




# GEBRUIKSAANWIJZING

## TESTER SERIES 1-5

## INHOUD

PRODUCT SPECIFICATIES .....	1
INTRODUCTIE.....	2
VEILIGHEIDSINSTRUCTIES.....	2
Verwijdering van Elektronische apparatuur.....	2
PRODUCT BESCHRIJVING.....	3
KEYPAD .....	3
Keypad Functies voor Tester pH5 / Cond5 / PC5 .....	3
Keypad Functies voor Tester pH1 en Cond1 .....	3
DISPLAY.....	4
KALIBRATIE PUNTEN INDICATOR.....	4
VOEDING.....	4
INSTRUCTIES VOOR pH1 / Cond1 .....	5
AANZETTEN.....	5
UITZETTEN .....	5
SETUP MENU voor pH1 / Cond1.....	5
METING.....	5
KALIBRATIE PROCEDURE VOOR GELEIDBAARHEID (Cond1).....	6
KALIBRATIE PROCEDURE VOOR TDS (Cond1) .....	6
KALIBRATIE PROCEDURE VOOR pH (pH1) .....	6
INSTRUCTIES VOOR pH5 / Cond5 / PC5.....	7
AANZETTEN.....	7
SETUP MENU voor pH5 / Cond5 / PC5 .....	7
METING.....	8
KALIBRATIE PROCEDURE VOOR GELEIDBAARHEID (Cond5/PC5) .....	8
KALIBRATIE PROCEDURE VOOR pH (pH5/PC5).....	8
UITZETTEN .....	9
VERVANGEN VAN DE SENSOR .....	9
 SENSOR ONDERHOUD .....	9
SETUP MENU FUNCTIES voor alle Testers.....	10
ERROR BESCHRIJVING.....	10

## PRODUCT SPECIFICATIES

	pH 1	COND 1	pH 5 / pH 5 Food	ORP 5	COND 5	PC 5
pH Bereik	0...14	-	-2...16	-	-	-2...16
Resolutie / Nauwkeurigheid	0.1 / ±0.1	-	0.01 / ±0.1	-	-	0.01 / ±0.1
Meerpunts Kalibratie	1...2	-	1...3	-	-	1...3
Buffer Waarde	3 buffers USA	-	5 buffers USA	-	-	5 buffers USA
mV Bereik	-	-	±1000	-	-	±1000
Resolutie	-	-	0.1 / 1	-	-	0.1 / 1
COND Bereik	-	0...2000µS / 0...20mS	-	-	0...200µS / 0...2000µS / 0...20mS	
Resolutie / Nauwkeurigheid	-	Automatisch bereik / ±1% f.s.	-	-	Automatisch bereik / ±1% f.s.	
Meerpunts Kalibratie	-	1...2	-	-	1...3	
Temperatuur compensatie	-	1.9 %/°C	-	-	0.00...4.00%/°C	
Referentie temperatuur	-	25 °C	-	-	20/25 °C	
TDS Range	-	0.1ppm...10pp t	-	-	0.1ppm...10ppt	
TDS factor	-	0.40...1.00	-	-	0.40...1.00	
Zoutgehalte Bereik	-	-	-	-	0.01...10 g/L	
Temperatuur Bereik	0...50°C (n.v)		0...50°C	0...50° C (n.v)	0...50°C	
Resolutie / Nauwkeurigheid	-	-	0.1 / ±0.2°C	-	0.1 / ±0.2°C	
Temperatuur eenheid	-	-	°C/°F	-	°C/°F	
Indicatie gebruikte buffer	Ja			-	Ja	
Automatisch uit	Ja na 8 min					
Display	LCD		LCD backlight 3 kleuren			
IP Bescherming	IP 67					
Voeding	4X1.5V Batterij AAA					

  
**ROYAL Eijkelkamp**  
 Meet the difference

Nijverheidsstraat 9,  
 6987 EN Giesbeek, The Netherlands

T +31 313 880 200  
 E info@eijkelkamp.com  
 I royaleijkelkamp.com

## INTRODUCTIE

Gefeliciteerd met uw aankoop van een van de meest innovatieve en gebruiksvriendelijke Testers.

De Tester series 1 en 5 zijn ideaal voor routine metingen in alle applicaties waar een snel resultaat gewenst is.

Deze Testers zijn specifiek ontworpen voor applicaties zoals: Landbouw, Tuinbouw, water en afvalwater behandeling, Hydrocultuur, Aquacultuur, Milieu controle, Levensmiddelen productie, Koeltorens, Drukkerijen, Educatie etc.

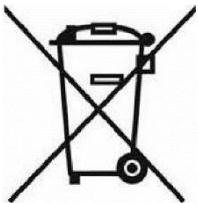
Tester series 1 is de basis versie met vaste sensor en slechts twee knoppen voor alle functies.

Tester series 5 is de geavanceerde versie met vervangbare sensor multi-kleur backlight display en 3 knoppen voor alle functies.

## VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

- ⚠ Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig voordat u uw nieuwe tester gaat gebruiken.
- ⚠ Het membraan van de pH electrode is van glas gemaakt en kan gevaarlijk zijn wanneer het gebroken is. Om problemen te voorkomen controleert de electrode na iedere meting.
- ⚠ Wanneer u de batterijen vervangt gebruikt u nieuwe van het zelfde type.
- ⚠ De fabrikant van deze producten is niet aansprakelijk voor oneigenlijk gebruik.
- ⚠ Verificatie van de meetresultaten is de verantwoordelijkheid van de gebruiker, de fabrikant is niet verantwoordelijk voor directe of indirecte schade die is ontstaan tijdens het gebruik van dit instrument.

## Verwijdering van Elektronische apparatuur



### Verwijdering

**Informatie met betrekking tot de verwijdering van elektrische en elektronische apparatuur Europese Unie.** Elektrische en elektronische apparatuur met dit symbool mogen niet bij het huisvuil. Overeenkomstig de EU-richtlijn 2002/96/EC moeten Europese gebruikers van elektrische en elektronische apparatuur de mogelijkheid hebben deze terug te geven aan de distributeur of fabrikant bij aankoop van een nieuwe. Illegale lozing van elektrische en elektronische apparatuur wordt bestraft met een geldboete.

## PRODUCT BESCHRIJVING

### KEYPAD








pH5 / Cond5 / PC5








pH1 / Cond1



#### Keypad Functies voor Tester pH5 / Cond5 / PC5

Knop	Functie	Actie
		Druk hierop om de tester AAN of UIT te zetten.
	ESC	Druk hierop om het SETUP menu of de Kalibratie te verlaten.
		Tijdens het meten: Druk hierop om het backlight AAN/UIT te zetten.
	MODE	Tijdens het meten: Druk hierop om te schakelen tussen pH -> mV -> Cond -> TDS -> SAL
		Tijdens SETUP: Druk hierop om door het menu te scrollen of om de waarde in te stellen van de gekozen parameter.
	CAL	Tijdens meting: Druk hierop om de kalibratie te starten van de gekozen meting.
		Druk hierop om de kalibratie of instelling te bevestigen.

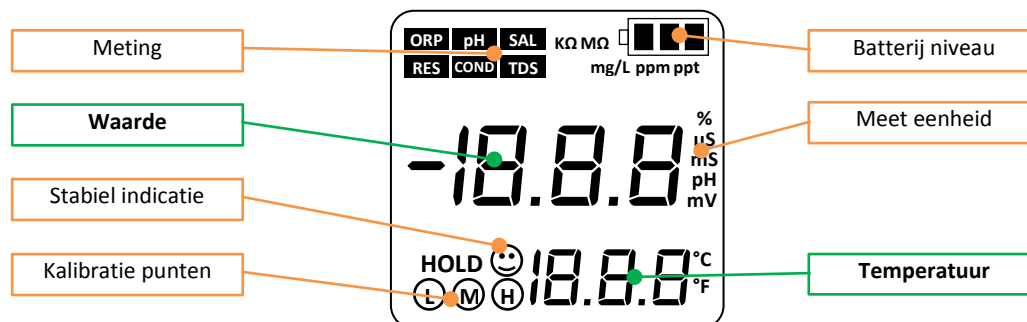
#### Keypad Functies voor Tester pH1 en Cond1

Knop	Functie	Actie
		Druk hierop om de tester AAN of UIT te zetten.
		Tijdens SETUP: Druk hierop om door het menu te scrollen of om de waarde in te stellen van de gekozen parameter.
	CAL	Tijdens meting: Druk hierop om de kalibratie te starten van de gekozen meting.
		Druk hierop om de kalibratie of instelling te bevestigen.

## DISPLAY

De tester is voorzien van een LCD display voor Serie 1 en een 3 kleuren backlight LCD voor de Serie 5

- **GROEN:** Setup of meetstand
- **BLUE:** Kalibratie stand
- **ROOD:** Error/Alarm



## KALIBRATIE PUNTEN INDICATOR

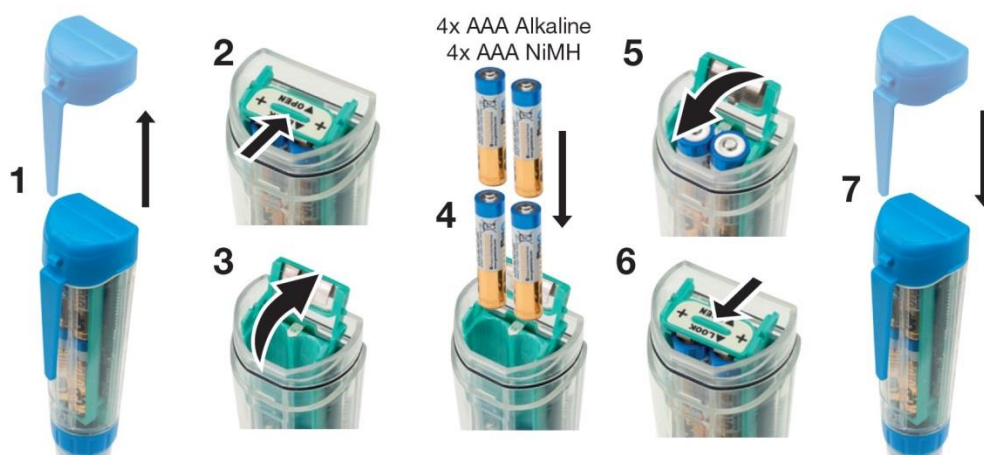
Wanneer er een kalibratie is gedaan geven deze iconen aan welke waardes gekalibreerd zijn.

Icoon	Bereik	pH	Geleidbaarheid
Ⓕ	Laag	4.01 pH	84 uS
Ⓜ	Midden	7.00 pH*	1413 uS
Ⓗ	Hoog	10.01 pH	12.88 mS

\* pH7.00 moet altijd als eerst gekalibreerd worden.

## VOEDING

Deze testers werken op 4x AAA Alkaline of NiMH oplaadbare batterijen.




Let op de juiste richting van de batterijen, deze moeten allemaal met de plus pool naar boven.

- ⚠ Verwijder de lege batterijen en lever deze in op de daarvoor bestemde locaties.
- ⚠ Vervang alle batterijen door het juiste en hetzelfde type.

## INSTRUCTIES VOOR pH1 / Cond1

### AANZETTEN

Druk eenmaal op de  knop, de meter zal aan gaan en alle segmenten in het LCD zullen voor 2 sec. zichtbaar zijn, daarna ziet u het volgende:










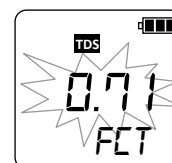
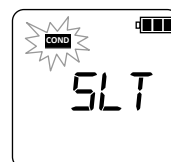
Alle segmenten AAN -> model naam + software versie -> meting


### UITZETTEN

Om de meter uit te zetten druk de  knop in voor 3 seconden, de meter zal uitschakelen.



### SETUP MENU voor pH1 / Cond1

- Als de meter uitgeschakeld is, druk op de **CAL** knop en houd deze ingedrukt druk daarna eenmaal op de  knop.
- De meter zal aan gaan en alle segmenten zijn zichtbaar, laat nu de **CAL** knop los, de meter gaat nu naar het Setup Menu.
- In het hoofd display ziet u SLT en bovenin in het display knippert **COND** (alleen bij de Cond1).
- Druk op  om te kiezen tussen de metingen **COND** (Geleidbaarheid) of **TDS** (Totaal Opgeloste Vaste Stoffen) en bevestig uw keuze door op  te drukken (alleen bij de Cond1).
  - Alleen wanneer u **TDS** heeft gekozen zal u in het display TDS, FCT en een knipperende waarde zien, druk op  om de TDS factor in te stellen op de gewenste waarde en druk op  om dit te bevestigen (alleen voor Cond1).
- Op het display ziet u rSt (RESET): en **nO** knipperen.
- Druk op  en kies **YES** als u de meter wilt resetten en druk op  om dit te bevestigen.
- Nu is de meter klaar in het SETUP menu en zal uitschakelen.







LET OP: Als u een instelling niet wilt veranderen druk dan op  knop als u een knipperende waarde ziet, de meter gaat dan naar de volgende parameter zonder iets te veranderen.


### METING

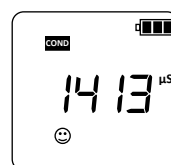
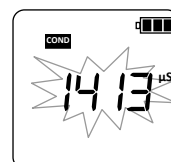
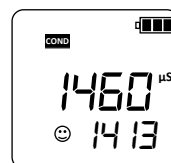
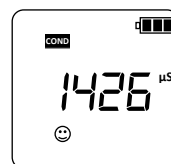
Spoel de electrode met gedestilleerd of gedemineraliseerd water voordat u uw monster gaat meten. Vul de meet cap met de vloeistof die u wilt meten, zet de meter aan door op de  knop te drukken, doop de tester in de vloeistof en wacht totdat de meting stabiel is, dit wordt aangegeven door het  icoon, noteer de waarde.

**Verzekert uzelf ervan dat er tijdens de meting geen luchtbel in de pH elektrode zit of een luchtbel rondom de geleidbaarheidssensor.**

## KALIBRATIE PROCEDURE VOOR GELEIDBAARHEID (Cond1)

1. Zet de meter AAN door op de  knop te drukken.
2. Spoel de electrode met gedemineraliseerd of gedestilleerd water.
3. Doop de electrode in de ijkvloeistof (1413 $\mu$ S of 12.88 mS), en wacht totdat de waarde stabiel  is.
4. Druk op de **CAL** knop.
5. De meter zal de kalibratie procedure starten en automatisch de juiste kalibratie standaard herkennen.
6. Als de waarde stabiel is drukt u op de  knop om de kalibratie te bevestigen.
7. De waarde zal 3 maal knipperen en de meter keert terug naar de meetstand.
8. Als u ook een 2<sup>de</sup> punt wilt kalibreren spoelt u de electrode met gedemineraliseerd of gedestilleerd water en doopt u de electrode in de tweede ijkoplossing (1413 $\mu$ S of 12.88 mS), wacht totdat de waarde stabiel  is.
9. Herhaal stap 4 t/m 7.
10. De kalibratie procedure is voltooid en de meter is klaar voor gebruik.

LET OP!: U kunt op ieder moment op de  knop drukken om de kalibratie procedure te verlaten en terug te keren naar de meetstand.



← Waarde gebaseerd op de theoretische, standaard waarde bij C=1






← Kalibratie standaard

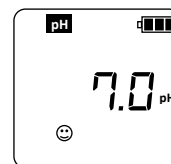
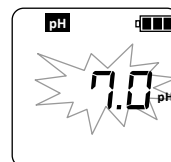
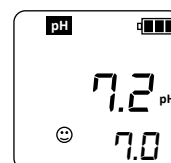
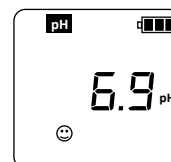
## KALIBRATIE PROCEDURE VOOR TDS (Cond1)


Wanneer de meter ingesteld is om **TDS** te meten kan de kalibratie ook gedaan worden op 1 of 2 punten.

De kalibratie procedure voor TDS is gelijk aan de Geleidbaarheid kalibratie.

## KALIBRATIE PROCEDURE VOOR pH (pH1)

1. Zet de meter AAN door op de  knop te drukken.
2. Spoel de electrode met gedemineraliseerd of gedestilleerd water.
3. Doop de electrode in de 1<sup>st</sup> buffer vloeistof pH7.0 en wacht totdat de waarde stabiel  is.
4. Druk op de **CAL** knop.
5. De meter start de kalibratie procedure en zal automatisch de juiste buffer herkennen.
6. Als de waarde stabiel is drukt u op de  knop om de kalibratie te bevestigen.
7. De waarde zal 3 maal knipperen en de meter zal om de volgende buffer vragen. Als u maar 1 punt wil ijken druk dan op de  knop om terug te keren naar de meting.
8. Als een 2<sup>de</sup> kalibratie punt gewenst is spoel dan de electrode met gedemineraliseerd of gedestilleerd water en doop de electrode in een pH4.0 of pH10.0 buffer, wacht totdat de waarde stabiel  is.
9. Herhaal stap 4 t/m 7.
10. De kalibratie procedure is voltooid en de meter is klaar voor gebruik.




LET OP!: U kunt op ieder moment op de  knop drukken om de kalibratie procedure te verlaten en terug te keren naar de meetstand.

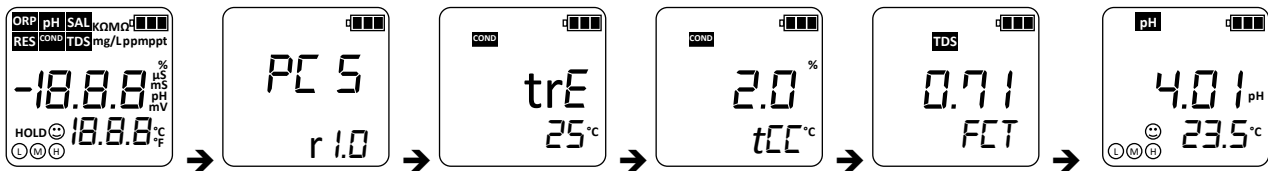
LET OP! (2): Wanneer het eerste punt geijkt is en bevestigd (stap 7) en de electrode wordt niet uit de eerste buffer gehaald dan kan de meter een buffer Error geven.





## INSTRUCTIES VOOR pH5 / Cond5 / PC5

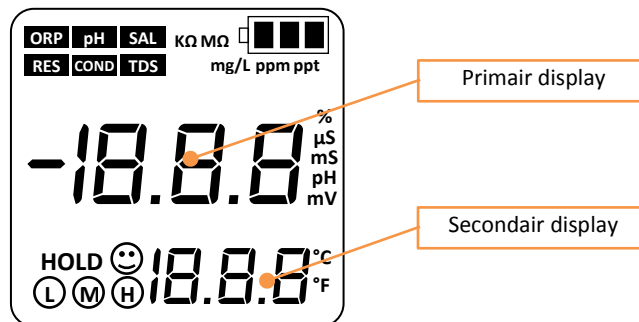
### AANZETTEN

Druk eenmaal op de  knop, de meter zal aan gaan en alle segmenten in het LCD zullen voor 2 sec. zichtbaar zijn, daarna ziet u het volgende:







### SETUP MENU voor pH5 / Cond5 / PC5

1. Als de meter uitgeschakeld is, druk op de **CAL** knop en houd deze ingedrukt druk daarna eenmaal op de  knop.
2. De meter zal aan gaan en alle segmenten zijn zichtbaar, laat nu de **CAL** knop los, de meter gaat nu naar het Setup Menu. (groen backlight tijdens setup).
3. Druk op  om te kiezen tussen de parameters:





Functie	Primair display	Secundair display	Standaard waarde
Temperatuur eenheid (°C/°F)	t.U	-	°C
Referentie temperatuur voor geleidbaarheid	trE	20 - 25 °C	25°C
Coëfficiënt voor temperatuur compensatie	0...4 %/°C	tCC	1.9
TDS factor	0.40 - 1.00	Fct	0.71
Reset naar fabrieksinstellingen	nO - YES	rSt	nO

4. Druk  om de waarde van de geselecteerde parameter te veranderen.
5. De waarde van de geselecteerde parameter begint te knipperen.
6. Druk  om de waarde te veranderen en druk  voor bevestiging.
7. De waarde stopt met knipperen.
8. Druk  om andere parameters te selecteren, of druk **ESC** om het setup menu te verlaten.

P.S.: Druk op elk moment op **ESC** om het setup menu te verlaten.






## METING

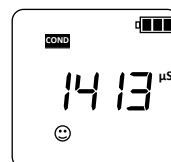
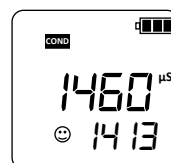
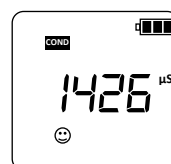
Spoel de electrode met gedestilleerd of gedemineraliseerd water voordat u uw monster gaat meten.


Vul de meet cap met de vloeistof die u wilt meten, zet de meter aan door op de  knop te drukken. Druk op **MODE** om de gewenste parameter te selecteren (groen backlight tijdens meting). Doop de tester in de vloeistof en wacht totdat de meting stabiel is, dit wordt aangegeven door het  icoon, noteer de waarde.

**Verzeker uzelf ervan dat er tijdens de meting geen luchtbel in de pH elektrode zit of een luchtbel rondom de geleidbaarheidssensor.**

## KALIBRATIE PROCEDURE VOOR GELEIDBAARHEID (Cond5/PC5)






1. Zet de meter AAN door op de  knop te drukken.
2. Spoel de electrode met gedemineraliseerd of gedestilleerd water.
3. Doop de electrode in de ijkvloeistof (84 $\mu$ S, 1413 $\mu$ S of 12.88 mS), en wacht totdat de waarde stabiel  is.
4. Druk op de **CAL** knop.
5. De meter zal de kalibratie procedure starten en automatisch de juiste kalibratie standaard herkennen.
6. Als de waarde stabiel is drukt u op de  knop om de kalibratie te bevestigen.
7. De waarde zal 3 maal knipperen en de meter keert terug naar de meetstand.
8. Als u ook een 2<sup>de</sup> punt wilt kalibreren spoelt u de electrode met gedemineraliseerd of gedestilleerd water en doopt u de electrode in de tweede ijkoplossing (84 $\mu$ S, 1413 $\mu$ S of 12.88 mS), wacht totdat de waarde stabiel  is.
9. Herhaal stap 4 t/m 7.
10. Als u ook een 3<sup>de</sup> punt wilt kalibreren spoelt u de electrode met gedemineraliseerd of gedestilleerd water en doopt u de electrode in de tweede ijkoplossing (84 $\mu$ S, 1413 $\mu$ S of 12.88 mS), wacht totdat de waarde stabiel  is.
11. Herhaal stap 4 t/m 7.
12. De kalibratie procedure is voltooid en de meter is klaar voor gebruik.

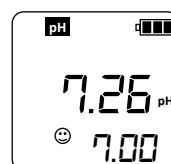
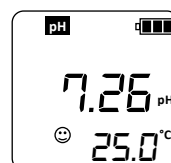


LET OP!: U kunt op ieder moment op de  knop drukken om de kalibratie procedure te verlaten en terug te keren naar de meetstand.

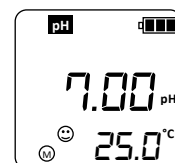
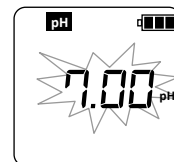
LET OP! (2): Als u meerdere waardes wilt kalibreren is het aan te raden om bij de laagste waarde te beginnen, en daarna de hogere te kalibreren.


## KALIBRATIE PROCEDURE VOOR pH (pH5/PC5)

1. Zet de meter AAN door op de  knop te drukken.
2. Spoel de electrode met gedemineraliseerd of gedestilleerd water.
3. Doop de electrode in de 1<sup>st</sup> buffer vloeistof pH7.00 en wacht totdat de waarde stabiel  is.
4. Druk op de **CAL** knop (blauw backlight tijdens kalibratie).
5. De meter start de kalibratie procedure en zal automatisch de juiste buffer herkennen.
6. Als de waarde stabiel is  drukt u op de  knop om de kalibratie te bevestigen.
7. De waarde zal 3 maal knipperen en de meter zal om de volgende buffer vragen. Als u maar 1 punt wilijken druk dan op de  knop om terug te keren naar de meting.




8. Als een 2<sup>de</sup> kalibratie punt gewenst is spoel dan de electrode met gedemineraliseerd of gedestilleerd water en doop de electrode in een pH4.01 of pH10.01 buffer, wacht totdat de waarde stabiel ☺ is. of druk **ESC** om naar de meetstand terug te keren.
9. Herhaal stap 4 t/m 7.
10. Als een 3<sup>de</sup> kalibratie punt gewenst is spoel dan de electrode met gedemineraliseerd of gedestilleerd water en doop de electrode in de laatste buffer, wacht totdat de waarde stabiel ☺ is. of druk **ESC** om naar de meetstand terug te keren.
11. Herhaal stap 4 t/m 7.
12. De kalibratie procedure is voltooid en de meter is klaar voor gebruik.



LET OP!: U kunt op ieder moment op de  knop drukken om de kalibratie procedure te verlaten en terug te keren naar de meetstand.

## UITZETTEN

Om de meter uit te zetten druk de  knop in voor 3 seconden, de meter zal uitschakelen. De meter kan niet uitgezet worden tijdens de kalibratie.

## VERVANGEN VAN DE SENSOR

De Tester 5 serie heeft een vervangbare sensor, deze kan vervangen worden als de werking afneemt of als hij kapot is.

- 1) Om de sensor te vervangen draait u de ring, tegen de klok in, los.
- 2) Trek nu de sensor uit de behuizing.
- 3) Plaats nu de nieuwe sensor rekening houdend met de inkeping in de sensor en behuizing.
- 4) Verzeker uzelf ervan dat de rubberen afdichtingsring goed zit.
- 5) Draai de ring terug op de behuizing.

## SENSOR ONDERHOUD


Voor het eerste gebruik of na een lange tijd droog bewaard te zijn, plaatst u de sensor minimaal een half uur in leidingwater of in storage solution om de sensor te activeren.

Cond1 – Cond5:

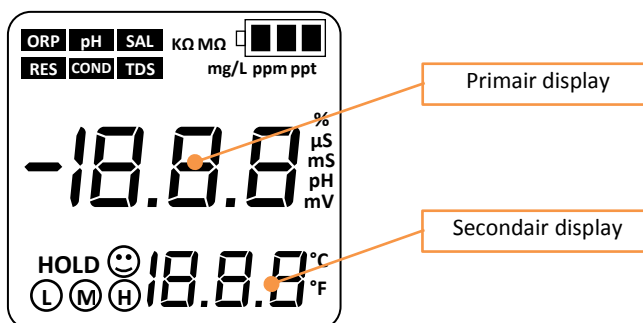
- Spoel de sensor af met gedemineraliseerd water of monster voor gebruik.
- Opslaan voor korte tijd in gedemineraliseerd water. Droog opslaan voor lange tijd.

pH1 – pH5 – pH5 Food – ORP5 – PC5:

- Spoel de sensor af met gedemineraliseerd water of monster voor gebruik.
- Sla de pH sensor op in storage solution bij normaal gebruik. Als u de sensor een langere tijd wilt opslaan doet u dit droog.
- Nooit opslaan in gedemineraliseerd water!

-  **Raak de geleidbaarheidssensor nooit aan met papier. Als u de sensor schoon wilt maken doet u dit door te spoelen met gedemineraliseerd water. Anders kan de sensor beschadigd raken en verkeerde meetwaarden geven.**

## SETUP MENU FUNCTIES voor alle Testers



Functies	pH1	Cond1	pH5 / ORP5 / pH5 Food	Cond5	PC5	RESET
COND / TDS selectie		✓				-
TDS factor		0.40 - 1.00		0.40 - 1.00	0.40 - 1.00	0.71
°C / °F			✓	✓	✓	°C
T ref voor COND		25 °C		20 / 25 °C	20 / 25 °C	25 °C
T Coëfficiënt				0 ... 4% / °C	0 ... 4% / °C	1.9
RESET	✓	✓	✓	✓	✓	

## ERROR BESCHRIJVING

Foutcode	Betekenis	Handelingen
Er 1	Verkeerde pH buffer, of de pH waarde wordt niet herkend omdat het buiten het kalibratiebereik ligt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer of de pH buffer correct is.</li> <li>2. Controleer of de electrode goed is aangesloten.</li> <li>3. Controleer of de sensor beschadigd is.</li> </ol>
Er 2	Op  gedrukt terwijl de meetwaarde niet stabiel is tijdens kalibreren.	Druk op  als  icoon getoond wordt.
Er 3	Tijdens kalibreren is de waarde langer dan $\geq 3$ min. niet stabiel.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer of er luchtbelletjes in de glazen sensor zitten.</li> <li>2. Vervang de electrode.</li> </ol>
Er 4	Electrode nulpunt is verschoven/offset (<-60mV of >60mV).	1. Controleer of er luchtbelletjes in de glazen sensor zitten.
Er 5	Electrode bereik is te klein/groot (<85% of >110%) .	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Controleer of de pH buffer correct is.</li> <li>3. Vervang de pH electrode.</li> </ol>
Er 6	pH meetbereik ligt buiten de specificaties. (<0.00 pH of >14.00pH) 1 Series. (<-2.00 pH of >16.00pH) 5 Series.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer of de electrode verbruikt is.</li> <li>2. Controleer of de electrode goed is aangesloten.</li> <li>3. Controleer of de sensor beschadigd is.</li> </ol>