

FMW Vochtmetr

Gebruiksaanwijzing
Versie 4.13

MOISTURE METERS
FEUCHTEMESSGERÄTE
HUMIDIMÈTRES
MEDIDORES DE HUMEDAD
MEDIDORES DE HUMIDADE
ALAT MENGUKUR KADAR AIR
PENGUKUR KADAR AIR
FUKTKVOTSMÄTARE
KOSTEUSMITTARIT
VOCHTMETERS



Voorwoord

Gefeliciteerd met de aankoop van de FMW microprocessor gestuurde vochtmeter. Met deze vochtmeter heeft u een Nederlands kwaliteitsproduct aangeschaft die u in staat stelt het vochtgehalte van diverse materialen te meten zonder het te beschadigen.

Deze gebruiksaanwijzing bevat belangrijke aanwijzingen voor het gebruik en hantering van de FMW vochtmeter. Bewaar deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig.

Enschede, 18 december 2019

Kennisgeving

De informatie in deze gebruiksaanwijzing kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

BROOKHUIS APPLIED TECHNOLOGIES B.V. AANVAARDT GEEN AANSPRAKELIJKHEID VOOR TECHNISCHE FOUTEN, DRUKFOUTEN OF WEGLATINGEN IN DEZE PUBLICATIE; OOK AANVAARDT BROOKHUIS APPLIED TECHNOLOGIES B.V. GEEN AANSPRAKELIJKHEID VOOR INCIDENTELE SCHADE OF SCHADE DIE WORDT VEROORZAAKT DOOR VERSTREKKING, EVENTUEEL ONDOELMATIG, OF GEBRUIK VAN DIT MATERIAAL.

De informatie in deze gebruiksaanwijzing valt onder copyright. De gebruiksaanwijzing of een gedeelte daarvan mag niet worden gekopieerd of op andere wijze vermenigvuldigd, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Brookhuis Applied Technologies B.V.

© 2015 Brookhuis Applied Technologies B.V.
Alle rechten voorbehouden. Gedrukt in Nederland.

Inhoudsopgave

Voorwoord	0
Kennisgeving.....	1
1 Inleiding.....	1
2 Bedoeld gebruik.....	2
3 Toepassing voorbeelden	3
4 Overzicht FMW vochtmeterset.....	4
4.1 <i>Onderdelen FMW vochtmeterset</i>	4
4.2 <i>Overzicht FMW vochtmeter</i>	4
4.3 <i>Optioneel verkrijgbare onderdelen</i>	5
5 Ingebruikname en instellingen.....	6
5.1 <i>Batterij plaatsen.....</i>	6
5.2 <i>Gebruiksklaar maken.....</i>	7
5.3 <i>Metten met de FMW</i>	9
6 Functies	10
6.1 <i>Geheugen van de FMW.....</i>	10
6.2 <i>Kalibratie controle.....</i>	11
6.3 <i>Batterij controle</i>	12
6.4 <i>Oproepen van het serienummer</i>	12
6.5 <i>Oproepen van het versienummer</i>	12
6.6 <i>Pin code</i>	12
7 Specificaties.....	14
Index	15
Declaration of conformity	16

1 Inleiding

Deze gebruiksaanwijzing beschrijft de bediening en het gebruik van de FMW vochtmeter. Met de FMW kan snel en gemakkelijk het vochtgehalte van hout worden gemeten zonder het hout te beschadigen. Daarnaast is de FMW in staat om van diverse bouwmaterialen een indicatie van het vochtgehalte weer te geven. De meetwaarden kunnen in het geheugen worden opgeslagen.

In deze gebruiksaanwijzing wordt gebruik gemaakt van een aantal symbolen die de volgende betekenis hebben:



Dit symbool duidt op veiligheidsvoorschriften of aanwijzingen die het gebruik van de meter vergemakkelijken.



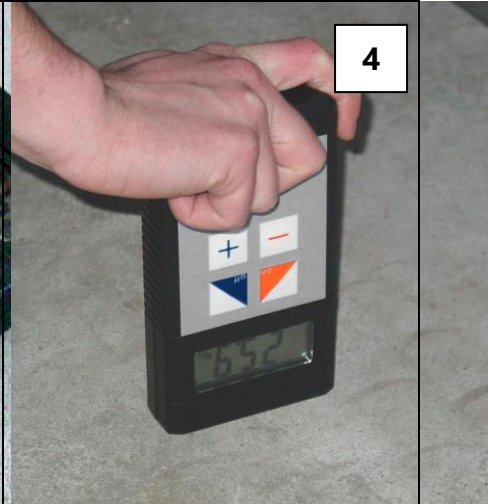
Dit symbool duidt op een uit te voeren handeling.

2 Bedoeld gebruik

- ⚠ De meter dient gedurende enkele minuten in de meetruimte te zijn alvorens een meetsessie te beginnen, zodat de meter de omgevingstemperatuur kan aannemen (acclimatiseren).
- ⚠ Uitsluitend voor vochtmetingen van niet bewegende materialen.
- ⚠ Het bepalen van het vochtgehalte van vaste materialen.
- ⚠ De minimale dikte van het te meten materiaal dient voor de FMW-T en FMW-B 10mm te zijn.

3 Toepassing voorbeelden

De FMW is geschikt voor diverse toepassingen. De volgende tabel geeft een aantal van deze toepassingen weer.

	FMW-B	FMW-T
Vochtmeten in hout		
Vochtmeten in bouwmaterialen		

4 Overzicht FMW vochtmeterset

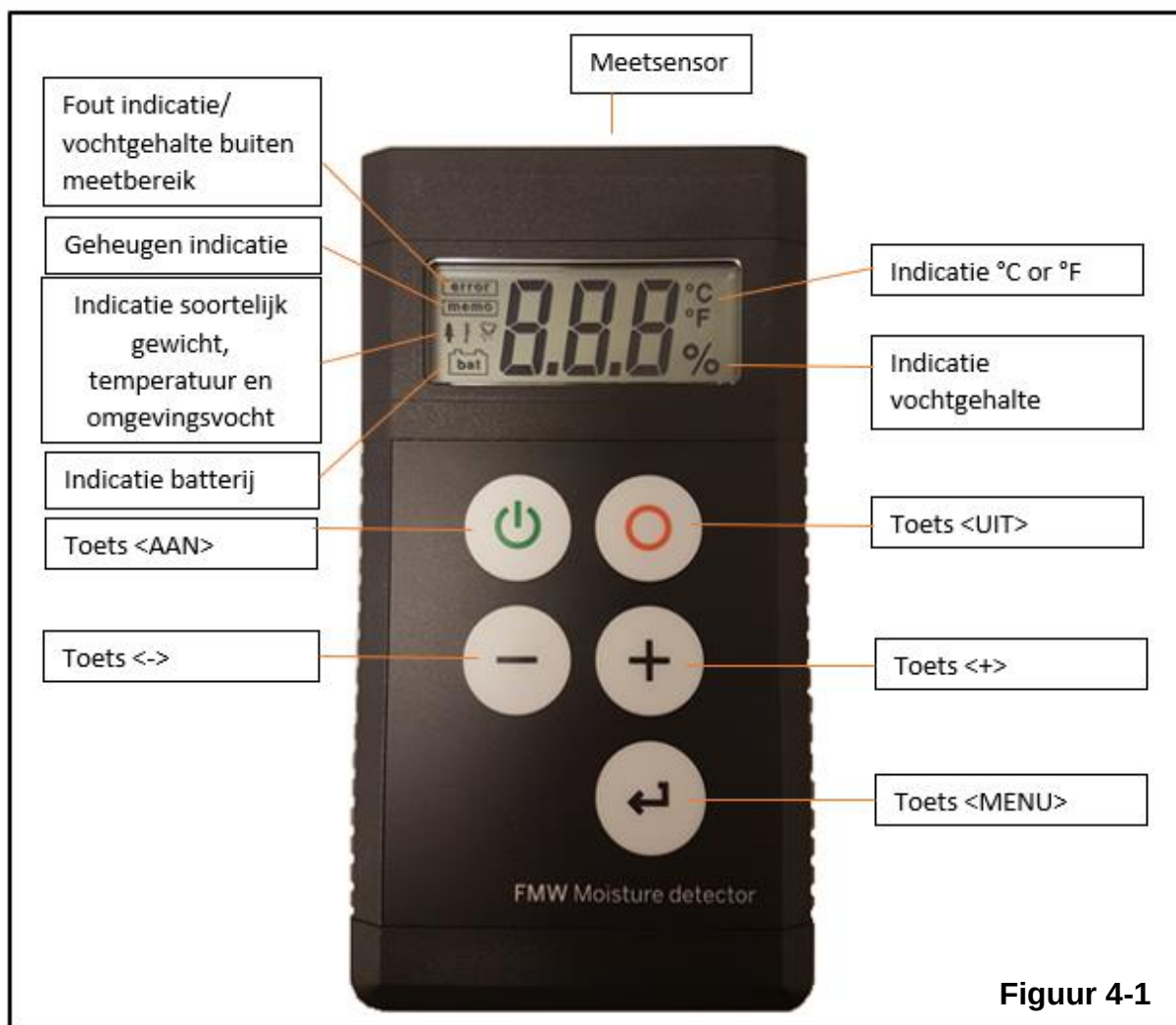
Dit hoofdstuk beschrijft de verschillende onderdelen van de FMW en de optioneel verkrijgbare onderdelen.

4.1 Onderdelen FMW vochtmeterset

De FMW set bestaat uit een FMW met 9 Volt batterij, instrumenttas, boekje "vochtmeter" en gebruiksaanwijzing.

4.2 Overzicht FMW vochtmeter

In **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** worden de verschillende onderdelen van de FMW benoemd.



Figuur 4-1

4.3 *Optioneel verkrijgbare onderdelen*

Referentieblok	Met het referentieblok kan op eenvoudige wijze worden bepaald of de FMW in overeenstemming met de fabrieksinstellingen meet. (zie hoofdstuk 6.2)
Thermo-Hygrometer	Met de thermo-hygrometer kan de relatieve luchtvochtigheid en de luchttemperatuur worden gemeten om daaruit bijvoorbeeld het evenwichtsvochtgehalte of het dauwpunt te bepalen.

5 Ingebruikname en instellingen

Dit hoofdstuk beschrijft de handelingen die verricht dienen te worden om de FMW gebruiksklaar te maken.

5.1 Batterij plaatsen

Het batterijvak bevindt zich aan de achterzijde van de FMW zoals Figuur 5-1 weergeeft.



Figuur 5-1

☞ Open het batterijvak door het sleufje van het deksel iets in te drukken en het daarna op te lichten.

☞ Bevestig de meegeleverde 9 Volt batterij aan de aansluitclip en sluit het batterijvak met het deksel. De FMW kan nu gebruiksklaar worden gemaakt.

⚠ Bij het verwijderen van de batterij dient de aansluitclip goed vastgehouden te worden, **niet** de draden.

⚠ Gebruik uitsluitend Alkaline batterijen.

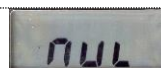
5.2 Gebruiksklaar maken

Voordat er gemeten kan worden dient de FMW op de juiste dikte en het soortelijke gewicht van het te meten materiaal te zijn ingesteld en eventueel voor weergave van de hoogst gemeten waarde.

☞ Plaats de batterij zoals beschreven in hoofdstuk 5.1

☞ Schakel de FMW in door op de <AAN> toets te drukken.

In het display verschijnt



☞ Houdt de meter in de lucht en druk op de <MENU> toets. De meter zal zich nu "nullen".



⚠ Raak tijdens het "nullen" het sensorvlak niet aan.

In het display verschijnt



☞ Druk op de <MENU> toets.

In het display verschijnt (bijvoorbeeld)



☞ Druk op de <+> of <-> toets om de dikte van het te meten materiaal in te stellen.

⚠ De dikte van het totale materiaal kan worden ingesteld in stappen van 1mm. De minimale dikte is 10mm.

⚠ Voor de FMW-T is een dikte instelling nodig voor materialen dunner dan 20mm, voor de FMW-B is een dikte instelling nodig voor materialen dunner dan 30mm.

⚠ In alle andere gevallen geldt de maximale dikte instelling.

☞ Druk op de <MENU> toets.

In het display verschijnt (bijvoorbeeld)



⚠ De weergave 0.50 staat voor een soortelijk gewicht van 500 kg/m³. Het getal dat wordt weergegeven is de laatst ingestelde waarde.

☞ Zoek de instelling voor het soortelijke gewicht op in het meegeleverde boekje "Vochtmeten met Brookhuis Hout-, Bouw- en Papiervohtmeters".

☞ Druk op de <+> en <-> toets om het juiste soortelijk gewicht in te stellen.

☞ Druk op de <MENU> toets.

<i>In het display verschijnt (bijvoorbeeld)</i>		
⚠ De aanduiding PH0 geeft aan dat de meter de actueel gemeten waarde zal weergeven. Wanneer de meter ingesteld is op PH1 zal de meter de hoogst gemeten waarde weergeven. ⚠ Afhankelijk van het type FMW is deze functie beschikbaar. Indien deze functie niet beschikbaar is wordt deze in het menu overgeslagen.		
☞ Druk op de <+> of <-> toets om de meter op PH0 of PH1 in te stellen. ☞ Druk op de <MENU> toets.		
<i>In het display verschijnt</i>		
⚠ De meter is nu gereed om te meten.		

5.3 Meten met de FMW

☞ Maak de FMW gebruiksklaar zoals beschreven in hoofdstuk 5.2.

☞ Plaats de meter met het sensorvlak op het te meten materiaal.



In het display verschijnt (bijvoorbeeld)

17.3%

- ⚠ Bij de instelling PH1 dient de <MENU> toets te worden ingedrukt om verder te gaan met een volgende meting.
- ⚠ Na 10 minuten schakelt de FMW automatisch uit om de batterij te sparen.
- ⚠ Houdt de meter met een lichte druk tegen het te meten materiaal. Bij het niet drukken of zeer krachtig drukken van de meter tegen het materiaal, kunnen verschillen ontstaan in het gemeten vochtgehalte.
- ⚠ Houd uw hand niet achter het te meten materiaal.
- ⚠ Leg het te meten materiaal niet op een metalen ondergrond.
- ⚠ Als op de plaats van een knoest wordt gemeten, zal de FMW een hoger vochtpercentage weergeven dan het werkelijke vochtpercentage. Bij scheuren in het hout zal de FMW een lager vochtpercentage weergeven. Er dient dan op een andere plaats gemeten te worden.
- ⚠ Wanneer het te meten materiaal een ruw oppervlak heeft, zal de FMW in het algemeen een iets lager vochtgehalte weergeven.
- ⚠ Bij materialen met grote schommelingen in het soortelijke gewicht, moet altijd het gemiddelde soortelijk gewicht worden aangehouden.

6 Functies

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de speciale functies waarmee de FMW is uitgerust.

6.1 Geheugen van de FMW

Afhankelijk van het type, biedt de FMW de mogelijkheid om 50 meetwaarden in het geheugen op te slaan. De meetwaarden kunnen als volgt worden opgeslagen en uitgelezen:

 Maak de FMW gebruiksklaar zoals beschreven in hoofdstuk 5.2		
 Plaats de meter met het sensorvlak op het te meten materiaal.		
<i>In het display verschijnt</i>		
 Druk op de <+> toets, om de meetwaarde op te slaan in het geheugen.		
<i>In het display verschijnt</i>		
 De meter heeft nu de meetwaarde in het geheugen opgeslagen. Dit wordt weergegeven in het display door de "geheugen indicatie".		
 Druk op de <MENU> toets om een volgende meting te doen.		

De opgeslagen meetwaarden kunnen als volgt worden uitgelezen:

☞ Druk op de <-> toets om de laatst opgeslagen meetwaarde uit te lezen.	<i>In het display verschijnt (bijvoorbeeld)</i>	
☞ Druk herhaaldelijk op de <-> toets om eerdere opgeslagen meetwaarden uit te lezen.		
☞ Druk op de <MENU> toets om een volgende meting te doen.		

Het geheugen kan als volgt worden gewist:

☞ Druk de toetsen <+> en <-> gelijktijdig in en houdt deze ingedrukt totdat het display het volgende aangeeft.	
<i>In het display verschijnt</i>	
☞ Laat de toetsen weer los.	
<i>In het display verschijnt</i>	
⚠ De meter is nu gereed om te meten.	

6.2 Kalibratie controle

Om de FMW te controleren op zijn kalibratie dient gebruik te worden gemaakt van het referentieblok (optioneel).

☞ Maak de FMW gebruiksklaar zoals beschreven in hoofdstuk 5.2. ☞ Stel de dikte instelling in op 20 voor de FMW-T en 30 voor de FMW-B. ☞ Stel het soortelijke gewicht in op 0.50. ☞ Druk op de <MENU> toets totdat het meetscherm verschijnt.	
☞ Plaats de meter met het sensorvlak op het referentieblok.	
⚠ De FMW-T dient met de bovenzijde en de FMW-B met de achterzijde in het midden van het referentieblok te worden geplaatst. ⚠ Het referentieblok mag niet op een metalen ondergrond worden geplaatst.	

⚠ Wanneer de waarde die de meter aangeeft overeenkomt met de waarde die op het referentieblok staat, is de meter goed gekalibreerd.

6.3 Batterij controle

⚠ Wanneer de batterij bijna leeg is, zal de "indicatie batterij" in het display verschijnen. De batterij dient dan te worden vervangen.



6.4 Oproepen van het serienummer

☞ Houdt tijdens het inschakelen van de FMW de <-> toets ingedrukt.

Afwisselend verschijnt in het display (bijvoorbeeld)



6.5 Oproepen van het versienummer

☞ Houdt tijdens het inschakelen van de FMW de <+> toets ingedrukt.

In het display verschijnt (bijvoorbeeld)



6.6 Pin code

☞ Schakel de meter in door op de <AAN> toets te drukken

In het display verschijnt



☞ Druk gedurende langere tijd op de <MENU> toets totdat het volgende in het display verschijnt.

In het display verschijnt



☞ Druk op de <-> toets tijdens het knipperen van de punt in het display.

In het display verschijnt (Pn0 of Pn1)



⚠ Indien niet op de <-> toets wordt gedrukt tijdens het

knippen van de punt, gaat de meter automatisch terug naar het meetscherm.	
⚠ De aanduiding PnO geeft aan dat de pin code instelling uitgeschakeld is. Pn1 geeft aan dat de pin code instelling ingeschakeld is.	
☞	Druk op de < - > of < + > toets om de pin code instelling in of uit te schakelen.
☞	Druk op de <MENU> toets om terug te gaan naar het meetscherm.
<i>In het display verschijnt knipperend (bijvoorbeeld)</i>	
⚠ Indien de pin code instelling geactiveerd is en de <MENU> toets ingedrukt wordt, is het niet mogelijk de instellingen te wijzigen.	
<i>In het display verschijnt</i>	



7 Specificaties

- Capacitieve vochtmeting
- Meetbereik 2~30% (voor hout)
- Meetbereik 0~60% (voor bouwmaterialen)
- Meetnauwkeurigheid 0,5% (op referentie materiaal)
- Resolutie 0,1%
- Gemiddelde meetdiepte 25mm (1 inch)
- Geheugen voor 50 meetwaarden (afhankelijk van het type FMW)
- Geheugen voor hoogste meetwaarde (afhankelijk van het type FMW)
- Temperatuurbereik te meten materiaal 0~50°C (32~122°F)
- Temperatuurbereik instrument 0~50°C (32~122°F)
- Automatische uitschakeling na ongeveer 10 minuten
- Batterij: 6LR61 (Alkaline)
- Batterij controle
- Kalibratie controle m.b.v. referentieblok (optioneel)
- Afmetingen 160x85x30mm
- Gewicht 260 gram (inclusief batterij)

Index

9 Volt blokbatterij.....	6	Onderdelen van de FMW vochtmeter..	4
<i>Batterij controle</i>	12	<i>Oproepen van het serienummer</i>	12
Bedoeld gebruik van de FMW	2	<i>Oproepen van het versienummer</i>	12
Bouwmaterialen	1	<i>Optioneel verkrijgbare onderdelen</i>	5
Dikte instelling	7	PH0 en PH1	8
<i>Gebruiksklaar maken</i>	7	Pin code.....	12
<i>Geheugen van de FMW</i>	10	Referentieblok	5
Hoogst gemeten waarde	7	Ruw oppervlak	9
Hygrometer.....	5	Scheuren in het hout	9
<i>Installeren batterij</i>	6	Standaard FMW vochtmeterset.....	5
Knoest.....	9	Symbolen	1
MEMO.....	10	Toepassing voorbeelden.....	3

Declaration of conformity

We,

Brookhuis Applied Technologies BV
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
The Netherlands

declare under our sole responsibility that the product

Brookhuis FMW moisture meter

to which this declaration relates is in conformity with the following standards:

EN 50081-1 : 1993

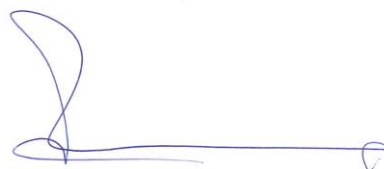
EN 50082-1 : 1995

The product herewith complies with the requirements of the:

EMC Directive 89/336/EEC

Enschede, March 11th, 2015

Brookhuis Applied Technologies BV



M.C.M. Elbers

