

T510

NL

BEDIENINGSHANDLEIDING
MATERIAALVOCHTIG-
HEIDS-MEETAPPARAAT



Inhoudsopgave

Opmerkingen m.b.t. de gebruikshandleiding	1
Informatie over het apparaat	2
Technische gegevens.....	3
Veiligheid	3
Transport en opslag	4
Bediening	4
Meetprincipe.....	10
Houtsoorten-tabel	14
PC-Software	14
Defecten en storingen.....	15
Onderhoud.....	15
Recycling	16
Conformiteitsverklaring	16

Opmerkingen m.b.t. de gebruikshandleiding

Symbolen

**Gevaar!**

Wijst op een gevaar, dat tot persoonlijk letsel kan leiden.

**Let op!**

Wijst op een gevaar, dat tot materiële schade kan leiden.

De actuele versie van de gebruikshandleiding vindt u op: www.trotec.de

Juridische opmerking

Deze publicatie vervangt alle voorgaande versies. Geen enkel deel van deze publicatie mag, in welke vorm dan ook, zonder schriftelijke toestemming van TROTEC® worden gereproduceerd of met elektronische systemen worden verwerkt, vermenigvuldigd of verspreid. Technische wijzigingen voorbehouden. Alle rechten voorbehouden. Artikelnamen worden zonder waarborging van het vrije gebruik en volgens de schrijfwijze van de fabrikant gebruikt. Alle artikelnamen zijn geregistreerd.

Constructiewijzigingen in het kader van een doorlopende productverbetering, evenals vorm- en kleurveranderingen, blijven voorbehouden.

De leveromvang kan afwijken van de productafbeeldingen. Dit document is met de nodige zorgvuldigheid opgesteld. TROTEC® accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor mogelijke fouten of tekortkomingen.

Het verkrijgen van geldige meetresultaten, eindconclusies en hieruit volgende maatregelen is uitsluitend de verantwoordelijkheid van de gebruiker. TROTEC® geeft geen garantie voor de juistheid van de verkregen meetwaarden, resp. meetresultaten. Verder accepteert TROTEC® geen enkele aansprakelijkheid voor mogelijke fouten of schade, die het gevolg zijn van het gebruik van de verkregen meetwaarden. © TROTEC®

Garantie

De garantie is 12 maanden. Schade door bedieningsfouten door niet geïnstrueerd personeel of het in gebruik nemen door niet geautoriseerde personen, is uitgesloten van de garantie.

Het apparaat voldoet aan de van toepassing zijnde fundamentele eisen voor wat betreft de veiligheid en gezondheid volgens de EU-bepalingen en is in de fabriek meerdere keren getest op een probleemloze werking. Mochten desondanks storingen optreden, die niet met de maatregelen in hoofdstuk Defecten en storingen te verhelpen zijn, wendt u zich dan tot uw handelaar of dealer. Bij garantieclaims moet het apparaatnummer worden opgegeven (zie achterkant van het apparaat). De aankoopfactuur geldt als garantiebewijs. Bij het niet aanhouden van de fabrieksspecificaties, de wettelijke eisen of bij eigenhandige wijzigingen aan de apparaten is de fabrikant niet aansprakelijk voor de daardoor ontstane schade. Ingrepen in het apparaat of het ongeautoriseerd vervangen van onderdelen, kunnen de elektrische veiligheid van dit product aanzienlijk negatief beïnvloeden en leiden tot het vervallen van de garantie. Elke aansprakelijkheid voor materiële schade of persoonlijk letsel, die te herleiden is tot het niet volgens de instructies in deze bedieningshandleiding gebruiken van het apparaat, is uitgesloten. Wijzigingen in het technische ontwerp en de uitvoering, als gevolg van continue doorontwikkeling en productverbeteringen, blijven zonder voorafgaande aankondigingen op elk moment voorbehouden.

Voor schade die het gevolg is van onbedoeld gebruik, wordt geen aansprakelijkheid aanvaard. Alle aanspraak op garantie vervalt dan eveneens.

Informatie over het apparaat

Beschrijving van het apparaat

Het materiaalvochtigheids-meetapparaat T510 maakt het bepalen van de vochtigheid van hout en andere zachte bouwmaterialen (zoals gips, pleisterwerk) volgens het weerstandsmmeetproces mogelijk.

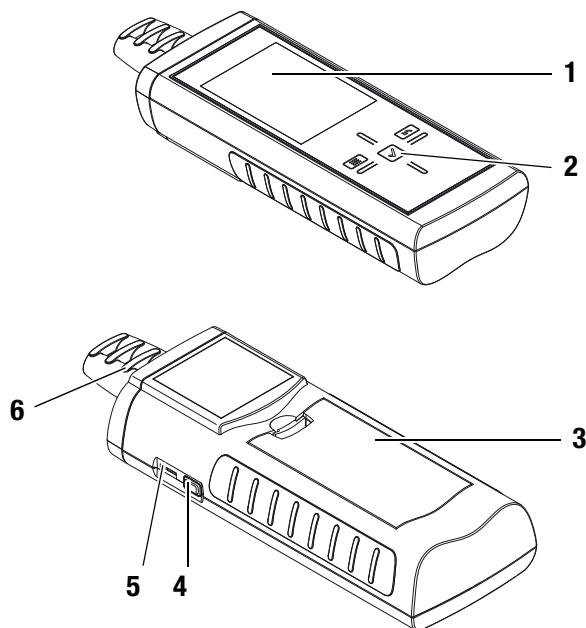
Het apparaat biedt twee verschillende meettypen, enerzijds voor houtvochtigheid en anderzijds voor bouwvochtigheid. Bij de meettypen kunnen verschillende houtsoorten, resp. materialen worden ingesteld.

De bediening gebeurt via een capacitief touch-bedieningspaneel. Een uitschakelautomaat bij niet gebruik spaart de batterij.

Via een separaat verkrijgbare adapterset kunnen optioneel verschillende elektroden worden aangesloten.

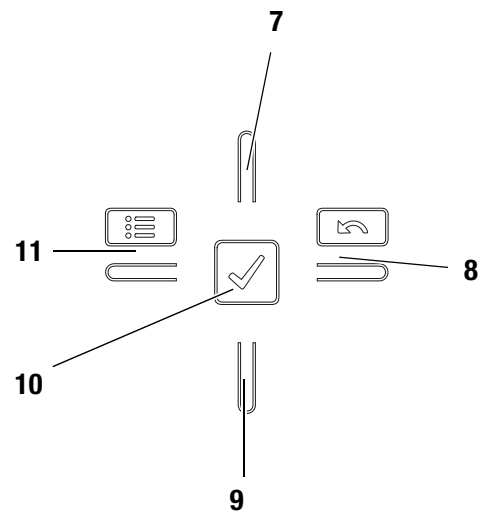
Met de meegeleverde USB-kabel kan het apparaat met een computer worden verbonden en kunnen de meetgegevens met de optionele Software MultiQube Studio worden uitgelezen en geanalyseerd.

Overzicht van het apparaat



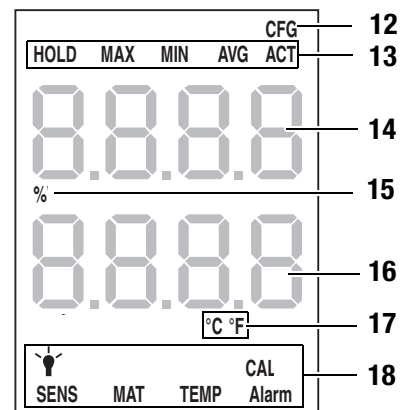
Nr.	Bedieningselement
1	Display
2	Stuurkruis
3	Batterijvak met batterijvakdeksel
4	Aan-/uit-toets
5	USB-interface
6	Aansluitingen voor meetstiften met beschermkap

Stuurkruis



Nr.	Bedieningselement
7	Omhoog-toets
8	Rechts/terug-toets
9	Omlaag-toets
10	OK-toets
11	Links/menu-toets

Display



Nr.	Weergave-element
12	Indicatie instelmodus
13	Meetmodus
14	Bovenste meetwaardeweergave
15	Indicatie procent
16	Onderste meetwaardeweergave
17	Eenheid voor de temperatuur
18	Instelmodus

Technische gegevens

Parameter	Waarde
Model	T510
Afmetingen (L x B x H)	174 mm x 63 mm x 35 mm
Gewicht	ca. 300 g
Meetbereik bouwvochtigheid	
Meetbereik	0 tot 100 digit
Resolutie	1 digit
Meetbereik houtvochtigheid	
Houtvochtigheid	0 tot 100 M%
Tolerantie (gebaseerd op het meetprincipe)	0 tot 5 M%: $\pm 0,8$ M% 5 tot 30 M%: $\pm 0,2$ M% 30 tot 100 M%: $\pm 0,1$ M%
Resolutie	0,1 M%
Bedrijfstemperatuur	0 °C tot +50 °C bij < 90 % of < 20 g/m ³ (niet condenserend)
Opslagtemperatuur	-20 °C tot +60 °C bij < 90 % of < 20 g/m ³ (niet condenserend)
Batterij	4 stuks alkaline LR6 AA, 1,5 V of NiMH-accu's (>2500 mAh)
Optionele energievoorziening	5 V USB
Opgenomen stroom, actief	Ca. 80 mA
Opgenomen stroom, passief	ca. 70 μ A
Batterijlevensduur, actief	> 30 uur

Leveromvang

Tot de leveromvang behoren:

- 1 x materiaalvochtigheids-meetapparaat T510
- 4 x batterij alkaline LR6 AA, 1,5 V
- 1 x USB-kabel
- 1 x Beschermkap voor meetstiften
- 10 x meetstiften
- 1 x houtsoortentabel, afgedrukt
- 1 x displaybeschermfolie
- 1 x korte handleiding
- 1 x fabriekscertificaat

Veiligheid

Lees deze gebruikshandleiding voor het gebruik van het apparaat zorgvuldig en bewaar deze altijd onder handbereik!

- Gebruik het apparaat niet in olie-, zwavel-, chloorhoudende of zoute atmosferen.
- Gebruik het apparaat nooit voor het meten bij spanningvoerende onderdelen.
- Voer nooit metingen uit op een metalen ondergrond.
- Zorg dat alle verbindingkabels zijn beschermd tegen beschadigingen (bijv. door knikken of beknelling).
- Bescherm het apparaat tegen permanent direct zonlicht.
- Houd rekening met de opslag- en gebruiksomstandigheden (zie hoofdstuk Transport en opslag).

Bedoeld gebruik

Gebruik het materiaalvochtigheids-meetapparaat T510 uitsluitend voor vochtigheidsmeting van hout en andere zachte bouwmaterialen (zoals gips, pleisterwerk). Houd hierbij rekening met de technische gegevens en houd deze aan.

Voor het bedoeld gebruik en het verbinden van het apparaat uitsluitend door TROTEC[®] goedgekeurde accessoires, resp. door TROTEC[®] goedgekeurde reserveonderdelen gebruiken.

Niet bedoeld gebruik

Gebruik het apparaat niet in zones met explosiegevaar of voor metingen in vloeistoffen. Voor schade die het gevolg is van onbedoeld gebruik, accepteert TROTEC[®] geen aansprakelijkheid. In dat geval vervalt alle aanspraak op garantie. Eigenhandige constructieve wijzigingen, evenals aan- of ombouwwerkzaamheden aan het apparaat zijn verboden.

Persoonlijke kwalificaties

Personen die dit apparaat gebruiken moeten:

- de bedieningshandleiding, vooral het hoofdstuk "Veiligheid" hebben gelezen en begrepen.

Bij onderhoudswerkzaamheden en reparaties waarbij het openen van de behuizing nodig is, contact opnemen met de TROTEC[®]-klantenservice. Onrechtmatig geopende apparaten zijn uitgesloten van elke aansprakelijkheid en elke aanspraak op garantie vervalt.

Restgevaaren



Gevaar!

Tijdens gebruik van het apparaat bestaat letselgevaar door de blootliggende meetstiften.

Gebruik altijd de beschermkap als geen metingen worden uitgevoerd.



Gevaar!

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



Gevaar!

Het apparaat is geen speelgoed en hoort niet in kinderhanden.



Gevaar!

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.



Let op!

Gebruik uitsluitend de meegeleverde originele meetstiften. Andere meetstiften kunnen mogelijk verbuigen of de vattingen in het meetapparaat beschadigen.



Let op!

Het meetapparaat nooit met geweld in het meetgoed slaan of uit het meetgoed trekken. Met geweld te werk gaan kan zorgen voor het verbuigen of breken van de meetstiften.



Let op!

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

Transport en opslag

Transport

Gebruik een geschikte tas voor het veilig transporteren van het apparaat.

Opslag

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

- droog,
- op een plaats die beschermd is tegen stof en direct zonlicht,
- evt. met een kunststofhoes tegen indringen van stof beschermen.
- De opslagtemperatuur moet voldoen aan het in hoofdstuk Technische gegevens opgegeven bereik.
- Bij langdurige opslag de batterijen verwijderen.

Accessoires

Optioneel zijn de volgende accessoires verkrijgbaar voor transport en opslag:

- TROTEC® holster 3

Neem voor meer informatie contact op met de TROTEC®-klantenservice.

Bediening

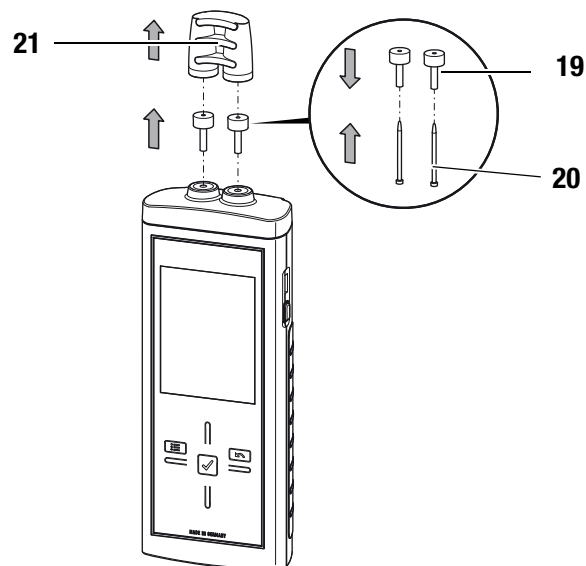
Meetstiften monteren

- Monteer de meetstiften voor het eerste gebruik.



Let op!

Gebruik uitsluitend de meegeleverde originele meetstiften. Andere meetstiften kunnen mogelijk verbuigen of de vattingen in het meetapparaat beschadigen.



1. Verwijder de beschermkap (21).
2. Draai de wartelmoeren (19) los.
3. Plaats de meetstiften (20) in de wartelmoeren (19).
4. Bevestig de wartelmoeren (19) weer op het apparaat.

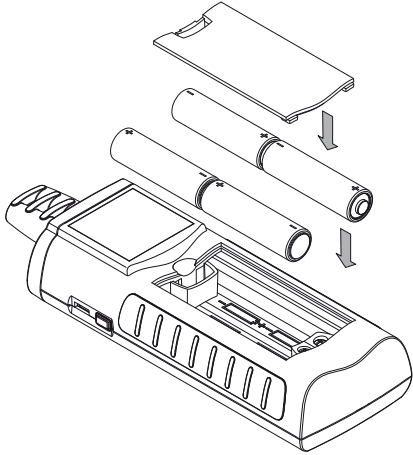
Batterijen plaatsen

- Plaats voor het eerste gebruik de meegeleverde batterijen.



Let op!

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



1. Open het batterijvakdeksel (3).
2. Plaats de batterijen zoals op de afbeelding getoond in het batterijvak.
3. Sluit het batterijvakdeksel (3).

Het apparaat kan nu worden ingeschakeld.

Inschakelen

Opmerking:

Het stuurkruis is zeer gevoelig. Voorkom daarom vervuilingen op het bedieningspaneel, omdat ze door het apparaat verkeerd kunnen worden geïnterpreteerd als ingedrukte toets.

Zorg voor het gebruik dat het touch-bedieningspaneel vrij is van vervuilingen.

Reinig het touch-bedieningspaneel indien nodig volgens hoofdstuk Apparaat reinigen op pagina 15.

1. Druk op de aan/uit-toets (4), tot een signaaltoon klinkt.
2. Het apparaat voert een korte zelftest uit.
 - Op het display verschijnt de apparaatnaam en de firmwareversie.
 - Op het display verschijnt de laadtoestand van de batterij.
 - Het apparaat is klaar voor gebruik.
 - De weergave van de eenheden komt overeen met de instellingen van het laatste gebruik.

Opmerkingen:

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. Het display toont in dit geval geen of een verkeerde meetwaarde. Wacht enkele minuten, tot het apparaat zich heeft ingesteld op de gewijzigde omstandigheden, voordat u een meting uitvoert.

Meting van de houtvochtigheid uitvoeren



Gevaar!

Tijdens gebruik van het apparaat bestaat letselgevaar door de blootliggende meetstiften. Gebruik altijd de beschermkap als geen metingen worden uitgevoerd.



Let op!

Het meetapparaat nooit met geweld in het meetgoed slaan of uit het meetgoed trekken. Met geweld te werk gaan kan zorgen voor het verbuigen of breken van de meetstiften.

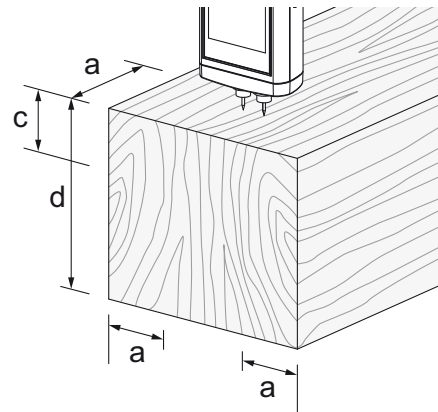
Voorwaarden:

- Apparaat is ingeschakeld.
- Meettype houtvochtigheid is ingesteld.
- Houttemperatuur is ingesteld.
- Houtsoort is ingesteld.

1. Zoek een geschikte meetlocatie. De meting niet uitvoeren op locaties met zichtbare afwijkingen (bijv. scheuren, harsplekken, noesten).

Houd bovendien rekening met het volgende schema:

- a = 30 cm
- c = inslagdiepte
- d = dikte



2. Plaats de meetstiften dwars op de richting van de nerf op een afstand van 30 cm vanaf een van de beide uiteinden van het bezaagd hout.
 - Is het meetgoed korter dan 60 cm. ligt de meetlocatie in het midden van het meetgoed.
3. Steek de meetstiften indien mogelijk enkele millimeters in het meetgoed.
4. De meetwaarde aflezen van de bovenste meetwaardeweergave.
5. Trek het apparaat voorzichtig met lichte bewegingen naar rechts en links uit het materiaal.

Meting van de bouwvochtigheid uitvoeren



Gevaar!

Tijdens gebruik van het apparaat bestaat letselgevaar door de blootliggende meetstiften.

Gebruik altijd de beschermkap als geen metingen worden uitgevoerd.



Let op!

Het meetapparaat nooit met geweld in het meetgoed slaan of uit het meetgoed trekken. Met geweld te werk gaan kan zorgen voor het verbuigen of breken van de meetstiften.

Voorwaarden:

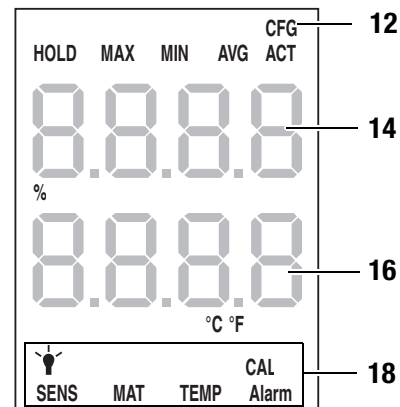
- Apparaat is ingeschakeld.
 - Meettype bouwvochtigheid is ingesteld.
1. Steek de meetstiften indien mogelijk enkele millimeters in het meetgoed.
 2. De meetwaarde aflezen van de onderste meetwaardeweergave.
 - Bij meetwaarden onder 15 digits wordt ---- weergegeven.
 - Bij meetwaarden boven 100 digits knippert de weergave.
 3. Trek het apparaat voorzichtig met lichte bewegingen naar rechts en links uit het materiaal.

Toetsblokkering

1. Druk tijdens gebruik kort op de aan/uit-toets (4).
 - Het apparaat piept kort.
 - Het display toont de melding: LoC on.
 - De toetsblokkering is actief.
2. Druk opnieuw op de aan/uit-toets (4).
 - Het apparaat piept kort.
 - Het display toont de melding: LoC oFF.
 - De toetsblokkering is niet meer actief.

Instelmodus

1. Druk ca. 2 seconden op de links/menu-toets (11).
 - Het apparaat piept kort.
 - Het symbool CFG (12) wordt rechtsboven weergegeven.
2. Druk op de toets rechts/terug of links/menu om de instelmogelijkheden te kiezen.
 - Houd er rekening mee dat enkele instelmogelijkheden alleen in een bepaalde meetmodus kunnen worden gekozen.



Instelmodus	Beschrijving
Lamp	Helderheid instellen. Waarden tussen 20 en 100% en AL.on selecteerbaar. Uitschakeling na 30 min, behalve bij instelling AL.on.
SENS	Sensormodus selecteren, instelmogelijkheden zijn Wood (hout) en Build (bouw materiaal).
MAT	Alleen beschikbaar in de sensormodus Wood. Keuzemogelijkheden voor verschillende houtsoorten, zie houtsoorten-tabel.
TEMP	Alleen beschikbaar in de sensormodus Wood. Waarde van de houttemperatuur instellen (alleen vast waarde, geen meting, waardenbereik -20 tot +60 °C).
Alarm	Alarmwaarde instellen. Waardenbereik 0 tot 100 digits, resp. M%.
CAL	Offsetwaarde instellen. Wordt bij de meetwaarde opgeteld. Waardenbereik houtvochtigheidsmeting: -50 tot +50 M% Waardenbereik bouwvochtigheidsmeting: -50 tot +50 digits

Meettype instellen

Hier legt u vast of u houtvochtigheid of bouwvochtigheid wilt meten. U kunt kiezen tussen de instelling *Wood 120* (hout) of *Build 100* (bouw).

1. Selecteer de indicatie SENS (18).
2. Bevestig deze 2 s met de OK-toets (10).
 - De bovenste en onderste meetwaardeweergave knipperen.
3. Druk op de omhoog- of omlaag-toets (9), om het meettype te selecteren.
4. Druk ca. 2 seconden op de OK-toets (10).
 - Het door u geselecteerde meettype is ingesteld.
 - Het apparaat schakelt om naar de meetmodus.

Opmerking:

De weergave van de meetwaarden is afhankelijk van het meettype.

- Houtvochtigheid:
 - Bovenste meetwaardeweergave: gemeten materiaalvochtigheid in %.
 - Onderste meetwaardeweergave: vooringestelde materiaaltemperatuur in °C of °F.
- Bouwvochtigheid:
 - Bovenste meetwaardeweergave: geen weergave.
 - Onderste meetwaardeweergave: gemeten materiaalvochtigheid in digits.

Displayverlichting instellen

De displayverlichting kan binnen een bereik van 20 tot 100% worden ingesteld. Daarnaast is er nog de instelling Al.on. De instelling Al.on heeft een helderheid van 100% en deactiveert de automatische uitschakeling.

1. Selecteer de lamp (18) in de instelmodus.
2. Bevestig dit met de OK-toets (10).
3. Selecteer met omhoog- (7) of omlaag-toets (9) de gewenste waarde.
4. Druk ca. 2 seconden op de OK-toets (10).
 - De ingestelde waarde wordt overgenomen.

Het apparaat schakelt om naar de meetmodus.

Alarm instellen

Hier kunt u de grenswaarde voor de alarmfunctie vastleggen. Bij overschrijding geeft het apparaat een akoestisch signaal en knippert de indicatie ALARM (18). De alarmfunctie heeft betrekking op de actuele meetwaarde. De grenswaarde kan binnen een bereik van 0 tot 100 worden ingesteld.

1. Selecteer de indicatie ALARM (18).
2. Bevestig dit met de OK-toets (10).
 - De bovenste meetwaardeweergave (14) knippert.
3. Druk op de omhoog- (7) of omlaag-toets (9) voor het in- en uitschakelen van het alarm.
 - In de bovenste meetwaardeweergave (14) verschijnt de indicatie *on* of *off*.
4. Druk op de rechts-toets (8).
 - Het alarm wordt naar keuze in- of uitgeschakeld.
 - De onderste meetwaardeweergave (16) knippert.
5. Druk op de rechts/terug-toets (8) of links/menu-toets (11), voor het kiezen van een cijfer.
 - Het gekozen cijfer knippert.
6. Druk op de omhoog- (7) of omlaag-toets (9) voor het wijzigen van de waarde van het gekozen cijfer.
7. Herhaal stappen 5. en 6., tot de gewenste waarde is ingesteld.
8. Druk ca. 2 seconden op de OK-toets (10).
 - De alarmfunctie is ingesteld op basis van uw keuze.
 - Het apparaat schakelt om naar de meetmodus.
 - Bij geactiveerde alarmfunctie brandt in het display de indicatie ALARM (18).

Materiaal instellen

Houd er rekening mee dat deze functie alleen bij het meettype houtvochtigheid kan worden gekozen.

1. Kies in de instelmodus de indicatie MAT (18).
2. Druk ca. 2 seconden op de OK-toets (10).
 - In de bovenste meetwaardeweergave verschijnt de indicatie *Code*.
 - In de onderste meetwaardeweergave verschijnt de weergave van de actuele materiaalcode (zie hoofdstuk Houtsoorten-tabel).
3. Druk op de rechts/terug-toets (8) of links/menu-toets (11), voor het kiezen van een cijfer.
 - Het gekozen cijfer knippert.
4. Druk op de omhoog- (7) of omlaag-toets (9) voor het wijzigen van de waarde van het gekozen cijfer.
5. Herhaal stappen 3. en 4., tot de gewenste waarde is ingesteld.
6. Druk ca. 2 seconden op de OK-toets (10).
 - Het gewenste materiaal is ingesteld.
 - Het apparaat schakelt om naar de meetmodus.

Houttemperatuur instellen

Houd er rekening mee dat deze functie alleen bij het meettype houtvochtigheid kan worden gekozen.

Met deze functie kan de houttemperatuur in Celsius (°C) of Fahrenheit (°F) worden vastgelegd. De houttemperatuur heeft het apparaat nodig voor het bepalen van de exacte materiaalvochtigheid.

Opmerking:

Bepaal de houttemperatuur voor de meting, bijv. met een pyrometer.

1. Kies in de instelmodus de indicatie TEMP (18).
2. Druk ca. 2 seconden op de OK-toets (10).
 - In de onderste meetwaardeweergave verschijnt de weergave van de actueel ingestelde houttemperatuur.
3. Druk op de links- of rechts-toets om een cijfer te selecteren.
 - Het gekozen cijfer knippert.
4. Druk op de omhoog- (7) of omlaag-toets (9) voor het wijzigen van de waarde van het gekozen cijfer.
5. Herhaal stappen 3. en 4., tot de gewenste waarde is ingesteld.
6. Druk ca. 2 seconden op de OK-toets (10).
 - De houttemperatuur is ingesteld.
 - Het apparaat schakelt om naar de meetmodus.

Offset instellen

Met CAL kan een eenpuntskalibratie worden uitgevoerd voor de geselecteerde sensorweergaven. Alle sensoren zijn al vanuit de fabriek gekalibreerd en beschikken over de betreffende fabriekskalibratiekarakteristiek. Bij eenpuntskalibratie wordt door het opgeven van een compensatiewaarde (offset) een globale kalibratiecurveverschuiving uitgevoerd, die werkt over het gehele meetbereik! De in te voeren offset is de waarde waarmee de kalibratiecurve wordt verschoven.

Voorbeeld:

Weergegeven waarde altijd 5 te hoog => wijziging van de offset voor dit meetkanaal naar -5.

Vanuit de fabriek staat de offsetwaarde op 0.0.

Houd er rekening mee dat een wijziging van de offsetwaarde zorgt voor een automatische reset van de meetwaarden.

1. Kies in de instelmodus de indicatie CAL (14).
2. Druk op de OK-toets (10).
3. Druk op de links- of rechts-toets om een cijfer te selecteren.
 - Het gekozen cijfer knippert.
4. Druk op de omhoog- (7) of omlaag-toets (9) voor het wijzigen van de waarde van het gekozen cijfer.
5. Herhaal stappen 3. en 4., tot de gewenste waarde is ingesteld.
6. Druk ca. 2 seconden op de OK-toets (10).
 - De offset is ingesteld.
 - Het apparaat schakelt om naar de meetmodus.
 - Bij ingestelde offset brandt op het display de indicatie CAL (14).

Instelmodus beëindigen

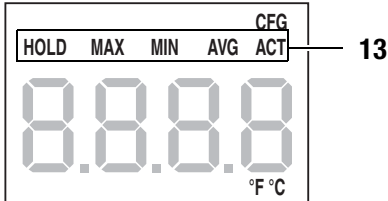
De instelmodus wordt na 8 seconden zonder invoer automatisch beëindigd.

U kunt de instelmodus op ieder moment zelf beëindigen. Houd er rekening mee dat dan geen wijzigingen van de instellingen worden overgenomen.

1. Druk ca. 2 seconden op de rechts/terug-toets (8).
 - De instelmodus wordt beëindigd.

Meetmodus instellen

1. Druk op de rechts/terug-toets (8) of links/menu-toets (11), tot de gewenste meetmodus wordt weergegeven.
 - De gekozen meetmodus (13) wordt op het display (1) weergegeven.



Het apparaat heeft de volgende meetmodi:

Meetmodus	Beschrijving
ACT	Meetwaarde in realtime
AVG	Gemiddelde waarde van meting sinds inschakelen
MIN	Laagste gemeten waarde
MAX	Hoogste gemeten waarde
HOLD	Meetwaarde wordt vastgehouden

Meetwaarde vasthouden

1. De meetmodus instellen op HOLD.
 - De actuele meetwaarde wordt vastgehouden en weergegeven.
 - Het apparaat zal deze waarde vasthouden, tot de meetwaarden worden gereset of het apparaat wordt uitgeschakeld.

Meetwaarden resetten

1. Druk ca. 2 seconden op de OK-toets (10).
 - Alle eerder vastgelegde meetwaarden in de meetmodi AVG, MIN, MAX en HOLD worden gereset.
 - Alle meetwaarden worden op basis van de op de achtergrond doorlopende meting opnieuw bepaald.

Meetwaarde opslaan

Houd er rekening mee dat het opslaan van meetwaarden op het apparaat zelf niet mogelijk is. Voor het opslaan van meetwaarden moet het apparaat via een USB-kabel op een PC met de software MultiMeasure Studio zijn aangesloten.

1. Druk kort op de OK-toets (10).
 - De weergegeven meetwaarde wordt opgeslagen in de software.

Meer informatie kunt u vinden in de helptekst van de Multi-Measure Studio software.

Temperatuurweergave instellen

Houd er rekening mee dat deze functie alleen bij het meettype houtvochtigheid kan worden gekozen.

1. Druk opnieuw op de omhoog-toets (7), voor omschakeling tussen °C en °F.
 - De temperatuur wordt weergegeven in de gekozen eenheid.
 - De eenheid (15) wordt op het display (1) weergegeven.

USB-interface

Het apparaat kan via de USB-aansluiting (5) worden verbonden met een PC. Zie hoofdstuk PC-Software op pagina 14.

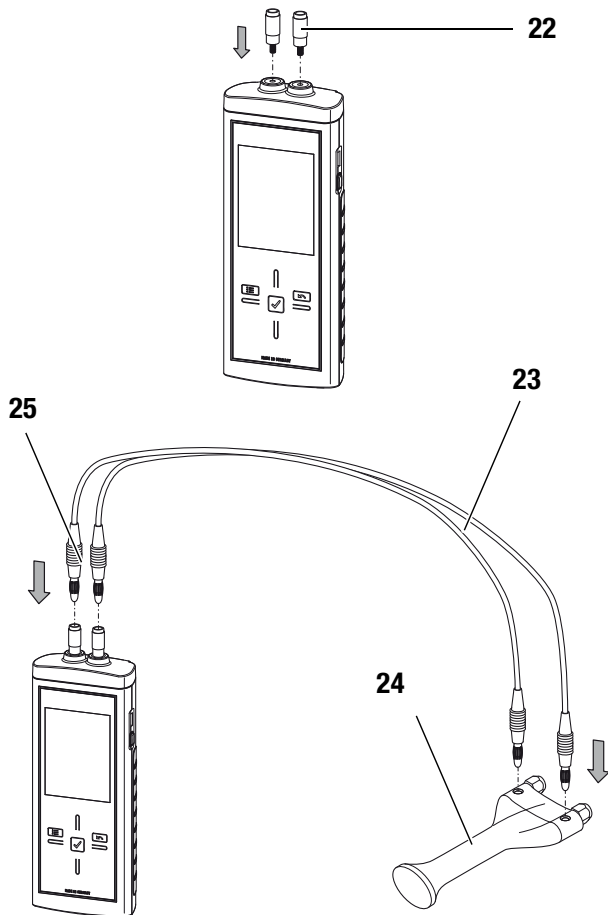
Uitschakelen

1. Houd de aan/uit-toets (4) ca. 3 seconden ingedrukt, tot een signaaltoon klinkt.
 - Het apparaat wordt uitgeschakeld.

Externe elektroden aansluiten

Voor het aansluiten van externe elektroden heeft u een adapterset en een adapterkabel nodig. Meer informatie hierover kunt u krijgen bij de TROTEC®-klantenservice.

Adapterset en adapterkabel aansluiten



1. Draai de inzetmoeren los en verwijder de meetstiften, indien aanwezig.
2. Schroef de beide adapters (22) op het apparaat.
3. Steek de beide kabeluiteinden (25) van de adapterkabels (23) in de adapters (22).
 - Nu kunt u externe elektroden (bijvoorbeeld: (24)) op het apparaat aansluiten.
 - Houd rekening met de toestand van de externe elektroden en deze indien nodig voor de meting voorbereiden.
 - Voor meer informatie m.b.t. de elektroden die u kunt gebruiken, kunt u contact opnemen met de TROTEC®-klantenservice.

Meetprincipe

Bij de vochtigheidsmeting volgens het weerstandsprincipe wordt in het meetapparaat een elektrische meetstroom gegenereerd, die via elektroden door het meetgoed wordt geleid.

Bij een toenemend watergehalte van het te onderzoeken meetgoed daalt de weerstand en neemt de geleidbaarheid toe.

Heeft het meetgoed een hoge weerstand, is het vochtgehalte gering.

Heeft het meetgoed een lage weerstand, is het vochtgehalte hoog.

De vochtigheidsmeting volgens het weerstandsprincipe is dus een indirecte meetmethode, omdat de elektrische geleidbaarheid uitsluitend geeft over de vochtigheid.

Houtvochtigheidsmeting

Elke houtsoort heeft een andere geleidbaarheid. Om hiermee rekening te kunnen houden bij de meting heeft elke houtsoort een materiaalcode, die kan worden ingesteld.

De geleidbaarheid van het hout wordt bovendien beïnvloed door de houttemperatuur. Om hiermee rekening te kunnen houden bij de meting kan de houttemperatuur worden ingesteld. De houttemperatuur moet voor de vochtigheidsmeting worden bepaald en worden ingesteld.

Het meetapparaat heeft een interne temperatuurcompensatie. Afhankelijk van de ingestelde houttemperatuur worden de weerstandscurven van de gekozen houtsoort automatisch aangepast.

Foutbronnen

Bij de weerstandsmeting moet altijd rekening worden gehouden met de nauwkeurigheid van de meetmethode. Hierbij is er binnen het meetbereik van 0 tot 100 M% altijd sprake van twee primaire foutbronnen.

- Ten eerste ontstaat een fout, die ontstaat door het meetprincipe weerstandsmeting. Dit is vooral merkbaar bij hoge weerstanden (lage geleidbaarheid onder 5 M%). Door de geringe meetstromen wordt de meetwaardeweergave o.a. in sterke mate vervalst door de moleculaire aantrekkingskracht. Hierna zijn de meetfouten die het gevolg zijn van het principe genoemd:

Meetwaarde	Fout
0 - 5 M%	0,8 M%
6 - 30 M%	0,2 M%
31 - 100 M%	0,1 M%

- Ten tweede moet altijd rekening worden gehouden met de foutbron materiaaleigenschap. Dit is vooral merkbaar bij de hoge vochtgehalten boven het vezelvezadigingspunt (hoge geleidbaarheid boven 30 M%). Door de onregelmatige celstructuur van de meest uiteenlopende houtsoorten en de hierdoor ontstane ongelijkmatige wateropslag binnenin en buiten de cellen, wijken de meetwaarden deels aanzienlijk af van de werkelijke vochtgehalten. Deze afwijkingen kunnen individueel echter niet exact worden becijferd, hoewel de door het principe veroorzaakte nauwkeurigheden met 0,1 M% een hogere nauwkeurigheid suggereren dan voor het middelste meetbereik van 6 tot 30 M%.

Bij het beschouwen van beide foutbronnen kan worden geconcludeerd dat de weerstandsmeting zeer geschikt is voor het bepalen van de vochtigheid tussen 6 en 30 M%.

Aanwijzingen voor houtvochtigheidsmeting

- Zorg dat het meettype hout is ingesteld.
 - Zorg dat de juiste materiaalcode is gekozen.
 - Controleer de temperaturomstandigheden voor de eigenlijke meting. Hiervoor moet bijvoorbeeld met een pyrometer de oppervlaktetemperatuur van de houtsoort worden gemeten en worden vergeleken met de in het apparaat opgeslagen houttemperatuur. Zijn beide temperaturen hetzelfde, kan de meting worden uitgevoerd. Is de houttemperatuur hoger dan de in het meetapparaat ingestelde houttemperatuurwaarde, wordt een hogere houtvochtigheid dan de effectief aanwezige weergegeven.
 - Bij metingen bij bezaagd hout, de aanwijzingen uit DIN EN 13183-2 opvolgen.
 - Positioneer de meetstiften altijd dwars op de nerfrichting. De geleidbaarheid dwars op de nerfrichting is lager dan in lengterichting van de nerf. Deze varieert op basis van de houtsoort met een factor 2,3 tot 8.
- Houd bij het kiezen van de meetlocaties rekening met de volgende punten:
 - Meet de vochtigheid van het meetgoed altijd op 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.
 - Olie-achtige 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 %, 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 in het meetgoed ingestelde temperatuurwaarde moet gelijk zijn aan de houttemperatuur.
Voorbeeld:
Bij een ingestelde temperatuurwaarde van 20 °C en een houttemperatuur van 30 °C, zou het meetresultaat ca. 1,5 % naar boven worden vervalst.
 - 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.
 - De meetresultaten moeten steekproefsgewijs via een meting volgens de Darr-methode worden gecontroleerd.

Bouwvochtigheidsmeting

De elektrische geleidbaarheid van een droog, mineraal bouw materiaal (bijvoorbeeld cementdekvloer) is zeer laag. Neemt het bouw materiaal water op, kan de geleidbaarheid van het materiaal snel toenemen, resp. de weerstand afnemen.

Bij de beoordeling van de meetresultaten moet er rekening mee worden gehouden, dat de resultaten door de materiaalsamenstelling van het meetgoed worden beïnvloed:

- De aanwezigheid van oplosbare zouten kan het meetresultaat aanzienlijk vervalsen.
Hoe meer zouten aanwezig zijn, des te hoger zal de meetwaardeweergave zijn.
- Nog een invloedsfactor bij de beoordeling van de resultaten is de verbinding van de elektroden met het bouw materiaal. Bij minerale, poreuze bouw materialen kunnen door een gering elektrodecontact naar verhouding hoge overgangswaarden ontstaan. Hierdoor kan het meetresultaat worden vervalst.

De nauwkeurigheid van de meetresultaten is daarom bij minerale bouw materialen lager dan bij hout.

Voor een bouwvochtigheidsmeting zijn alleen kwalitatieve conclusies m.b.t. de vochtigheid mogelijk (droog, vochtig, nat).

Kwantitatieve conclusies m.b.t. het vochtgehalte van het minerale meetgoed zijn alleen via het Darr-proces of de CM-methode realiseerbaar.

Aanwijzingen voor Bouwvochtigheidsmeting

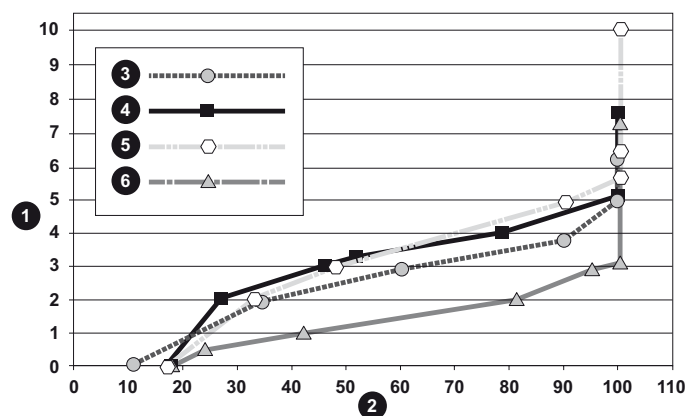
- Zorg dat het meettype bouw materiaal is ingesteld.
- De materiaalt temperatuur van het bouw materiaal moet bij de bouwvochtigheidsmeting ongeveer in de buurt van 20 °C liggen.
- Houd rekening met de stoorinvloeden door elektrisch geleidende zouten in het bouw materiaal:
Vochtproblemen in gebouwen ontstaan vaak in combinatie met wateroplosbare zouten. Zouten verbeteren de geleidbaarheid van een bouw materiaal. Het bouw materiaal heeft bij de meting een lagere weerstandswaarde. Bij de meting wordt hierdoor een hogere meetwaarde weergegeven.
- Houd 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 vochtigheids waarde ontstaat. Bij de meting wordt hierdoor een hogere meetwaarde weergegeven.
Door een visuele controle is meestal niet 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.

Meetwaardebeoordeling bouwvochtigheidsmeting

De meetresultaten van het weerstandsproces kunnen voor de meetwaardebeoordeling bij bouw materialen uitsluitend worden gebruikt voor een oriënterende vochtigheidsmeting.

Een conclusie m.b.t. de absolute vochtigheid in massa-percentage (M-%) is alleen mogelijk bij metingen die onder dezelfde randvoorwaarden en bouw materiaalsamenstellingen worden bepaald, zoals bij de onderzoeksgegevens in de onderstaande grafiek.

Deze grafiek is in samenwerking met het 'Institut für Bauforschung der RWTH Aachen' (IBAC) opgesteld en geeft de relatie tussen de meetwaarde en het massagerelateerde vochtgehalte van het onderzochte bouw materiaal. De weergave van de meettechnische resultaten in grafiekvorm geeft de mogelijkheid de meetwaarde te vergelijken met het werkelijke vochtgehalte. De keuze is beperkt tot de meest gebruikelijke bouw materialen, namelijk minerale bouw materialen. De meetwaarden hebben betrekking op een referentietemperatuur van 23 °C.

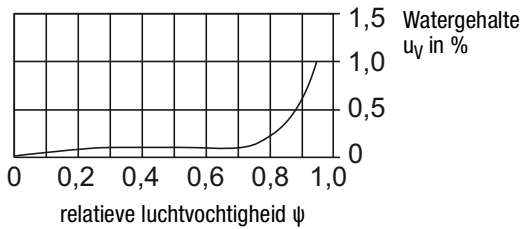


Legenda	
1	Vochtgehalte (M-%)
2	Meetwaarde (digits)
3	Beton C 30/37 (omrekening niet mogelijk)
4	Cement-dekvloer (omrekening: CM-% = M-% -1,5 tot 2)
5	Vloeibare cementdekvloer (omrekening niet mogelijk)
6	Vloeibare anhydrietdekvloer (omrekening: M-% = CM-%)

Gipspleister

Het bepalen van het vochtgehalte van gipspleister moet apart worden beschouwd. Zoals in de hierna weergegeven grafiek te zien is, wijzigt het volumegerelateerde vochtgehalte van gipspleister bij luchtvochtigheids waarden van 0 tot 0,8 (80-5) weinig. Boven 0,8 (80%) wijzigt het vochtgehalte met een sprong.

Sorptie-isotherm van gipspleister:



Dit is tevens bevestigd door de kalibratiemetingen van het 'Institut für Bauforschung' (IBAC). Dus kan worden geconcludeerd, dat een directe toewijzing van meetwaarde en massagerelateerd vochtgehalte niet mogelijk is.

Als uitgangspunt bij de toewijzing van de meetwaarden kan worden aangenomen dat gipspleister als droog mag worden beschouwd, als de weerstandsmetwaarde lager is dan 30 digits. Bij de beoordeling van de meetwaarden moet er altijd rekening mee worden gehouden dat bij elke meting verschillende randvoorwaarden van toepassing zijn.

Belangrijke beïnvloedende grootheden, die de hoogte van de meetwaarde beïnvloeden, zijn de verbinding tussen de elektroden en het meetgoed, de materiaalt temperatuur, de bouwmaterialaalsamenstelling, de zoutbelasting en de toeslagstoffen.

Bij niet opgegeven bouwmaterialen kunnen doorgaans bruikbare conclusies worden getrokken op basis van lokale vergelijkingswaarden. Zo kan bij waterschade het betreffende vochtigheidsveld dermate worden ingekaderd, dat als beoordelingsbasis een vergelijkende meting van een ogenschijnlijke droog wand- of vloeroppervlak kan worden uitgevoerd.

M.b.t. de hogere meetwaarden in de te beoordelen zone, kan zo het uitbreiden van het vochtigheidsveld goed worden vastgelegd.

Vergelijkingswaarden voor beoordeling van zones met waterschade

Bij een waterschade is via een weerstandsmeting een beoordeling van de te drogen zone mogelijk. Op basis van het praktische vochtgehalte en de veranderlijke randvoorwaarden, kan op basis van de volgende tabel de noodzaak van een technische droging worden beoordeeld.

Hierbij moet er altijd rekening mee worden gehouden dat de meetresultaten slechts één element zijn van een omvangrijke schade-diagnose. De ervaring van de beoordelaar en de lokale omstandigheden spelen een even belangrijke rol als de documentatie van de meetresultaten. Via de documentatie kan bovendien het succes van een technische drogingsmaatregel worden weergegeven.

Digit-schaalwaarde	*	**	***
<i>Isolatie/stortlagen</i>			
Polystyrol (deeltjesschuim)	< 36	36 tot 50	> 50
Polystyrol-hardschuim (extrusie)	< 36	36 tot 50	> 50
Polyurethaan-hardschuim	< 36	36 tot 50	> 50
Glaswol	< 36	36 tot 45	> 45
Steenwol of mineraalwol	< 36	36 tot 45	> 45
Silicaatglaswol	< 36	36 tot 50	> 50
Kurk, poreuze vulkaansteen	< 31	31 tot 40	> 40
Houtwolplaten	< 41	41 tot 50	> 50
Leemstortlaag	< 41	41 tot 55	> 55
Kokosvezels	< 36	36 tot 40	> 40
<i>Bouwmaterialen</i>			
Anhydrietdekvloer	< 36	36 tot 50	> 50
Cementdekvloer	< 36	36 tot 50	> 50
Houtcementdekvloer	< 36	36 tot 50	> 50
Houtgraniet	< 41	41 tot 55	> 55
Gipspleister	< 31	31 tot 40	> 40
*	Droog - droging niet noodzakelijk		
**	Grensgebied - eventueel droging nodig op basis van de beoordeling van de schadeparameter		
***	Sterke doorvochtiging - technische droging noodzakelijk		
Alle waarden zijn geschatte waarden zonder enige garantie			

Houtsoorten-tabel

De meegeleverde houtsoorten-tabel bevat ca. 200 houtsoorten met de bijbehorende materiaalcodes. De volgende tabel bevat alle in het apparaat\ opgeslagen materiaalcodes met typische houtsoortvoorbeelden:

Materiaalcode H-	Houtsoort Voorbeelden
1	Europees grenen, pijnboom, Oregon pine, controlecode
2	Douglas
3	Meranti, donkerrood
4	Peppel, witte abeel, zilverpopulier
5	Berk, Amerikaanse berk, witte berk, Canadese berk; houtvezel isolatieplaten; kers
6	Scandinavische spar
7	Ureumspaanplaat, wengé
8	Esdoorn, gewone esdoorn, suikeresdoorn; acacia; taxus; els; es; Midden-Europese spar; kastanje, tamme kastanje, paar-denkastanje; sapeli, Filippijns mahonie; meranti, donkerrood; noten; pruim; red pine; gewone acacia; iep; spaanplaat kauramin; olm; walnoot; cipres
9	Lariks; limba
10	Gabun; mahonie, echte, Amerikaans; noten, Amerikaans; Afrikaans padoek; plataan
11	Harde houtvezelplaat; linde, Amerikaanse linde
12	Douglas; eik, Amerikaanse eik, zomereik, wintereik; Oregon pine
13	Palissander, Indisch palissander
14	Beuk, groene beuk
15	Peren; haagbeuk; Amerikaanse witte eik; Amerikaanse kastanje, tamme kastanje; mecrosse; olijf; spaanplaat Isocyanaat; teak
16	Okoumé
17	Nargusta
18	Licht bamboe
19	Azobé
20	Steenek
21	Amerikaanse es
22	Cocushout
23	Donker bamboe; melamine spaanplaat
24	Afzelia
25	Iroko; kambala
26	Ebbenhout, Afrikaans
27	Kurk; spaanplaat fenolhars
28	(Zie afgedrukte houtsoortentabel)
29	(Zie afgedrukte houtsoortentabel)
30	(Zie afgedrukte houtsoortentabel)
31	(Zie afgedrukte houtsoortentabel)
32	(Zie afgedrukte houtsoortentabel)
33	(Zie afgedrukte houtsoortentabel)
34	(Zie afgedrukte houtsoortentabel)
35	(Zie afgedrukte houtsoortentabel)

PC-Software

Gebruik de PC-software MultiMeasure Studio Standard (gratis standaardversie) of MultiMeasure Studio Professional (betaalde professionele versie, dongle nodig), voor een gedetailleerde analyse en visualisatie van uw meetresultaten. Alleen met deze PC-software en een TROTEC® USB-dongle (Professional) kunnen alle configuratie-, visualisatie- en functiemogelijkheden van het apparaat worden gebruikt.

Installatievoorwaarden

Zorg dat aan de volgende minimale voorwaarden voor het installeren van de PC-software MultiMeasure Studio Standard of MultiMeasure Studio Professional is voldaan:

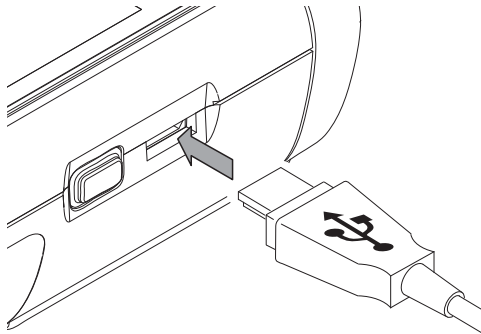
- Ondersteunde besturingssystemen (32 of 64 bit-versie):
 - Windows XP vanaf service pack 3
 - Windows Vista
 - Windows 7
 - Windows 8
- Software-eisen:
 - Microsoft Excel (voor weergave van de opgeslagen Excel-documenten)
 - Microsoft .NET Framework 3.5 SP1 (wordt indien nodig tijdens het installeren van de PC-software meegeïnstalleerd)
- Hardware-eisen:
 - Processorsnelheid: min. 1,0 GHz
 - USB-aansluiting
 - Internetaansluiting
 - min. 512 MB werkgeheugen
 - min. 1 GB harde schijfruimte
 - Optioneel: TROTEC® USB-dongle (Professional) voor gebruik van de professionele versie van de PC-software

Installeren van de PC-software

1. Download de actuele PC-software via internet. Ga hiervoor naar de website www.trotec.de. Klik op *Service*, daarna op *Downloads* en vervolgens op *Software*. Kies de software MultiMeasure Studio Standard uit de lijst. Neem contact op met de TROTEC®-klantenservice als u de optioneel verkrijgbare professionele versie van de PC-software MultiMeasure Studio Professional (dongle) wilt gebruiken.
2. Start het installeren door te dubbelklikken op het gedownloade bestand.
3. Volg de aanwijzingen van de installatie-assistent.

Start de PC-software

1. Verbind het apparaat en uw PC met de meegeleverde USB-verbindingskabel.



Opmerking:

Stap 2. hoeft alleen te worden uitgevoerd als u gebruik maakt van de Professional-functies van de software.

Gebruikt u de Standard-functies van de software, ga dan verder met stap 3.

2. Verbind voor het vrijschakelen van de Professional-functies de TROTEC® USB-dongle met een vrije USB-aansluiting op de PC.
 - De TROTEC® USB-dongle (Professional) wordt automatisch herkend door het besturingssysteem.
 - Wordt de TROTEC® USB-dongle (Professional) pas na het straten van de PC-software met de PC verbonden, klik dan in de PC-Software op het menupunt *Parameters*. Klik daarna op het USB-symbool (dongle-controle), om de aangesloten TROTEC® USB-dongle (Professional) in te lezen.
3. Schakel het apparaat in (zie hoofdstuk Inschakelen op pagina 5).
4. Start de software MultiMeasure Studio.

Informatie m.b.t. gebruik van de Software MultiMeasure Studio kunt u vinden in de helptekst van de software.

Defecten en storingen

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

Het apparaat kan niet worden ingeschakeld:

- Controleer de laadtoestand van de batterijen. Vervang de batterijen als bij het inschakelen de melding *Batt lo* wordt weergegeven.
- Controleer de correcte plaatsing van de batterijen. Let op de juiste positie van de polen.
- Voer een elektrische controle nooit zelf uit, maar neem hiervoor contact op met uw TROTEC®-klantenservice.

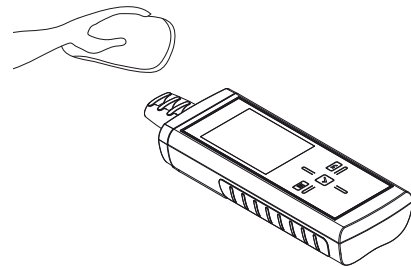
Onderhoud



Bij onderhoudswerkzaamheden en reparaties waarbij het openen van de behuizing nodig is, contact opnemen met de TROTEC®-klantenservice. Onrechtmatig geopende apparaten zijn uitgesloten van elke aansprakelijkheid en elke aanspraak op garantie vervalt.

Apparaat reinigen

1. Gebruik voor het reinigen een zachte, pluisvrije doek.
2. Bevochtig de doek met schoon water. Gebruik geen sprays, oplosmiddelen, alcoholhoudende reinigingsmiddelen of schuurmiddelen voor het bevochtigen van de doek.
3. Verwijder de vervuilingen van de behuizing, de aansluitingen en het kleurendisplay.



Batterijen vervangen

Vervang de batterijen als bij het inschakelen de melding *Batt lo* wordt weergegeven of als het apparaat niet meer kan worden ingeschakeld. Zie Batterijen plaatsen op pagina 5.

Meetstiften vervangen

Vervang de meetstiften als ze slijtageverschijnselen vertonen (bijv. oxidatie, sterke vervuiling). Zie Meetstiften monteren op pagina 4.

Opmerking:

De meetstiften van het apparaat worden met speciale wartelmoeren vastgeklemd en vastgeschroefd. Een geringe speling binnen de moeren is hierbij normaal. Om lastpieken te voorkomen, kan het zijn dat de stiften na enkele metingen iets los komen te zitten. Controleer daarom regelmatig of de wartelmoeren goed vastzitten en trek ze eventueel met de hand na. Gebruik hierbij geen hulpmiddelen, zoals tangen, om schade aan de schroefdraad te voorkomen.

Recycling



Elektrische apparaten horen niet in het huisvuil, maar moeten in de Europese Unie – volgens Richtlijn 2002/96/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 27 januari 2003 betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) – vakkundig worden gerecycled. Dit apparaat graag aan het eind van de levensduur recyclen volgens de geldende wettelijke bepalingen.

Batterijen 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 graag recyclen volgens de geldende wettelijke bepalingen.

Conformiteitsverklaring

In het kader van de EG-Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG en de EG-richtlijn 2004/108/EG m.b.t. de elektromagnetische compatibiliteit (EMC).

Hiermee verklaren we, dat het materiaalvochtigheids-meetapparaat T510 in overeenstemming met de genoemde EG-richtlijnen is ontwikkeld, geconstrueerd en geproduceerd.

De CE-markering vindt u op de achterzijde van het apparaat.

Fabrikant:

Trotec GmbH & Co. KG

Grebener Straße 7

D-52525 Heinsberg

Telefoon: +49 2452 962-400

Fax: +49 2452 962-200

E-mail: info@trotec.de

Heinsberg, 31-3-2014



Bedrijfsleider: Detlef von der Lieck

TROTEC GmbH & Co. KG

Grebener Str. 7
52525 Heinsberg
Deutschland

☎ +49 2452 962-0

☎ +49 2452 962-200

info@trotec.com

www.trotec.com