

PCE Brookhuis

Institutenweg 15

7521 PH Enschede

The Netherlands

Telefoon: +31 53 737 01 92

Fax: +31 53 430 36 46

info@pcebenelux.nl

www.pcebrookhuis.nl

GEBRUIKSAANWIJZING

Vochtanalyse weegschaal PCE-MA 110



Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
2 Veiligheid	3
3 Specificaties	4
4 Constructie	4
4.1 Meetvoorbereiding	5
4.2 Instrumenten voor de meetvoorbereiding	5
5 Display / Toetsenomschrijving	7
6 Bediening	9
7 Geheugenplaats selecteren	10
8 Druppel- icoon = opwarmmodus bepalen.....	10
9 Balk- icoon = meet- en stopmodus bepalen.....	11
10 Instellen van de droogtemperatuur	12
11 Instellen van de droog- / meettijd.....	13
12 Toegang tot de droogparameters – geheugen.....	13
8 Verwijdering en contact	16

1 Inleiding

Hartelijk dank voor de aanschaf van een PCE-MA 110 vochtanalyse weegschaal van PCE Instruments. De vochtanalyse weegschaal PCE-MA 110 biedt u de mogelijkheid op een eenvoudige, snelle en betrouwbare manier het vochtgehalte van verschillende materialen te bepalen. Het werkingsprincipe van de vochtbepaler is als een droogoven. Daarbij wordt het gewicht vóór en na het drogen vastgesteld en het gewichtsverlies in procenten weergegeven. In tegenstelling tot een droogoven is deze vochtbepaler ontworpen voor een snelle vochtanalyse en daardoor geschikt voor een kleinere steekproefomvang.

2 Veiligheid

- Dit instrument mag alleen op de in deze handleiding beschreven wijze gebruikt worden. Als het instrument op een andere wijze gebruikt wordt, kan dit leiden tot gevaarlijke situaties.
- Apparaat niet blootstellen aan extreme temperaturen, direct zonlicht of extreme luchtvochtigheid of op een natte standplaats installeren.
- Alleen gekwalificeerde onderhoudstechnici van PCE mogen de behuizing van het apparaat openen.
- De meter moet worden vervoerd horizontaal mogelijk, de onderkant en goed gevuld.
- U dient ervoor te zorgen dat de losse apparatuur bij transport uit de meetkamer wordt verwijderd, om schade te voorkomen. Het wordt aanbevolen de originele verpakking te gebruiken tijdens het transport.
- Gebruik de meter nooit met natte handen.
- Er mogen geen technische aanpassingen aan het apparaat gemaakt worden.
- Gebruik voor het reinigen van het apparaat een vochtige doek. Gebruik onder geen beding oplosmiddelen of schuurmiddelen.
- Het apparaat mag alleen met toebehoren uit het aanbod van PCE Instruments uitgebreid worden, of met toebehoren van gelijkwaardige vervanging.
- Het apparaat mag niet worden gebruikt in een explosieve atmosfeer.
- Controleer het apparaat voor aanvang van de meting altijd op onvolledigheden of schade (bijvoorbeeld scheuren, vervorming, etc.), bij zichtbare schade mag het apparaat niet in gebruik genomen worden.
- Het apparaat mag niet gebruikt worden als de omgevingsomstandigheden (temperatuur, vochtigheid, ...) zich niet binnen de aangegeven grenzen bevinden.
- Om schade aan het instrument te voorkomen, mogen alleen metingen worden uitgevoerd in gebieden die binnen de opgegeven bereiken liggen.
- Niet naleving van de veiligheidsvoorschriften kan het apparaat beschadigen en letsel veroorzaken aan de bediener.
- Gebruik alleen geïsoleerde aansluitingen met een PE contact.
- Raak de halogeenlampen of het deksel tijdens of direct na het meetproces nooit aan, dit kan anders leiden tot ernstige brandwonden.
- Bedien het apparaat nooit met geopend deksel.

Lees, voordat u het apparaat voor de eerste keer in gebruik neemt, de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door. De exploitatie van dit apparaat dient alleen te geschieden door zorgvuldig opgeleid personeel.

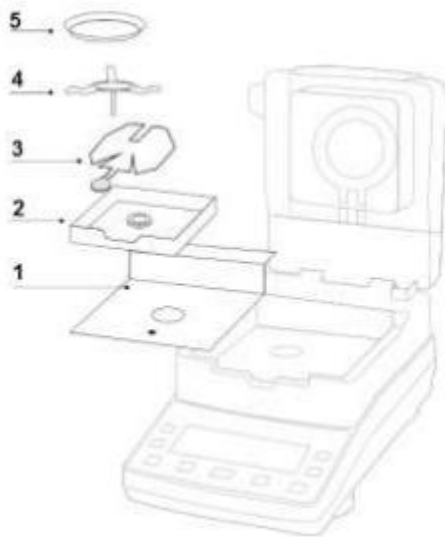
Deze handleiding is een uitgave van de PCE Instruments, zonder enige garantie. Wij benadrukken onze algemene garantievormen die te vinden zijn in onze algemene voorwaarden.

Voor vragen kunt u contact opnemen met PCE Instruments.

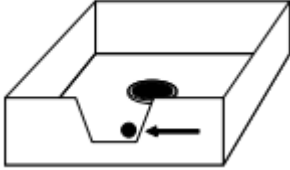

3 Specificaties

Weegbereik	110 g (DMS weegcellen HBM K-SPL 300g)
Afreesbaarheid	10 mg / 0,01 g
Hitte element	Halogene lampe / rond / ca. Ø 90 mm
Droogtemperatuur instelbaar	+40...+199°C
Droogtijd	1...99 min. instelbaar
Vocht meetbereik	0...100%
Afreesbaarheid	0,01% / 0,00 g
Geheugen	16 droogprogramma's (Parameters)
Beeldscherm	LCD,cijferhoogte 17 mm
Stroomvoorziening	220 V / 50 Hz
Afmetingen	200 x 180 x 380 mm
Gewicht	ca. 4,4 kg

4 Constructie



Gelieve de losse onderdelen in de bovenstaande beschreven volgorde monteren. Begint u met de RVS plaat.

	
<p>De uitsnede in de zijwand van het windscherm dient aan de gebruikerskant geplaatst te worden. In deze uitsnede wordt het handvat van weegplateau geplaatst.</p>	<p>Plaats de houder voor het weegplateau in het midden van de meetkamer, en let hierbij op dat de pin in het gat valt.</p>

4.1 Meetvoorbereiding

U dient altijd één teststuk tegelijk voor te bereiden. Daardoor wordt vermeden dat het testmateriaal beïnvloed wordt door de vochtigheid uit de omgeving. Indien u meerdere teststukken tegelijk wilt voorbereiden, dient u deze in luchtdichte containers te verpakken, zodat deze tijdens de opslag niet kunnen worden beïnvloed.

Verdeel het testmateriaal zo gelijkmatig en dun mogelijk over de schaal, om reproduceerbare uitkomsten te vermijden. Door een ongelijkmatige verdeling van het testmateriaal ontstaat inhomogene warmteverdeling in het te drogen testmateriaal, wat een onvolledige droging of een verlenging van de droogtijd tot gevolg kan hebben. Door een ophoping van testmateriaal ontstaat er een sterkere verwarming in de bovenste laag testmateriaal, wat kan leiden tot verbranding of klontvorming. Een te dikke laag aan materiaal of eventuele ontstane klontvorming verhindert het onttrekken van het vocht uit het testmateriaal. Dit rest-vocht heeft als gevolg dat de meetresultaten niet traceerbaar en reproduceerbaar zijn.

4.2 Instrumenten voor de meetvoorbereiding

Bij de meetvoorbereiding zijn de gebruikte instrumenten en gereedschappen doorslaggevend voor de nauwkeurigheid en de betrouwbaarheid van de vochtmeter. Instrumenten en gereedschappen die warmte geleiden moeten vermeden worden, aangezien zij uw warmte over kunnen brengen aan het testmateriaal. Door ondeskundige handhaving en voorbereiding van het testmateriaal ontstaan onjuiste meetresultaten.

Voor vloeistoffen, pasta's en smeltende materialen raden wij aan een glasvezelfilter te gebruiken. Een glasvezelfilter heeft de volgende voordelen: gelijkmatige verdeling door zijn capillaire werking, geen druppelvorming, snelle verdamping als gevolg van een groter oppervlak.

Aluminium wegwerp sample- schaal

Om het vochtgehalte van het testmateriaal te kunnen meten, dient het materiaal gelijkmatig verdeeld te worden over de sample- schaal, en vervolgens dient deze geplaatst te worden in de droogkamer van de vochtbepaler.

Het hergebruiken van een sample- schaal kan, door het achterblijven van restanten, de meetresultaten vervalsen.

Verdeling van het testmateriaal



Waarschuwing: Het testmateriaal mag de grens van 8 mm dikte en 90 mm doorsnede niet overschrijden. Overschrijding van de max. grenzen kan leiden tot verbranding of klontvorming. Het testmateriaal moet zo gelijkmatig mogelijk verdeeld worden over de schaal. Aanbevolen is laagdikte van 2 tot 5 mm. Let u er op dat de temperatuursensor, welke zich in het deksel van de vochtbepaler bevindt, niet in aanraking komt met het testmateriaal, ter voorkoming van beïnvloeding van het meetresultaat.



Vaste stoffen:

- Poedervormige en korrelige testmaterialen dient u gelijkmatig over de schaal te verdelen.
- Grove korrelige materialen dient u voor aanvang van de meting fijn te malen met behulp van een vijzel of een shredder. Bij het fijnmalen van het testmateriaal dient warmtetoevoer voorkomen te worden, aangezien dit leidt tot vochtverlies.



Vloeistoffen:

Voor vloeistoffen, pasta's en smeltende materialen raden wij aan een glasvezelfilter te gebruiken.

Een glasvezelfilter heeft de volgende voordelen:

- -Gelijkmatige verdeling door zijn capillaire werking
- -Geen druppelvorming
- -Snelle verdamping als gevolg van een groter oppervlak

Glasvezel- rondfilter

Bij het drogen van vloeistoffen, pasta's of smeltende materialen is het gebruik van een glasvezel rondfilter aan te bevelen.

Glasvezel- rondfilters zorgen voor een gelijkmatige verdeling van de vloeistof op de testschaal en bij vaste stoffen voorkomen ze verbranding.

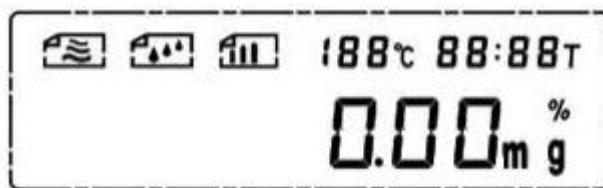
Praktische tips



Voor aanvang van de meting dient u de testschaal en evt. het glasvezelfilter op het schaalframe te plaatsen en te tarreren, zodat alleen het gewicht van het te testen materiaal bepaald wordt.

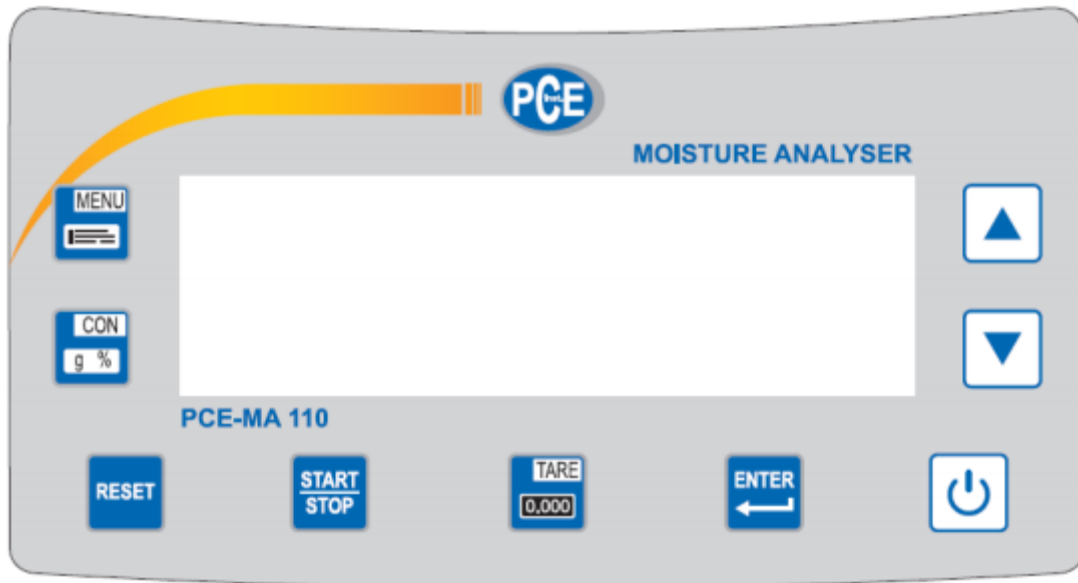
Indien u meerdere metingen achter elkaar uit wenst te voeren, dient u er rekening mee te houden dat de temperatuur van de vorige meting nog steeds aanwezig is en de verdamping gelijk begint bij het sluiten van het deksel.









Oplossing: Of u laat de droogkamer eerst voldoende afkoelen, of u houdt rekening met de meetafwijking en start zo spoedig mogelijk een nieuwe meting.

5 Display / Toetsenomschrijving



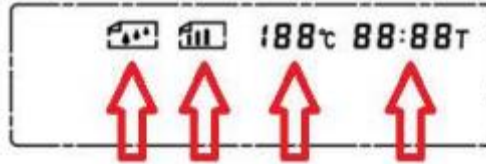
-  Verhitting modus (standaard / snel / langzaam)
-  Meet / Stop modus (meetwaarde constant / gebruiker / tijdsverloop)
- **188°C** Droogtemperatuur (40 ° C tot 199 ° C)
- **88:88T** Droogtijd / droogtijdsverloop
- **m%** Percentage van het vochtgehalte
- **%** Percentage van het drooggewicht / TS%
- **g** Gram





Toets	Functie
	In- en uitschakelen van het vochtanalyse instrument
	Meting starten / stoppen
	Tarreren / Instellingen verlaten
	Instellingen openen
	Schakelen tussen het absolute en relatieve meetresultaat
	Bevestigen huidige instellingen / naar de volgende instelling gaan
	Terug naar de weegmodus (kort indrukken) / Kalibratie (lang indrukken)
	Instellingen wijzigen


6 Bediening


Na het uitschakelen en opnieuw inschakelen van de vochtbepaler worden de meest recent gebruikte droogparameters opgeslagen. Deze worden op het display weergegeven.



U dient het testmateriaal nu voor te bereiden en in de droogkamer te plaatsen. Door het indrukken van de  toets zal de meting starten.

Na de meting blijven de meetresultaten bewaard, tot u deze wist. Er bestaat de mogelijkheid om tijdens en na de meting te schakelen tussen de weergave van het gewicht/het drooggehalte in %, alsmede het vochtgehalte in %, met behulp van de  toets.

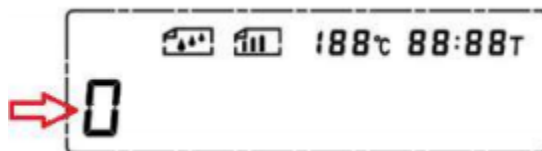
Na de meting kunt u de laatst behaalde meetresultaten wissen uit het geheugen, met behulp van de  toets.



Waarschuwing: Voordat nieuw testmateriaal op de schaal geplaatst wordt, dient u ervoor te zorgen dat het display 0,00 weergeeft. Druk op de  toets, indien dit niet het geval is.


Mocht het nodig zijn, op grond van het te testen materiaal, andere parameters in te stellen, dan is dit geen probleem, aangezien de vochtbepaler een opslagcapaciteit heeft van 16 geheugenplaatsen. Voor elke geheugenplaats kan de opwarmmodus / afbraakcriterium / droogtemperatuur, evenals de droogtijd opgeslagen worden.


7 Geheugenplaats selecteren

Om dit te doen drukt u op de  toets.



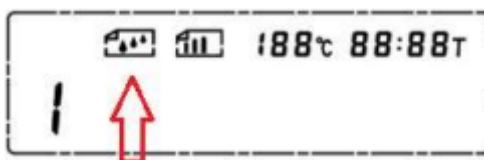
Links in het display verschijnt een knipperend getal, dat de geheugenplaats vertegenwoordigt. De gebruiker kan hier met behulp van de pijltjestoetsen   èèn van de 16 geheugenplaatsen ophalen. De opgeslagen droogparameters verschijnen in het display, na het selecteren van de geheugenplaats.

Wilt u gebruik maken van de desbetreffende geheugenplaats, dan drukt u op de  toets. De vochtmeter neemt de droogparameters over en u kunt beginnen met de meting.

Worden er nieuwe droogparameters opgeslagen op een geheugenplaats, dan dient u de geheugenplaats te selecteren en te bevestigen met de  toets.

8 Druppel- icoon = opwarmmodus bepalen

Na het selecteren van de geheugenplaats knippert bovenin het display het druppel- icoon.



Hier kan de gebruiker kiezen uit drie opwarmsnelheden.

Standaard – opwarmmodus

Deze modus is de standaardinstelling en passen voor de meeste testmaterialen. Na 4 minuten bereikt deze modus 120°C.



Snelle – opwarmmodus

Deze modus is geschikt voor testmateriaal met een hoog vochtgehalte. Na 1 minuut bereikt deze modus 120°C.




Waarschuwing: Bij deze modus worden in een korte tijd hoge temperaturen bereikt in de droogkamer, waardoor de sensor en de besturing enige tijd nodig hebben om de temperatuur te kunnen regelen.



Langzame – opwarmmodus

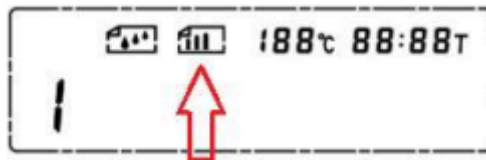
Deze modus is geschikt voor testmateriaal met een laag vochtgehalte. Na 8 minuut bereikt deze modus 120°C.

Waarschuwing: het is bij deze modus zeer belangrijk dat de droogtijd van het testmateriaal en de droogwijze aangepast worden, omdat het anders voor kan komen dat het droogproces beëindigd wordt, of dat er nog restvocht achterblijft in het testmateriaal.

U selecteert de gewenste opwarmmodus met behulp van de pijltjestoetsen  . voor het bevestigen drukt u de  toets.

9 Balk- icoon = meet- en stopmodus bepalen

Na het selecteren van de opwarmmodus knippert bovenin het display het balk- icoon.



Hier kan de gebruiker kiezen uit drie meet- en stopmodi.



Meetwaarde – constant


Deze modus beëindigd de meting automatisch wanneer de meetwaarde constant is. Een constante meetwaarde houdt in dat de vochtbepaler, tijdens het droogproces, geen gewichtsverandering groter dan 2 mg. vast kan stellen.

Waarschuwing: Bij deze modus is het niet mogelijk vooraf een tijd in te stellen. De droogtijd kan hier over de maximale droogtijd van 99 minuten gaan.



Handmatige – stopmodus

In deze meet- stopmodus kan de meting alleen handmatig beëindigd worden.

Om dit te doen drukt u op de  toets.



Waarschuwing: Afhankelijk van de gekozen temperatuur kan in deze modus verbranding van het testmateriaal voorkomen. **Daarom dient u deze modus alleen onder constante observatie te gebruiken.** Het voordeel van deze modus is u het testmateriaal langer kunt laten drogen, om zo ook diep ingesloten vochtigheid te kunnen verdampen.



Tijd – stopmodus

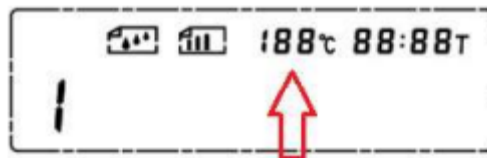
Deze meet- stopmodus beëindigd de meeting automatisch, wanneer de vooraf ingestelde meet- droogtijd bereikt is.



Waarschuwing: De maximale in te stellen meet- droogtijd bedraagt 99 minuten.

U selecteert de gewenste meet- stopmodus met behulp van de pijltjestoetsen  . voor het bevestigen drukt u de  toets.

10 Instellen van de droogtemperatuur 188°C

Na het selecteren van de meet- stopmodus knippert bovenin het display de temperatuurweergave.






In deze modus kunt u de gewenste opwarmmodus selecteren met behulp van de pijltjestoetsen  . De eerste instelling geschiedt met sprongen van 10°C. Na bevestiging drukt u de toets, waarna het ook mogelijk wordt sprongen van 1°C te maken.

Waarschuwing: De vochtbepaler kan in de temperatuurregeling fase temperatuur reducties van 4°C verdragen. Let u er bij het instellen van de temperatuur op dat het testmateriaal niet kan verbranden, omdat dit het meetresultaat beïnvloed.

11 Instellen van de droog- / meettijd 88:88T


Afhankelijk van de vooraf geselecteerde meet- stopmodus knippert bovenin het display de tijdweergave.

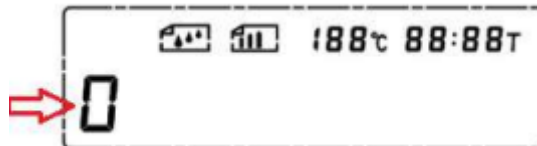





U selecteert de gewenste meet- stopmodus met behulp van de pijltjestoetsen  . voor het bevestigen drukt u de  toets.

Waarschuwing: De maximaal in te stellen droog- meettijd bedraagt 99 minuten.

12 Toegang tot de droogparameters – geheugen

Hiervoor drukt u op de  toets.




Links in het display verschijnt een knipperend getal, dat de geheugenplaats vertegenwoordigt. De gebruiker kan hier met behulp van de pijltjestoetsen   èèn van de 16 geheugenplaatsen ophalen. De opgeslagen droogparameters verschijnen in het display, na het selecteren van de geheugenplaats. Wilt u gebruik maken van de desbetreffende geheugenplaats, dan druk u op de  toets.

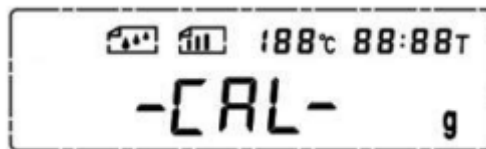
13 Justeren / Kalibreren

De vochtbepaler bestaat uit een weegunit en een droogkamer. De vochtbepaling wordt gedaan op grond van het gewichtsverlies. Deze meting is eenvoudig uit te voeren.

Waarschuwing: De vochtbepaler PCE-MA 110 heeft intern een hogere weegresolutie dan op het display weergegeven wordt. De vochtbepaler neemt de hogere, voor de gebruiker niet zichtbare, weegresolutie als berekeningsbasis. Daardoor kunnen bij de herberekening afwijkingen in het decimale bereik voorkomen.

De weegunit kan met behulp van een extern 100 gr. testgewicht (min. M1). Hiervoor dient u de opstelling van de vochtbepaler eerst te controleren (trillingsarm en uitgelijnd). Voor aanvang van het justeren van de weegunit dient eerst een warmlooptijd van ca. 30 min. doorlopen te worden.

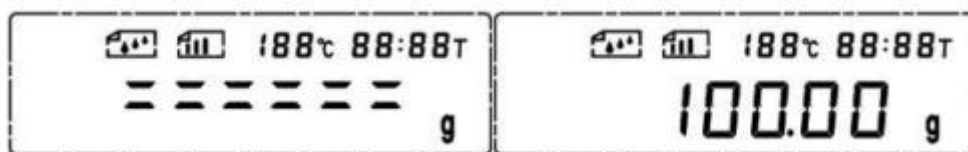
Om dit te doen dient u de  toets 6 sec. lang ingedrukt te houden. In het display verschijnt vervolgens „-CAL-„.



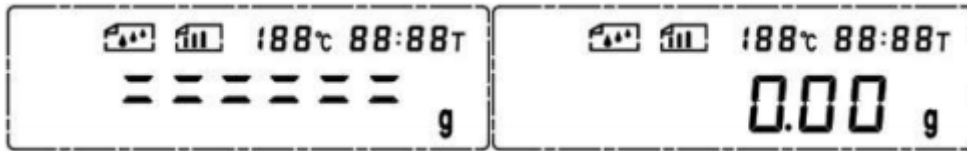
Nadat „-CAL-„ verschenen is op het display, verschijnt knipperend de weergave „100,00 g“.



Nu plaatst u het 100gr. kalibreergewicht in het midden van het weegvlak. De weergave op het display springt nu van „100,00 g“ naar „====“.



Wanneer het display weer terugspringt van „====“ naar „100.00 g“ neemt u het gewicht weer van het weegvlak. Daarna verschijnt wederom „====“ op het display, en springt vervolgens automatisch naar „0,00 g“.



Het justeren van de weegunit is nu voltooid.

8 Verwijdering en contact

Batterijen mogen niet worden weggegooid bij het huishoudelijk afval; de eindgebruiker is wettelijk verplicht deze in te leveren. Gebruikte batterijen kunnen bij de daarvoor bestemde inzamelpunten worden ingeleverd.

Bij vragen over ons assortiment of het instrument kunt u contact opnemen met:

PCE Brookhuis B.V.

Institutenweg 15
7521 PH Enschede
The Netherlands

Telefoon: +31 53 737 01 92
Fax: +31 53 430 36 46

info@pcebenelux.nl

Een compleet overzicht van onze apparatuur vindt u hier:

<http://www.pcebrookhuis.nl/>
<https://www.pce-instruments.com/dutch/>

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



DECLARATION OF CONFORMITY



PCE Deutschland GmbH
 Im Langel 4
 59872 Meschede
 Tel: +49 (0) 2903 / 976 99 0
 Fax: +49 (0) 2903 / 976 99 29
 E-Mail: info@warensortiment.de
 Internet: <http://www.warensortiment.de>

EC-Konformitätserklärung
 EC- Dichiarazione di conformità
 EC- Déclaration de conformité
 EC- Conformiteit-verklaring
 EC- Declaração de conformidade
 EC- Prohlášení o shodě

EC- Declaración de conformidad
 EC- Declaration of conformity
 EC- Uygunluk Beyanı
 EC- Заявление о соответствии
 EC- Deklaracja zgodności

D	Konformitätserklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes.
I	Dichiarazione di conformità	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
TR	Uygunluk Beyanı	Bu bildirimde bahli ürünün aşağıdaki standartlara uygun olduğunu beyan ederiz.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
CZ	Prohlášení o shodě	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.

Moisture Analyzer: PCE-MA 110, PCE-MA 50, PCE-MA 105, PCE-MA 102, PCE-MA 100, PCE-MA 202, PCE-MA 50T, PCE-MA 100T, PCE-MA 200T, PCE-MA 202T

Mark applied	Standards
	2004/108/EC
	EN61000-6-3:2007+ A1:2011
	EN61000-3-2:2006+ A1:2009+A2:2009
	EN61000-3-3:2013
	EN61000-6-1:2007

Meschede, 04.07.2014
 Ort und Datum

PCE Deutschland GmbH
 Im Langel 4, 59872 Meschede
 Tel.: 02903/976990, Fax: 02903/9769929
 info@warensortiment.de
 www.warensortiment.de