

NL

INSTRUCTIES
MATERIAALVOCHTIGHEIDS-
MEETAPPARAAT MET
SMARTPHONE-BEDIENING



Inhoudsopgave

Aanwijzingen bij de gebruikshandleiding 2

Veiligheid 2

Informatie over het apparaat 4

Transport en opslag 5

Bediening 5

Meetprincipe 16

Onderhoud en reparatie 17

Defecten en storingen 18

Recycling 18

Conformiteitsverklaring 19

Aanwijzingen bij de gebruikshandleiding

Symbolen



Waarschuwing voor elektrische spanning

Dit symbool wijst op gevaren voor het leven en de gezondheid van personen door elektrische spanning.



Waarschuwing

Dit signaalwoord wijst op een gevaar met een middelmatige risicograad, dat indien niet vermeden de dood of zwaar letsel tot gevolg kan hebben.



Voorzichtig

Dit signaalwoord wijst op een gevaar met een lage risicograad, dat indien niet vermeden gering of matig letsel tot gevolg kan hebben.

Let op

Het signaalwoord wijst op belangrijke informatie (bijv. op materiële schade), maar niet op gevaren.



Info

Aanwijzingen met dit symbool helpen u bij het snel en veilig uitvoeren van uw werkzaamheden.



Handleiding opvolgen

Aanwijzingen met dit symbool wijzen u erop dat de gebruiksaanwijzing moet worden opgevolgd.

De actuele versie van deze handleiding en de EU-conformiteitsverklaring, kunt u downloaden via de volgende link:



BM22WP



<https://hub.trotec.com/?id=43339>

Veiligheid

Lees deze handleiding vóór het in gebruik nemen/gebruik van het apparaat zorgvuldig en bewaar de handleiding altijd in de directe omgeving van de opstellocatie resp. bij het apparaat.



Waarschuwing

Lees alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen.

Het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies en aanwijzingen kunnen een elektrische schok, brand en/of zwaar letsel veroorzaken.

Bewaar alle veiligheidsinstructies en aanwijzingen voor later gebruik.

- Gebruik het apparaat niet in ruimten of omgevingen met explosiegevaar en plaats het daar nooit.
- Gebruik het apparaat niet in agressieve atmosferen.
- Dompel het apparaat niet onder in water. Laat geen vloeistoffen binnendringen in het apparaat.
- Het apparaat mag alleen in een droge omgeving en nooit bij regen of een relatieve luchtvochtigheid boven de gebruiksomstandigheden worden gebruikt.
- Bescherm het apparaat tegen permanent direct zonlicht.
- Stel het apparaat niet bloot aan sterke trillingen.
- Open het apparaat niet.
- Verwijder geen veiligheidssymbolen, stickers of etiketten van het apparaat. Houd alle veiligheidssymbolen, stickers en etiketten in een leesbare toestand.
- Nooit batterijen opladen die niet oplaadbaar zijn.
- Verschillende batterijtypen, evenals nieuwe en gebruikte batterijen mogen niet samen worden gebruikt.
- De batterijen met de polen op de juiste plaats in het batterijvak leggen.
- Verwijder de lege batterijen uit het apparaat. Batterijen bevatten milieugevaarlijke stoffen. De batterijen volgens de nationale voorschriften recyclen (zie hoofdstuk recyclen).
- Verwijder de batterijen uit het apparaat als u het apparaat gedurende een langere periode niet gebruikt.
- De voedingsklemmen in het batterijvak nooit kortsluiten!

- Batterijen niet inslikken! Wordt een batterij ingeslikt, kan dit binnen 2 uur zorgen voor ernstige verbrandingen/bijtwonden! De bijtwonden kunnen tot de dood leiden!
- Denkt u dat een batterij is ingeslikt of op een andere wijze in het lichaam is gekomen, bezoek dan direct een arts!
- Houd nieuwe en gebruikte batterijen, evenals een geopend batterijvak uit de buurt van kinderen.
- Houd rekening met de opslag- en gebruiksomstandigheden (zie technische gegevens).

Bedoeld gebruik

Gebruik het apparaat in combinatie met een eindapparaat, dat compatibel is met de hierop te installeren Trotec MultiMeasure Mobile app.

Gebruik het apparaat uitsluitend voor het meten van de vochtigheid van hout en bouwmaterialen, binnen het in de technische gegevens opgegeven meetbereik.

De bediening en analyse van de meetwaarden gebeurt in de Trotec MultiMeasure Mobile app op het eindapparaat.

De door het apparaat geregistreerde gegevens kunnen in de app naar keuze numeriek of als grafiek worden weergegeven, opgeslagen of verzonden.

Voor het bedoeld gebruik van het apparaat uitsluitend door Trotec goedgekeurde accessoires, resp. door Trotec goedgekeurde reserveonderdelen gebruiken.

Elk ander gebruik dan het bedoeld gebruik is, geldt als verkeerd gebruik.

Logisch voorspelbaar verkeerd gebruik

Gebruik het apparaat niet in zones met explosiegevaar of voor metingen in vloeistoffen of aan spanningvoerende onderdelen.

Radiogolven kunnen de werking van medische apparaten nadelig beïnvloeden en zorgen voor storingen. Gebruik het apparaat niet in de buurt van medische apparaten of binnen medische inrichtingen.

Dragers van pacemakers moeten een afstand van minimaal 20 cm aanhouden tussen de pacemaker en het apparaat.

Gebruik het apparaat bovendien niet in de buurt van automatisch bestuurd installaties, zoals alarminstallaties of automatische deuren. Radiogolven kunnen de werking van deze apparaten nadelig beïnvloeden en storingen veroorzaken. Zorg dat bij het gebruik van uw apparaat geen storingen ontstaan aan andere apparaten.

Eigenhandige constructieve wijzigingen, aan- of ombouwwerkzaamheden aan het apparaat zijn verboden.

Persoonlijke kwalificaties

Personen die dit apparaat gebruiken moeten:

- De gebruiksaanwijzing, vooral het hoofdstuk veiligheid hebben gelezen en begrepen.

Restgevaaren



Waarschuwing voor elektrische spanning

Er bestaat kortsluitgevaar door in de behuizing binnendringende vloeistoffen!

Dompel het apparaat en de accessoires niet onder in water. Zorg dat geen water of andere vloeistoffen in de behuizing komen.



Waarschuwing voor elektrische spanning

Werkzaamheden aan elektrische onderdelen mogen alleen door een geautoriseerd gespecialiseerd bedrijf worden uitgevoerd!



Waarschuwing

Verstikkingsgevaar!

Laat het verpakkingsmateriaal niet achteloos rondslingeren. Voor kinderen kan dit gevaarlijk speelgoed zijn.



Waarschuwing

Het apparaat is geen speelgoed en hoort niet in kinderhanden.



Waarschuwing

Van dit apparaat kunnen gevaren uitgaan als het ondeskundig of niet volgens het bedoeld gebruik wordt gebruikt door niet geïnstrueerde personen! Zorg dat wordt voldaan aan de persoonlijke kwalificaties!



Voorzichtig

Houd voldoende afstand van warmtebronnen.

Let op

Stel het apparaat niet bloot aan extreme temperaturen, extreme luchtvochtigheid of nattigheid, zodat beschadigingen worden voorkomen.

Let op

Gebruik voor de reiniging van het apparaat geen agressieve reinigingsmiddelen, schuur- of oplosmiddelen.

Informatie over het apparaat

Beschrijving van het apparaat

Het materiaalvochtigheids-meetapparaat maakt, in combinatie met de Trotec MultiMeasure Mobile app, het meten van de materiaalvochtigheid van hout, pleisterwerk, baksteen, cementmortel, cementdekvloer en beton mogelijk.

Bij de meting van een individuele waarde kan de meetwaarde via de app evenals door een keer kort drukken op de meettoets van het meetapparaat worden geactualiseerd.

Naast de houdfunctie voor de meetwaarde, maakt het meetapparaat ook weergave van minimale, maximale en gemiddelde waarde, evenals het uitvoeren van meetreeksen mogelijk.

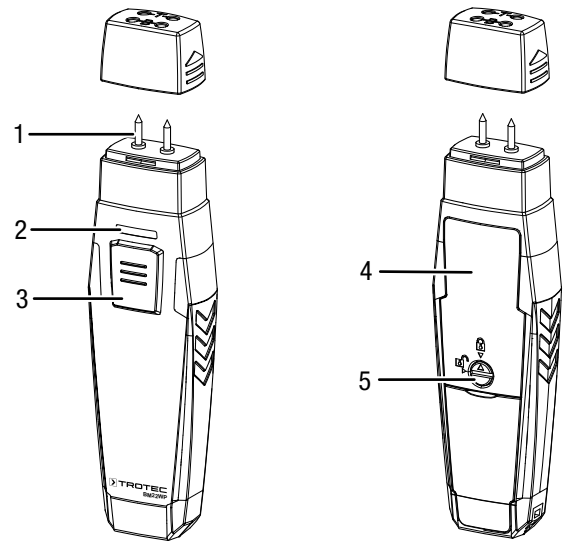
In de app kunt u bovendien voor alle met de apparaten gemeten parameters MAX- en MIN-alarmgrenswaarden definiëren.

Bij een matrix-meting kunnen de meetwaarden tweedimensionaal verdeeld worden weergegeven (XY-grafiek), met een rasterachtergrond of met een achtergrondbeeld.

De meetresultaten kunnen numeriek of als grafiek op het eindapparaat worden weergegeven en opgeslagen. Daarna kunnen de meetgegevens als PDF- of Excel-bestand worden verzonden.

De app heeft bovendien een rapportfunctie, een organiserfunctie, een klantbeheerfunctie en meer analysefuncties. Bovendien kunnen metingen en projectgegevens ook met collega's van andere filialen worden gedeeld, bij een aanwezige PC-installatie van MultiMeasure Studio Professional, bijv. met de betreffende tekst- en rapportbijlagen, voor de meest uiteenlopende toepassingsgebieden worden omgezet naar professionele rapporten.

Overzicht van het apparaat



Nr.	Aanduiding
1	Meetsensor
2	LED
3	Toets Aan/uit/meting
4	Batterijvak met deksel
5	Sluiter

Technische gegevens

Parameter	Waarde
Model	BM22WP
Meetprincipe	Weerstandsproces
Elektrodelengte	Ca. 8 mm
Elektroden	verwisselbaar
Houtvochtigheid	
Meetbereik	6 tot 26 %
Nauwkeurigheid	±2 %
Resolutie	1 %
Bouwvochtigheid	
Meetbereik	Pleisterwerk: 0,2 tot 2,4 %
	Baksteen: 1,0 tot 5,5 %
	Cementmortel: 1,5 tot 7,7 %
	Cementdekvloer: 4,7 tot 9,0 %
	Beton: 3,9 tot 7,0 %
Nauwkeurigheid	±0,2 %
Resolutie	0,05 %
Algemene technische gegevens	
Bluetooth-standaard	Bluetooth 4.0, Low Energy
Bluetooth frequentiebereik	2,4 GHz
Bluetooth zendvermogen max.	10 dBm
Draadloze reikwijdte	Ca. 10 m (afhankelijk van de meetomgeving)
Opslagtemperatuur	-10 °C tot 60 °C bij < 90 % r.v. niet condenserend
Bedrijfstemperatuur	0 °C tot 50 °C bij < 80 % r.v.
Energievoorziening	3 x batterij 1,5 V, type AAA
Uitschakeling apparaat	Na ca. 3 minuten zonder actieve bluetooth-verbinding
Beschermingsgraad	IP40
Gewicht	103 g
Afmetingen (lengte x breedte x hoogte)	22 mm x 33 mm x 140 mm (met beschermkap)

Leveromvang

- 1 x apparaat BM22WP
- 3 x batterij 1,5 V AAA
- 1 x draaglus
- 1 x korte handleiding

Transport en opslag

Let op

Het apparaat kan beschadigd raken als het niet correct wordt opgeslagen of getransporteerd.

De informatie m.b.t. het transport en de opslag van het apparaat opvolgen.

Transport

Het apparaat droog en beschermd transporteren, bijv. in een geschikte tas, om het te beschermen tegen inwerkingen van buitenaf.

Opslag

Houd bij het niet gebruiken van het apparaat rekening met de volgende opslagcondities:

- droog en tegen vocht en hitte beschermd
- op een plaats die beschermd is tegen stof en direct zonlicht
- de opslagtemperatuur moet voldoen aan de technische gegevens
- Batterijen zijn verwijderd uit het apparaat

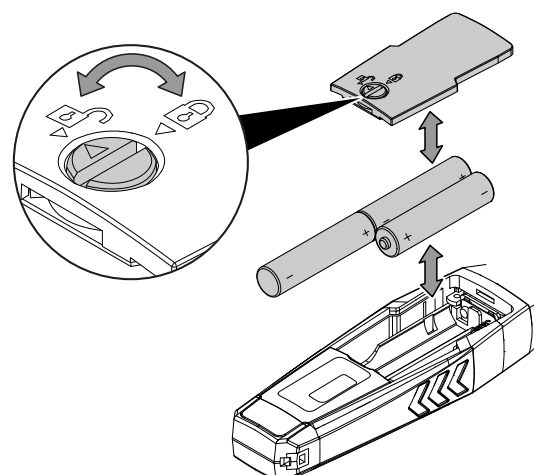
Bediening

Batterijen plaatsen

Let op

Zorg dat het oppervlak van het apparaat droog is en het apparaat is uitgeschakeld.

1. Ontgrendel het batterijvak, door de sluiting (5) zo te draaien, dat de pijl op de sluiting naar het geopende hangslot wijst.
2. Verwijder het deksel van het batterijvak (4).
3. Plaats de batterijen (3 x AAA-batterij) met de polen op de goede plaats in het batterijvak.
4. Plaats het deksel weer op het batterijvak.
5. Vergrendel het batterijvak, door de sluiting (5) zo te draaien, dat de pijl op de sluiting naar het gesloten hangslot wijst.



MultiMeasure Mobile app



Installeer de Trotec MultiMeasure Mobile app op het eindapparaat dat u in combinatie met het apparaat wilt gebruiken.

Info

Voor enkele functies van de app is toegang tot uw locatie en een actieve internetverbinding nodig.

De app is beschikbaar via Google Play en in de Apple-store, evenals via de volgende link:



<https://hub.trotec.com/?id=43083>

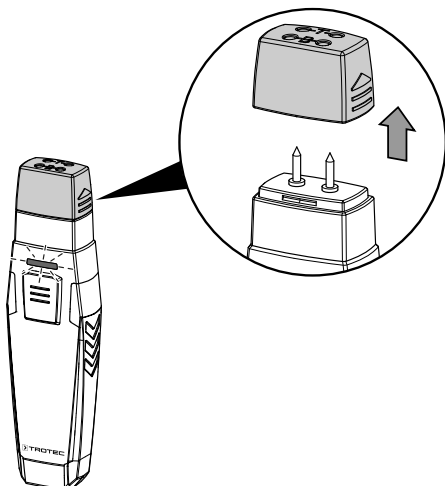
Inbedrijfstelling

Info

Laat de appSensor voor de meting 10 minuten liggen in de betreffende meetomgeving, voor het acclimatiseren hiervan.

Neem de appSensor als volgt in gebruik:

1. Verwijder de beschermkap van het apparaat.
⇒ De meetstiften liggen vrij en kunnen worden gebruikt voor het meten.



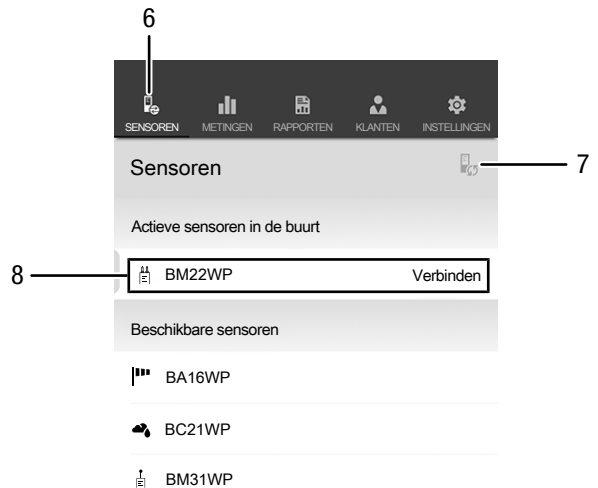
appSensor verbinden

Info

De app kan tegelijkertijd met meerdere verschillende appSensoren of appSensoren van eenzelfde type verbonden zijn en meerdere metingen parallel registreren.

De appSensor als volgt met het eindapparaat verbinden:

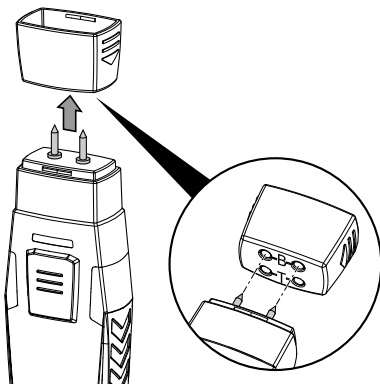
- ✓ De Trotec MultiMeasure Mobile app is geïnstalleerd.
- ✓ Bluetooth is geactiveerd op uw eindapparaat.
- 1. Start de Trotec MultiMeasure Mobile app op uw eindapparaat.
- 2. De appSensor inschakelen door het drie keer kort drukken op de toets *Aan/uit/meting* (3).
⇒ De LED (2) knippert geel.
- 3. Druk op de toets *Sensoren* (6) op het eindapparaat.
⇒ Het overzicht van de sensoren wordt geopend.
- 4. Druk op de toets *Actualiseren* (7).
⇒ Is de scanmodus niet al eerder automatisch geactiveerd, wijzigt de toets *Actualiseren* (7) van grijs naar zwart. Het eindapparaat zoekt daarna alle beschikbare appSensoren.
- 5. Druk op de toets *Verbinden* (8), om de gewenste sensor te verbinden met het eindapparaat.
⇒ De LED (2) knippert groen.
⇒ De appSensor is verbonden met het eindapparaat en begint met de meting.
⇒ De weergave schakelt om naar continue meting.



Nr.	Aanduiding	Betekenis
6	Toets <i>Sensoren</i>	Opent het overzicht van de sensoren
7	Toets <i>Actualiseren</i>	Actualiseert de lijst met sensoren in de buurt van het eindapparaat
8	Toets <i>Verbinden</i>	Verbindt de weergegeven sensor met het eindapparaat

Functietest uitvoeren

1. Zorg dat de app in de meetmodus voor hout is.
 2. Houd de meetstiften tegen de contacten met de letter - T - aan de bovenkant van de beschermkap (apparaattest).
⇒ De weergave moet de waarde 18 % ±1 weergeven.
 3. Houd de meetstiften tegen de contacten met de letter - B - aan de bovenkant van de beschermkap (batterijtest).
⇒ De weergave moet de waarde 26 % ±1 weergeven.
- ⇒ Reageert het apparaat zoals beschreven, is de algemene functietest positief afgesloten.

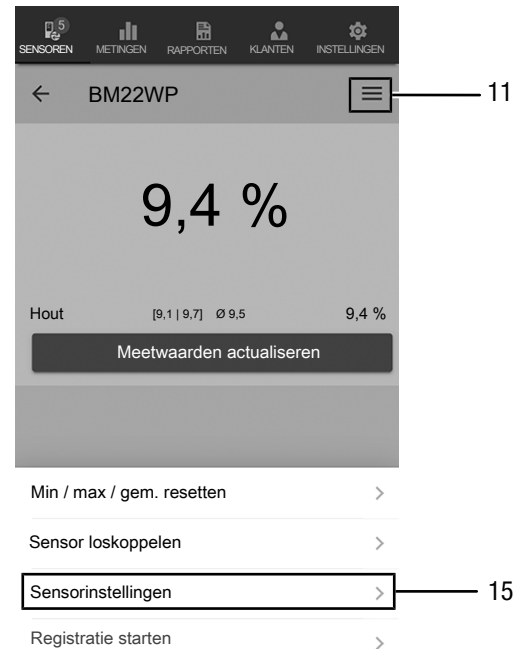


Reageert het apparaat niet zoals beschreven, controleer dan de batterijspanning, resp. vervang de batterijen door hoogwaardige, nieuwe. Mocht het probleem daarna niet verholpen zijn, neem dan contact op met de Trotec-klantenservice.

Materiaal selecteren

Voordat u een meting uitvoert, moet u het te meten materiaal selecteren. Ga hierbij als volgt te werk:

1. Druk op de toets *Menu* (11).
⇒ Het contextmenu opent.
2. Druk op de toets *Sensorinstellingen* (15).



⇒ Het menu voor de sensorinstellingen opent.

Onder het menupunt *Kenmerken* heeft u de mogelijkheid de volgende materialen te selecteren:

- Hout
- Pleisterwerk
- Baksteen
- Cementmortel
- Cementdekvloer
- Beton

Meting uitvoeren

Plaats de sensor haaks op het te meten materiaal en druk de meetstiften zo diep mogelijk in het te meten materiaal,.



Info

Om het meetapparaat niet te beschadigen, mogen de meetstiften nooit met een hamer in het materiaal worden geslagen!



Info

Houd er graag rekening mee dat het bij de weergegeven meetwaarden gaat om indicatieve richtwaarden. Omdat vooral bij minerale bouwmaterialen bovendien chemische toeslagen, evenals verzilting, het meetresultaat beïnvloeden, zijn de bepaalde meetresultaten slechts een indicatie voor de materiaalvochtigheid dicht bij het oppervlak en kunnen ze niet worden gebruikt als absolute waarden.

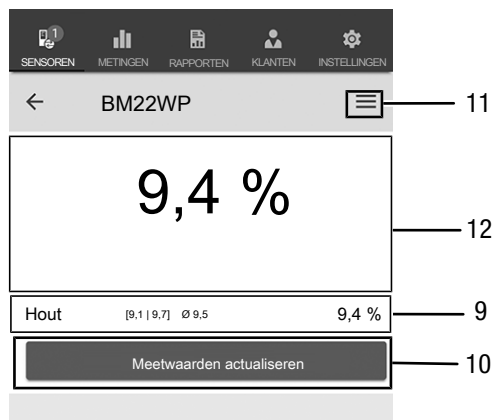


Info

Houd er rekening mee dat bij het wisselen van de gebruikslocatie van een koude naar een warme omgeving condensvorming op de printplaat van het apparaat kan ontstaan. Dit natuurkundig effect, dat niet te voorkomen is, vervalst de meting. De app toont in dit geval geen of verkeerde meetwaarden. Wacht enkele minuten, tot het apparaat zich heeft ingesteld op de gewijzigde omstandigheden, voordat u een meting uitvoert.

Meting individuele waarde

Na een succesvolle verbinding van de appSensor met het eindapparaat, wordt een meting van een individuele waarde gestart en de eerste gemeten waarde weergegeven.



Nr.	Aanduiding	Betekenis
9	Numerieke weergave <i>Waarden</i>	Toont de minimale waarde, de maximale waarde, de gemiddelde waarde en de actuele vochtigheidswaarde voor het geselecteerde materiaal in procent (keuze materiaal bij sensorinstellingen)
10	Toets <i>Meetwaarden actualiseren</i>	Voert een individuele meting uit en actualiseert de waarden
11	Toets <i>Menu</i>	Opent het menu, voor het uitvoeren van instellingen bij de actuele meting
12	Numerieke weergave <i>Waarden</i>	Toont de laatst gemeten waarde voor het geselecteerde materiaal in procent

Meetwaarden actualiseren

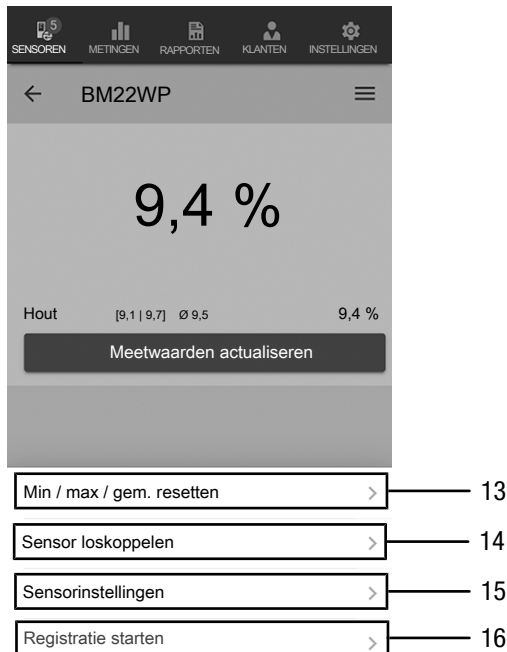
De meetwaarden in de modus meting individuele waarde als volgt actualiseren:

1. Druk op het eindapparaat op de toets *Meetwaarden actualiseren* (10).
 - ⇒ De appSensor meet de actuele meetwaarde, deze wordt weergegeven op het eindapparaat.
2. Alternatief drukken op de toets *Aan/uit/meting* (3) op de appSensor.
 - ⇒ De appSensor meet de actuele meetwaarde, deze wordt weergegeven op het eindapparaat.

Instellingen meting

Voor instellingen bij de meting als volgt te werk gaan:

1. Druk op de toets *Menu* (11) of op het vrije veld onder de meetwaardeweergave.
⇒ Het contextmenu opent.
2. De gewenste instellingen uitvoeren.



Nr.	Aanduiding	Betekenis
13	Toets <i>Min / max / gem. resetten</i>	Wist de gemeten waarden
14	Toets <i>Sensor loskoppelen</i>	Ontkoppelt de verbonden appSensor van het eindapparaat
15	Toets <i>Sensorinstellingen</i>	Opent het instellingenmenu van de verbonden appSensor
16	Toets <i>Registratie starten</i>	Start een registratie van de verkregen meetwaarden voor latere analyse

Meetwaarden registreren

Meetwaarden voor latere analyses als volgt registreren:

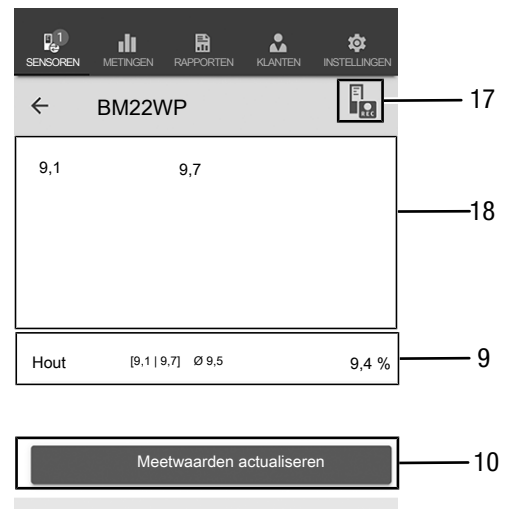
1. Druk op de toets *Menu* (11).
⇒ Het contextmenu opent.
2. Druk op de toets *Registratie starten* (16).
⇒ Een menu met verschillende meetmethoden wordt weergegeven:
 - Meting van individueel punt zonder beeld
 - Meting van individueel punt met beeld
 - Matrixmeting zonder achtergrondbeeld
 - Matrixmeting met achtergrondbeeld

Kiest u een meetmethode, komt u in het betreffende submenu en verschijnt de toets *REC* (17) in plaats van de toets *Menu* (11).

Meting van individueel punt zonder beeld uitvoeren

Bij een meting van individueel punt zonder beeld, kunt u meerdere individueel punten meten en opslaan. Ga hierbij als volgt te werk:

1. Druk herhaaldelijk op de toets *Aan/uit/meting* (3) op de appSensor of op de toets *Meetwaarden actualiseren* (10) op het eindapparaat, tot u alle gewenste meetwaarden heeft gemeten.



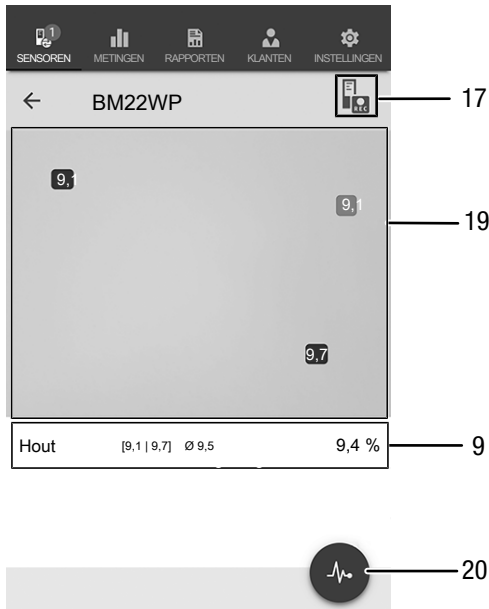
Nr.	Aanduiding	Betekenis
9	Numerieke weergave <i>Waarden</i>	Toont de minimale waarde, de maximale waarde, de gemiddelde waarde en de actuele vochtigheidswaarde voor het geselecteerde materiaal in procent (keuze materiaal bij sensorinstellingen)
10	Toets <i>Meetwaarden actualiseren</i>	Voert een individuele meting uit en actualiseert de waarden
17	Toets <i>REC</i>	Opent het contextmenu voor sensoren
18	Indicatie meetreeks	Gemeten waarden: Toont de gemeten waarden van de meetreeks in procent

Meting van individueel punt met beeld uitvoeren

Heef u meting van individueel punt met beeld geselecteerd, komt u daarna in de beeldkeuzemodus. Het gewenste beeld kan worden overgenomen uit de op het mobiele apparaat aanwezige galerie of direct via de app worden gemaakt. Kies hiervoor een zoveel mogelijk overeenkomend beeldgedeelte van het te meten oppervlak.

Ga voor het registreren van meetwaarden als volgt te werk:

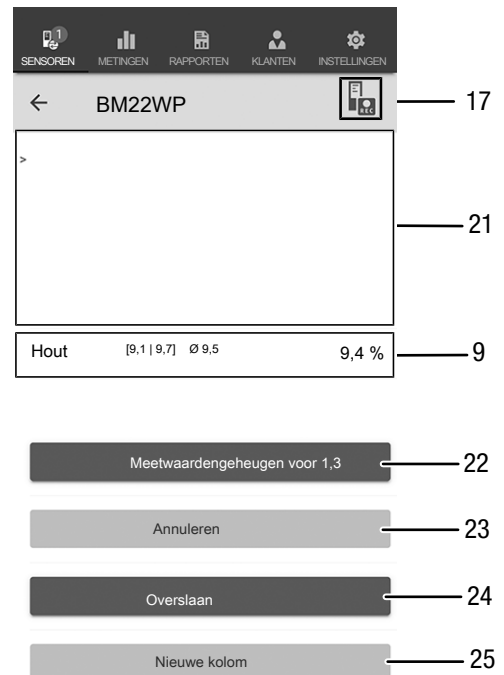
1. Tik op het beeld op het punt dat u wilt meten. Op deze plek wordt dan de meetwaarde weergegeven.
2. Alternatief drukken op de toets *Aan/uit/meting* (3) op de appSensor.
 - ⇒ De meetwaarde wordt op een vast raster over het achtergrondbeeld weergegeven. Na het drukken op de toets *Meetpunt verschuiven* (20), kunt u de positie van de meetpunten corrigeren. Door het opnieuw indrukken van de toets *Meetpunt verschuiven* (20), komt u terug bij de meetmodus.



Matrixmeting zonder achtergrondbeeld uitvoeren

Bij een matrixmeting wordt in een raster met selecteerbare grootte een reeks meetpunten gemeten.

1. Begin een matrixmeting altijd linksboven (1e kolom, 1e rij).
 - ⇒ Het te meten rasterpunt knippert.
2. De meting in het knipperende rasterveld uitvoeren.
3. Bevestig de meetwaarde door het indrukken van de toets *Meetwaarderegistratie* (22) U kunt een geregistreerde waarde resetten, door het indrukken van de toets *ANNULEREN* (23). Door het indrukken van de toets *OVERSLAAN* (24) kunt u het weergegeven rasterveld overslaan en de meting voor het volgende rasterveld uitvoeren.
 - ⇒ De weergave van het raster (21) springt naar de volgende regel.
4. Op het opgegeven punt de volgende meting uitvoeren.
5. Druk op de toets *NIEUWE KOLON* (25), als u alle regels in een kolom heeft gemeten en wilt beginnen bij een nieuwe kolom.



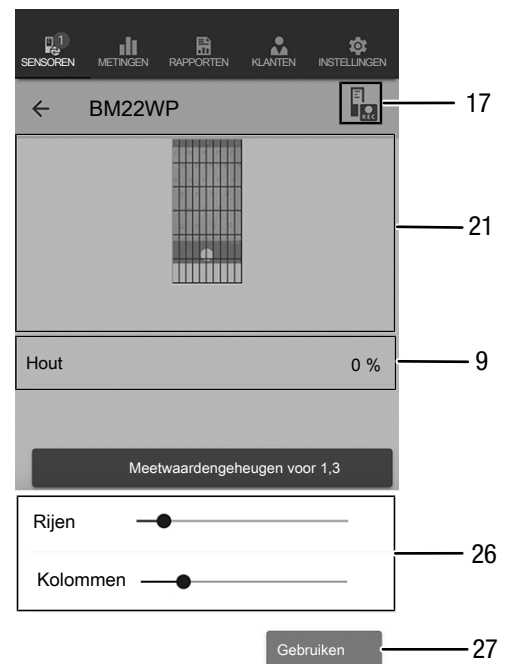
Nr.	Aanduiding	Betekenis
9	Numerieke weergave <i>Waarden</i>	Toont de minimale waarde, de maximale waarde, de gemiddelde waarde en de actuele vochtigheidswaarde voor het geselecteerde materiaal in procent (keuze materiaal bij sensorinstellingen)
17	Toets <i>REC</i>	Opent het contextmenu voor sensoren
19	Weergave meetveld	Toont het beeld van het meetveld en de gemeten waarden op de meetpunten
20	Toets <i>Meetpunt verschuiven</i>	Stopt de meetwaarderegistratie en zorgt dat u de meetpunten op het achtergrondbeeld kunt verschuiven.

Nr.	Aanduiding	Betekenis
9	Numerieke weergave <i>Waarden</i>	Toont de minimale waarde, de maximale waarde, de gemiddelde waarde en de actuele vochtigheidswaarde voor het geselecteerde materiaal in procent (keuze materiaal bij sensorinstellingen)
17	Toets <i>REC</i>	Opent het contextmenu voor sensoren
21	Meetveld met raster	Toont het raster van het meetveld (het te meten rasterveld knippert rood)
22	Toets <i>Meetwaarde-registratie</i>	Zorgt voor opslaan van de meetwaarde voor het knipperende rasterveld
23	Toets <i>ANNULEREN</i>	Wist de opgeslagen meetwaarde voor het betreffende rasterveld
24	Toets <i>OVERSLAAN</i>	Slaat het rood knipperende rasterveld over en springt naar het volgende rasterveld
25	Toets <i>NIEUWE KOLOM</i>	Begint een nieuwe kolom

Matrixmeting met achtergrondbeeld uitvoeren

Heef u matrixmeting met achtergrondbeeld geselecteerd, komt u daarna in de beeldkeuzemodus. Het gewenste beeld kan worden overgenomen uit de op het mobiele apparaat aanwezige galerie of direct via de app worden gemaakt. Kies hiervoor een zoveel mogelijk overeenkomend beeldgedeelte van het te meten oppervlak. Daarna komt u in het instelmenu voor het raster (21).

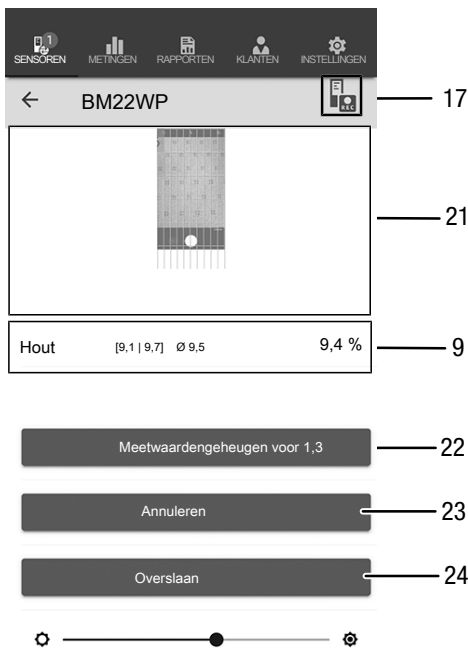
1. Het aantal kolommen en regels van het raster aanpassen door het instellen van de schuifregelaar (26).
2. De instellingen voor het raster bevestigen door het indrukken van de toets *Gebruiken* (27).



Nr.	Aanduiding	Betekenis
9	Numerieke weergave <i>Waarden</i>	Toont de minimale waarde, de maximale waarde, de gemiddelde waarde en de actuele vochtigheidswaarde voor het geselecteerde materiaal in procent (keuze materiaal bij sensorinstellingen)
17	Toets <i>REC</i>	Opent het contextmenu voor sensoren
21	Meetveld met raster	Toont het raster van het meetveld
26	Schuifregelaar	Wijzigt het aantal kolommen en regels van het raster
27	Toets <i>Gebruiken</i>	Bevestigt de instellingen van het raster en leidt naar het meetmenu

Daarna de metingen uitvoeren:

1. Begin een matrixmeting altijd linksboven (1e kolom, 1e rij).
⇒ Het te meten rasterpunt knippert.
2. De meting in het knipperende rasterveld uitvoeren.
3. Bevestig de meetwaarde door het indrukken van de toets *Meetwaarderegistratie* (22) U kunt een geregistreerde waarde resetten, door het indrukken van de toets *ANNULEREN* (23). Door het indrukken van de toets *OVERSLAAN* (24) kunt u het weergegeven rasterveld overslaan en de meting voor het volgende rasterveld uitvoeren.
⇒ De weergave van het raster (21) springt naar de volgende regel.
4. Op het opgegeven punt de volgende meting uitvoeren.

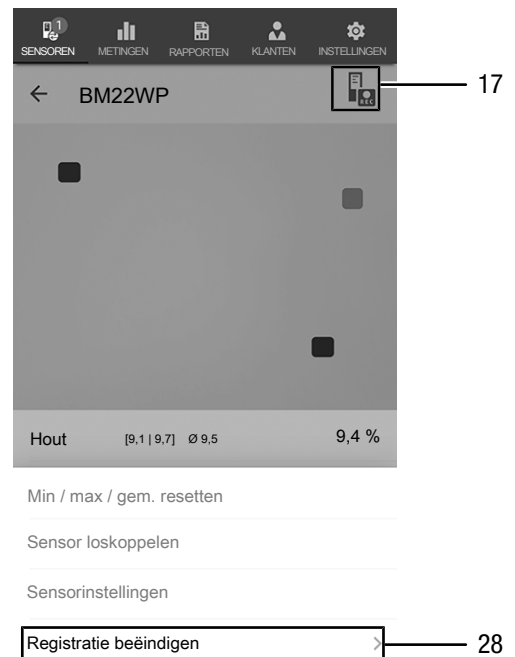


Nr.	Aanduiding	Betekenis
22	Toets <i>Meetwaarderegistratie</i>	Zorgt voor opslaan van de meetwaarde voor het knipperende rasterveld
23	Toets <i>ANNULEREN</i>	Wist de opgeslagen meetwaarde voor het betreffende rasterveld
24	Toets <i>OVERSLAAN</i>	Slaat het rood knipperende rasterveld over en springt naar het volgende rasterveld

Registratie beëindigen

Beëindig de registratie van de meetwaarden als volgt:

1. Druk op de toets *REC* (17).
⇒ Het contextmenu voor sensoren opent.
2. Druk op de toets *Registratie beëindigen* (28).
⇒ Het contextmenu voor het opslaan van de registratie opent.
3. U kunt de meting optioneel opslaan, annuleren of doorgaan.



Info

Met de schuifregelaar kunt u naar keuze het achtergrondbeeld of het raster accentueren.

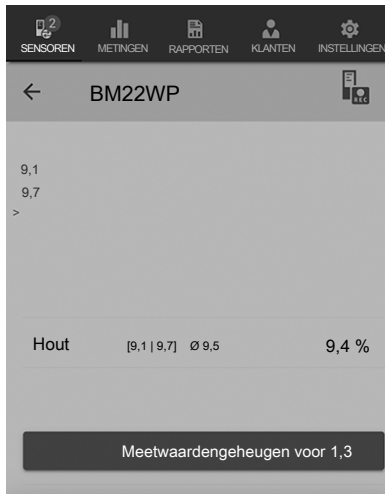
Nr.	Aanduiding	Betekenis
9	Numerieke weergave <i>Waarden</i>	Toont de minimale waarde, de maximale waarde, de gemiddelde waarde en de actuele vochtigheidswaarde voor het geselecteerde materiaal in procent (keuze materiaal bij sensorinstellingen)
17	Toets <i>REC</i>	Opent het contextmenu voor sensoren
21	Meetveld met raster	Toont het raster van het meetveld (het te meten rasterveld knippert rood)

Nr.	Aanduiding	Betekenis
17	Toets <i>REC</i>	Opent het instellingenmenu voor sensoren
28	Toets <i>Registratie beëindigen</i>	Beëindigt de lopende registratie van meetwaarden Opent submenu voor het opslaan van registratie

Registratie opslaan

De geregistreerde meetwaarden als volgt opslaan:

1. Druk op de toets *Opslaan* (29), om de gewenste meetwaarde op te slaan op het eindapparaat.
 - ⇒ Het invoerscherm voor het vastleggen van registratiegegevens opent.
2. Alle relevante gegevens invoeren, om de registratie eenduidig te kunnen toewijzen, daarna opslaan.
 - ⇒ De registratie is opgeslagen op het eindapparaat.



Opslaan — 29

Annuleren — 30

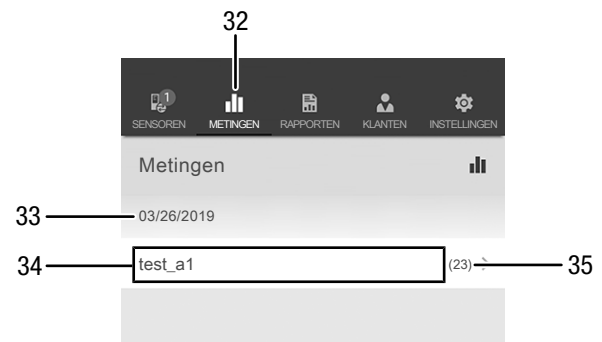
Doorgaan — 31

Nr.	Aanduiding	Betekenis
29	Toets <i>Opslaan</i>	Beëindigt de lopende registratie van de meetwaarden Opent het invoerscherm voor het vastleggen van registratiegegevens
30	Toets <i>Annuleren</i>	Beëindigt de lopende registratie van de meetwaarden Verwerpt de geregistreerde meetwaarden
31	Toets <i>Doorgaan</i>	Zorgt voor het voortzetten van de registratie van de meetwaarden, zonder opslaan hiervan

Metingen analyseren

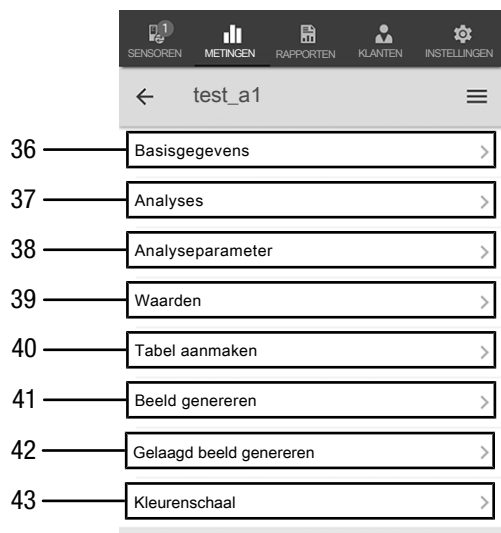
De opgeslagen metingen als volgt oproepen:

1. Druk op de toets *METINGEN* (32).
 - ⇒ Een overzicht van al opgeslagen metingen wordt weergegeven.
2. Druk op de toets *Meting weergeven* (34), voor de gewenste meting en het weergeven hiervan.
 - ⇒ Een contextmenu voor de geselecteerde meting wordt weergegeven.



Nr.	Aanduiding	Betekenis
32	Toets <i>METINGEN</i>	Opent het overzicht met de opgeslagen metingen
33	Indicatie <i>Datum meting</i>	Toont wanneer een meting is geregistreerd
34	Toets <i>Meting weergeven</i>	Opent het contextmenu van de geselecteerde meting
35	Indicatie <i>Aantal meetwaarden</i>	Toont uit hoeveel individuele meetwaarden de opgeslagen meting bestaat

In het contextmenu voor de geselecteerde meting kunnen de volgende functies worden opgeroepen:

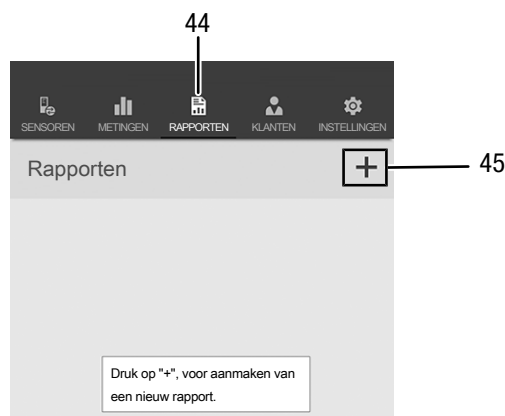


Nr.	Aanduiding	Betekenis
36	Toets <i>Basisgegevens</i>	Opent een overzicht van de bij de meting opgeslagen gegevens
37	Toets <i>Analyses</i>	Opent een overzicht van de bij de meting uitgevoerde analyses (grafieken en tabellen)
38	Toets <i>Analyseparameters</i>	Opent een menu waarin individuele analyseparameters kunnen worden geselecteerd en gedeselecteerd
39	Toets <i>Waarden</i>	Opent een overzichtstabel met alle bij de meting geregistreeerde waarden
40	Toets <i>Tabel aanmaken</i>	Maakt een tabel met de geregistreeerde waarden bij de meting en slaat ze op als *.CSV-bestand
41	Toets <i>Beeld genereren</i>	Maakt een grafische weergave van de geregistreeerde waarden en slaat deze op als *.PNG-bestand
42	Toets <i>Gelaagd beeld genereren</i>	Combineert een achtergrondbeeld met een kleurrijke weergave van de gemeten vochtigheidswaarden
43	Toets <i>Kleurenschaal</i>	Maakt het mogelijk de kleurweergave voor de gemeten vochtigheidswaarden aan te passen.

Rapport aanmaken

De rapporten van de MultiMeasure Mobile app zijn korte rapporten voor het eenvoudig en snel aanmaken van documentatie. Een nieuw rapport als volgt aanmaken:

1. Druk op de toets *RAPPORTEN* (44).
⇒ Het overzicht van de rapporten wordt geopend.
2. Druk op de toets *Rapport nieuw* (45), voor het aanmaken van een nieuw rapport.
⇒ Een invoerscherm opent, waarin u alle relevante informatie kunt invoeren.
3. De informatie invoeren in het invoerscherm en opslaan.



Nr.	Aanduiding	Betekenis
44	Toets <i>RAPPORTEN</i>	Opent het overzicht met de opgeslagen rapporten
45	Toets <i>Rapport nieuw</i>	Maakt een nieuw rapport aan en opent het invoerscherm

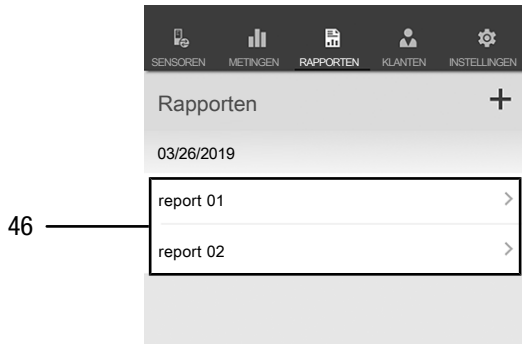
Info

In het geïntegreerde handtekeningveld kan het rapport direct worden geaccordeerd door de klant.

Rapport oproepen

Een aangemaakte rapport als volgt oproepen:

1. Druk op de toets *RAPPORTEN* (44).
⇒ Het overzicht van de rapporten wordt geopend.
2. Druk op de toets voor het gewenste rapport (46), voor het weergeven hiervan.
⇒ Een invoerscherm opent, waarin u alle relevante informatie kunt bekijken en wijzigen.

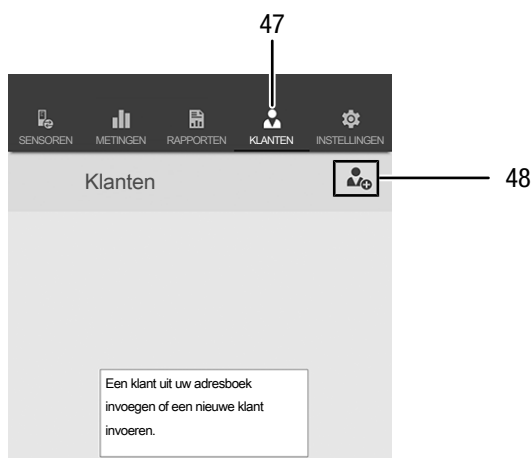


Nr.	Aanduiding	Betekenis
46	Toets <i>RAPPORT weergeven</i>	Opent het geselecteerde rapport

Nieuwe klant aanmaken

Een nieuwe klant als volgt aanmaken:

1. Druk op de toets *KLANTEN* (47).
⇒ Het overzicht van klanten wordt geopend.
2. Druk op de toets *Klant nieuw* (48), voor het aanmaken van een nieuwe klant.
⇒ Een invoerscherm opent, waarin u alle relevante informatie kunt invoeren.
3. De informatie invoeren in het invoerscherm en opslaan.
4. Alternatief kunt u een bestaand contact uit het telefoonboek van het eindapparaat importeren.



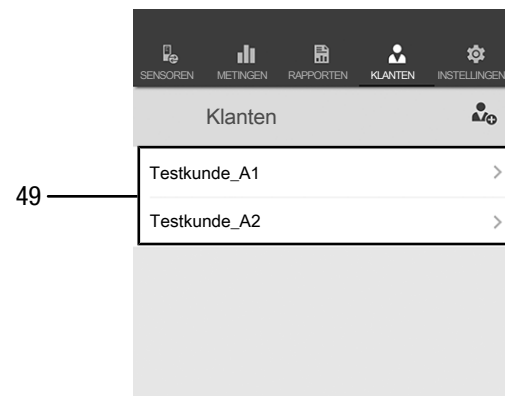
Info

U kunt direct vanuit het invoerscherm een nieuwe meting uitvoeren.

Klant oproepen

Een al aangemaakte klant als volgt oproepen:

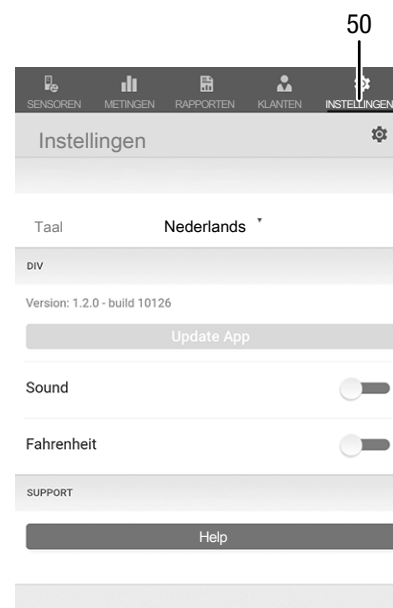
1. Druk op de toets *KLANTEN* (47).
⇒ Het overzicht van klanten wordt geopend.
2. Druk op de toets voor het gewenste klant (49), voor het weergeven hiervan.
⇒ Een invoerscherm opent, waarin u alle informatie van de betreffende klant kunt bekijken en wijzigen. Ook kunt u hier direct een meting starten.
⇒ De toets *Klant nieuw* (48) wijzigt. Hiermee kan het in dit menu gekozen klantrecord worden gewist.



Instellingen app

Instellingen in de Trotec MultiMeasure Mobile app als volgt uitvoeren:

1. Druk op de toets *instellingen* (50).
⇒ Het menu waarin u instellingen kunt uitvoeren opent.
2. De gewenste instellingen uitvoeren.



Instellingen appSensor

De instellingen bij de appSensor als volgt uitvoeren:

1. Druk op de toets *Sensoren* (6).
⇒ Een lijst met de verbonden en beschikbare sensoren wordt weergegeven.
2. Veeg bij de appSensor, waarbij de instellingen moeten worden uitgevoerd, bij de gele markering naar rechts.
3. Bevestig uw invoer.
⇒ Het sensormenu opent.
4. Alternatief op de toets *Sensoren* (6) drukken.
5. Druk op de toets *Menu* (11).
⇒ Het contextmenu opent.
6. Druk op de toets *Sensorinstellingen* (15).
⇒ Het sensormenu opent.

appSensor loskoppelen

De appSensor als volgt loskoppelen van het eindapparaat:

1. Druk op de toets *SENSOREN* (6).
⇒ Een lijst met de verbonden en beschikbare sensoren wordt weergegeven.
2. Veeg bij de te los te koppelen appSensor bij de rode markering naar links.
3. Bevestig uw invoer.
⇒ De appSensor is niet verbonden met het eindapparaat en kan worden uitgeschakeld.
4. Alternatief drukken op de toets *Menu* (11).
⇒ Het contextmenu opent.
5. Druk op de toets *Sensor loskoppelen* (14).
6. Bevestig uw invoer.
⇒ De appSensor is niet verbonden met het eindapparaat en kan worden uitgeschakeld.

appSensor uitschakelen

Info

De appSensor altijd eerst loskoppelen van de app, voordat u deze uitschakelt.

De appSensor als volgt uitschakelen:

1. De toets *Aan/uit/meting* (3) ca. 3 seconden ingedrukt houden
⇒ De LED (2) van de appSensor gaat uit.
⇒ De appSensor is uitgeschakeld.
2. Beëindig indien nodig de Trotec MultiMeasure Mobile app op het eindapparaat.

Meetprincipe

Dit meetapparaat dient voor het bij benadering bepalen van het materiaal- of houtvochtgehalte volgens het weerstandsproces. Toepassingsgebied is het bepalen van houtvochtigheid bij snoei- en brandhout. Verder kan het meetapparaat worden gebruikt voor het bepalen van vochtigheid bij zachte bouwmaterialen zoals gips of pleisterwerk.

Het weerstandsprincipe is dus een indirecte meetmethode, waarbij via de elektrische geleidbaarheid van het meetgoed uitsluitel wordt gegeven over het vochtgehalte hiervan.

Grootheden die de geleidbaarheid kunnen veranderen, bijvoorbeeld elektrisch geleidende materialen of opgeloste zouten, beïnvloeden de meetwaarden direct. Daarom mogen de weergegeven meetwaarden alleen als indicatie voor het vochtgehalte worden gezien.

Gebruiksaanwijzingen voor houtvochtigheidsmeting:

Voor het meten van houtvochtigheid is een kalibratiecurve vastgelegd in het apparaat, die overeenkomt met de gemiddelden van de voor Europa relevante houtsoorten op basis van een houttemperatuur van 20 °C. Daarom zijn voor het snel, bij benadering bepalen van het houtvochtgehalte geen verdere instellingen noodzakelijk. Zijn nauwkeurige houtvochtigheidswaarden bij andere houttemperaturen nodig en moet rekening worden gehouden met het type en de dichtheid van een bepaalde houtsoort, wordt een extra controlemeting via het Darr-proces of het gebruik van een houtvochtigheidsmeetapparaat met een temperatuurcompensatiefunctie en keuzemogelijkheden voor een specifieke houtsoortkalibratie aanbevolen.

- Positioneer de meetstiften altijd dwars op de nerfrichting. De geleidbaarheid dwars op de nerfrichting is lager dan in lengterichting van de nerf.
- Houd bij het kiezen van de meetlocaties rekening met de volgende punten:
 - Meet de vochtigheid van het meetgoed altijd op minimaal drie meetlocaties, om via een rekenkundig gemiddelde een voldoende nauwkeurigheid te bereiken.
 - Meet niet op de kopkant, omdat daar droge gedeelten aanwezig zijn.
 - Meet indien mogelijk niet over scheuren, noesten en harsplekken.
- Oliehoudende en/of waterige houtbeschermingsmiddelen beïnvloeden het meetresultaat.
- Meet indien mogelijk geen hout met een houttemperatuur onder -5 °C. Te lage houttemperaturen vervalsen het meetresultaat.
- Vermijd statistische oplading van het meetgoed door wrijving. Statistisch oplading vervalst het meetresultaat.

- Bij een houtvochtigheid die lager is dan 10 % r.v., kunnen elektrostatische krachten ontstaan in het meetgoed. Hierdoor kan het meetresultaat worden vervalst. Op basis van onze ervaringen ontstaat dit vooral bij de uitgang van fineerdrooginstallaties. Leid de statische oplading af via geschikte aardingsmaatregelen.
- De nauwkeurigheid van de meting is afhankelijk van de aandrukkracht van de meetstiften. De meetstiften moeten dusdanig zijn verbonden met het hout, dat de overgangsweerstand laag is ten opzichte van de meetweerstand.

Gebruiksaanwijzingen voor materiaalvochtigheidsmeting:

Bij de beoordeling van de meetresultaten moet er rekening mee worden gehouden, dat een hoog gehalte aan oplosbare zouten in het meetgoed het meetresultaat kan vervalsen. Hoe meer zouten aanwezig zijn, des te hoger zal de geleidbaarheid van het materiaal zijn en des te hoger zal de meetwaardeweergave zijn.

Houd bovendien rekening met de stoorinvloeden door elektrisch geleidende materialen:

Bevat het bouw materiaal een elektrisch geleidend materiaal, heeft het bouw materiaal een lagere weerstandswaarde waardoor een schijnbaar hoge vochtigheidswaarde ontstaat. Bij de meting wordt hierdoor een hogere meetwaarde weergegeven.

Door een visuele controle is niet altijd te zien of elektrisch geleidende materialen in het bouw materiaal aanwezig zijn.

Wapeningen, metaalelementen en geleidende isolatiematerialen, zoals mineraalwol in houten plafonds, behoren tot de grootste foutbronnen. Vooral bij isolatiematerialen met metaalfolie ontstaan bij de weerstandsmeting telkens weer verkeerde interpretaties van de meetwaarden. Kwantitatieve conclusies m.b.t. het vochtgehalte van het minerale meetgoed zijn alleen via het Darr-proces of de CM-methode mogelijk.

Onderhoud en reparatie

Batterij vervangen

Het vervangen van de batterij is noodzakelijk, als de LED van het apparaat rood knippert of het apparaat niet meer kan worden ingeschakeld. Zie hoofdstuk bediening.

Meetstiften vervangen

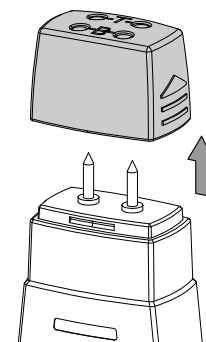
De meetstiften kunnen indien nodig worden vervangen.

Als optionele accessoires zijn meer meetstiften verkrijgbaar. Neem hiervoor contact op met Trotec.

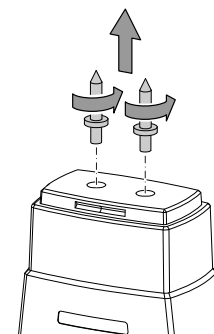
Vervang bovendien de meetstiften als ze slijtageverschijnselen vertonen (oxidatie, vervorming, sterke of vastzittende vervuiling).

✓ Zorg dat het apparaat is uitgeschakeld.

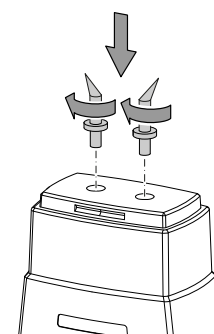
1. Verwijder de beschermkap van het apparaat.



2. Draai de vastgeschroefde meetstiften uit het apparaat.



3. Schroef de nieuwe meetstiften in het apparaat.



Reiniging

Reinig het apparaat met een vochtige, zachte en pluivrije doek. Zorg dat geen vochtigheid in de behuizing komt. Gebruik geen sprays, oplosmiddelen, alcoholhoudende reinigingsmiddelen of schuurmiddelen, maar uitsluitend water voor het bevochtigen van de doek.

Reparatie

Wijzig het apparaat niet en bouw geen reserveonderdelen in. Neem voor reparaties en controles van het apparaat contact op met de fabrikant.

Defecten en storingen

Het apparaat is tijdens de productie meerdere keren op een goede werking getest. Mochten er desondanks storingen ontstaan, controleer het apparaat dan op basis van de volgende lijst.

Bluetoothverbinding valt weg, resp. wordt onderbroken

- Controleer of de LED op de appSensor groen knippert. Indien ja, hem kort volledig uitschakelen en daarna weer inschakelen. Hem opnieuw verbinden met de eindapparaat.
- Controleer de batterijspanning en plaats indien nodig nieuwe batterijen.
- Is de afstand tussen appSensor en eindapparaat groter dan de draadloze reikwijdte van de appSensor (zie hoofdstuk *Technische gegevens*) of zijn er massieve onderdelen van het gebouw (wanden, kolommen, etc.) tussen appSensor en eindapparaat? Verkort de afstand tussen de beide apparaten en zorg indien nodig voor een directe 'zichtverbinding'.

De sensor kan niet met het eindapparaat worden verbonden, hoewel deze daar wel wordt weergegeven.

- Controleer de bluetooth-instellingen van uw eindapparaat. Hier kunnen fabrikantspecifieke, speciale instellingen m.b.t. een verbeterde nauwkeurigheid van de gebouwlocatie een mogelijke oorzaak zijn. Activeer deze instellingen en probeer opnieuw een verbinding te maken met de sensor.

Meer hulp voor het door u gebruikte sensortype vindt u in de app MultiMeasure Mobile via het menupunt Instellingen => Help. Na het kiezen van het menupunt Help, opent een link naar de help-pagina van de app. Onder de kop *Inhoudsopgave* kan een keuzemenu worden geopend, dat u direct talrijke hulponderwerpen biedt. Naar keuze kunt u ook de totale help-pagina doorscrollen en de verschillende help-onderwerpen bekijken.

Recycling

De verpakkingsmaterialen altijd milieubewust en volgens de geldende lokale recyclingvoorschriften recycleren.



Het symbool met een doorgestreepte vuilnisbak op een elektrisch of elektronisch apparaat is afkomstig uit de richtlijn 2012/19/EU. Het geeft aan dat dit apparaat aan het eind van de levensduur niet mag worden weggegooid met het huishoudelijk afval. Voor kosteloze retournering zijn er inzamelpunten voor oude elektrische en elektronische apparaten bij u in de buurt. De adressen kunt u opvragen bij uw gemeente. Voor veel EU-landen kunt u zich via de website <https://hub.trotec.com/?id=45090> informeren over andere retourmogelijkheden. Anders graag contact opnemen met een in uw land goedgekeurd recyclingbedrijf voor afgedankte apparaten.

Door het gescheiden inzamelen van oude elektrische en elektronische apparaten worden recycling, materiaalhergebruik, resp. andere vormen van hergebruik van oude apparaten mogelijk gemaakt. Ook worden zo negatieve gevolgen bij de recyclen van de mogelijk in de apparaten opgenomen gevaarlijke stoffen voor het milieu en voor de menselijke gezondheid voorkomen.



Batterijen en accu's horen niet in het huisvuil, maar moeten in de Europese Unie – volgens Richtlijn 2006/66/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van woensdag 6 september 2006 betreffende afgedankte batterijen en accu's – vakkundig worden gerecycled. De batterijen en accu's graag recycleren volgens de geldende wettelijke bepalingen.

Conformiteitsverklaring

Productmodel / product: BM22WP
Producttype: materiaalvochtigheids-
meetapparaat met
smartphone-bediening
Bouwjaar vanaf: 2019

Van toepassing zijnde EU-Richtlijnen:

- 2011/65/EU
- 2014/30/EU
- 2015/863/EU

Toegepaste geharmoniseerde normen:

- EN 300 328 V2.2.2

Toegepaste nationale normen en technische specificaties:

- EN 301 489-1 Draft Version 2.2.0:2017-03
- EN 301 489-17 Draft Version 3.2.0:2017-03
- EN 61010-1:2010
- EN 61326-1:2013
- EN 62479:2010
- IEC 62321-3-1:2013
- IEC 62321-6:2015
- IEC 62321-7-1:2015
- IEC 62321-7-2:2017
- IEC 62321-8:2017

Samensteller en naam van gevolmachtigde voor de technische documentatie:

Trotec GmbH
Grebbener Straße 7, D-52525 Heinsberg
Telefoon: +49 2452 962-400
E-mail: info@trotec.de

Plaats en datum van opstelling:

Heinsberg, 17.02.2023



Joachim Ludwig, bedrijfsleider

Trotec GmbH

Grebener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

✉ info@trotec.com

www.trotec.com