

# HI981304

pH/EC/TDS/temperatuur-testers  
met vervangbare pH-elektrode



HANDLEIDING

## BESTE KLANT

Bedankt dat u voor een product van Hanna Instruments heeft gekozen. Leest u, alvorens dit instrument in gebruik te nemen, deze handleiding goed door. Mochten er vragen of opmerkingen zijn, dan kunt u contact opnemen met uw leverancier.

---

➤ *Alle rechten voorbehouden. Reproductie, geheel of gedeeltelijk, is verboden zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbende, Hanna Instruments.*

---

➤ *Hanna Instruments behoudt zich het recht om het ontwerp, de constructie of het uiterlijk van zijn producten te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving.*

## VOOR GEBRUIK

Haal het instrument uit de verpakking en controleer zorgvuldig of er geen schade is ontstaan tijdens transport. Bij schade, gelieve contact op te nemen met uw leverancier.

HI981304 wordt geleverd met:

- HI73127 pH-elektrode
- bufferoplossing pH4,01 (20 ml) en pH7,01 (20 ml)
- reinigingsoplossing (20 ml)
- bewaaroplossing (20 ml)
- HI70030 12880  $\mu\text{S}/\text{cm}$  geleidbaarheidsstandaard (20 ml)
- HI70038 6,44 ppt TDS-standaard (20 ml)
- 1,5 V batterijen (4)
- HI73128 gereedschap voor elektrodeverwijdering.

---

➤ *Bewaar al het verpakkingsmateriaal totdat u zeker weet dat het instrument goed functioneert. Alle defecte items moeten worden teruggestuurd in de originele verpakking met de meegeleverde accessoires.*



*Alvorens deze tester te gebruiken dient u eerst de ELEKTRODE te monteren en het batterijcompartiment open te schroeven om de veiligheidsstrip te verwijderen. Zonder de elektrode is de tester niet waterdicht.*

---

➤ *Dompel de tester nooit volledig onder bij het meten.*

Voordat u dit product gebruikt, moet u ervoor zorgen dat het volledig geschikt is voor uw specifieke

toepassing en voor de omgeving waarin het wordt gebruikt. Het gebruik van deze instrumenten kan storingen veroorzaken met andere elektronische uitrusting. Neem alle noodzakelijke stappen om dergelijke storingen te corrigeren. Wijzigingen die door de gebruiker aan de geleverde apparatuur worden aangebracht, kunnen de EMC-prestaties van het instrument verminderen.

## **KENMERKEN**

Alle pH- en EC/TDS-waarden worden automatisch temperatuurgecompenseerd en temperatuurwaarden kunnen worden weergegeven in °C of °F.

Voor EC/TDS-metingen kan de EC/TDS-conversiefactor worden geselecteerd, evenals de temperatuurcompensatiecoëfficiënt  $b$ . De meters kunnen op één of twee punten worden gekalibreerd voor pH (met automatische bufferherkenning en vijf bufferwaarden), en op één punt voor EC.

De metingen zijn zeer nauwkeurig met een unieke stabiliteitsindicator.

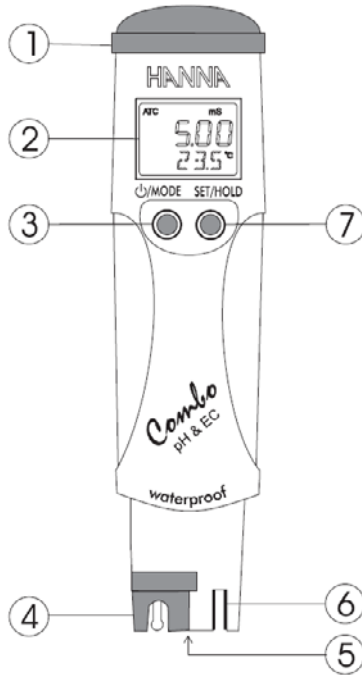
Deze meters zijn ook voorzien van een indicatie van het batterijniveau bij het opstarten en van een symbool voor een bijna lege batterij dat waarschuwt wanneer de batterijen moeten worden vervangen. Bovendien vermijdt het Battery Error Prevention System foutieve metingen veroorzaakt door een laag spanningsniveau door de meter uit te schakelen.

De bij de meter geleverde HI73127 pH-elektrode kan eenvoudig worden vervangen.

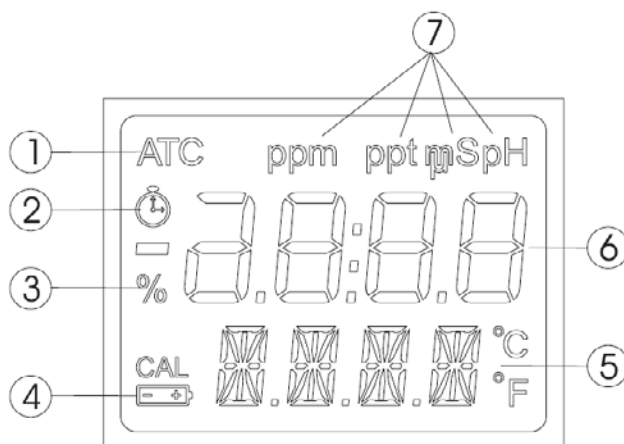
De roestvrijstalen temperatuursensor maakt snellere en nauwkeurigere temperatuurmeting en compensatie mogelijk.

## Specificaties

		HI981304
Bereik	pH	0,00 tot 14,00 pH
	EC	0,00 tot 20,00 mS/cm
	TDS	0,00 tot 10,00 ppt
	Temperatuur	0,0 tot 60,0 °C
Resolutie	pH	0,01 pH
	EC	0,01 mS/cm
	TDS	0,01 ppt
	Temperatuur	0,1 °C
Nauwkeurigheid bij 20 °C	pH	±0,05 pH
	EC/TDS	±2 % volle schaal
	Temperatuur	±0,5 °C
Temperatuurcompensatie		pH: automatisch, EC/TDS: automatisch met $\beta$ aanpasbaar van 0,0 tot 2,4 %/°C
Kalibratie	pH	automatisch, 1 of 2 punten met 2 sets van standaard buffers (pH 4,01/7,01/10,01 of 4,01/6,86/9,18)
	EC/TDS	automatisch, 1 punt op 12,88 mS/cm of 6,44 ppt
TDS-conversiefactor		Aanpasbaar, van 0,45 tot 1,00
pH-elektrode		HI73127 (vervangbaar, inbegrepen)
Omgeving		0 tot 50 °C, RH max 100 %
Batterijtype/levensduur		1,5 V (4 stuks) /ong. 100 u continu gebruik automatische uitschakeling na 8 min. niet-gebruik
Afmetingen/gewicht		163 x 40 x 26 mm/100 g



1. Batterijcompartiment
2. Lcd
3. AAN/UIT/MODE-knop
4. HI73127 pH-elektrode (vervangbaar)
5. Temperatuursensor
6. EC/TDS-elektrode (niet vervangbaar)
7. SET/HOLD-knop



1. Automatische temperatuurcompensatie
2. Stabiliteitsindicator
3. Batterijpercentage
4. Lage batterijspanning
5. Tweede/secundaire lijn
6. Eerste/primaire lijn
7. Meeteenheid

## GEBRUIK

### Inschakelen en batterijstatus controleren

Druk op de MODE-knop voor 2-3 seconden. Alle segmenten op het display worden even zichtbaar voor een paar seconden, gevolgd door de batterijstatus uitgedrukt in %.

### Temperatuureenheid veranderen

Om de temperatuureenheid (van °C naar °F) te wijzigen, vanuit de meetmodus, houdt u de AAN/MODE-knop ingedrukt totdat TEMP en de huidige temperatuureenheid worden weergegeven op de onderste regel (bijv. TEMP °C). Gebruik de knop SET/HOLD om de temperatuureenheid te wijzigen en druk vervolgens twee keer op de knop AAN/MODE om terug te keren naar de normale meetmodus.

## Meetwaarde vasthouden op het scherm

Druk op de SET/HOLD-knop voor 2 seconden totdat "HOLD" op het display verschijnt. Druk op gelijk welke knop om terug naar de normale modus te gaan.

## Uitschakelen

Druk op de MODE-knop vanuit normale meetmodus. "OFF" zal even verschijnen onderaan het display en de meter is uit.

---

### *Controleer voordat u een meting uitvoert of de meter is gekalibreerd.*

Om een eerdere kalibratie te wissen, drukt u op de AAN/MODE-knop nadat u naar de kalibratiemodus bent gegaan. De onderste regel geeft ESC gedurende 1 seconde weer en de meter keert terug naar de normale meetmodus. Het CAL-symbool verdwijnt. De meter wordt opnieuw ingesteld naar de standaardkalibratie.

---

### *Als achtereenvolgende metingen in verschillende monsters worden uitgevoerd, spoel de elektrode grondig om contaminatie te elimineren, en spoel na het reinigen de elektrode met een deel van het te meten monster.*

# pH

## pH meten

Selecteer de pH-modus met de knop SET/HOLD. Dompel de elektrode max. 4 cm onder in de te testen oplossing. De metingen moeten worden uitgevoerd wanneer het stabiliteitssymbool linksboven op het scherm verdwijnt. De pH-waarde (automatisch gecompenseerd voor temperatuur) wordt weergegeven op de eerste lijn terwijl de tweede lijn de temperatuur van het monster weergeeft.

## Kalibratiebufferset

- Houd vanuit de meetmodus AAN/MODE ingedrukt totdat TEMP en de huidige temperatuureenheid worden weergegeven op de tweede lijn.
- Druk nogmaals op de AAN/MODE-knop om de huidige ingestelde buffer weer te geven: pH 7.01 BUFF (voor pH 4,01/7,01/10,01) of pH 6.86 BUFF (voor NIST ingesteld, pH 4,01/6,86/9,18).
- Druk op de knop SET/HOLD om de bufferwaarde te wijzigen.
- Druk op de AAN/MODE-knop om terug te keren naar de normale meetmodus.

## Kalibratieprocedure

- Houd vanuit de meetmodus de AAN/MODE-knop ingedrukt tot "CAL" op de tweede lijn wordt weergegeven.
- Laat de knop los. Het scherm gaat naar de kalibratiemodus met de aanduiding "pH 7.01 USE" (of "pH 6.86 USE" als de NIST-bufferset was geselecteerd). "CAL" knippert op het scherm.

## Eenpunts kalibratie

- Voor een eenpunts pH-kalibratie plaatst u de elektrode in een buffer uit de geselecteerde bufferset (bv. pH 7,01 of pH 4,01 of pH 10,01). De meter herkent de bufferwaarde automatisch.
- Als u pH 4,01 of pH 10,01 gebruikt, geeft de meter gedurende 1 seconde OK weer en keert vervolgens terug naar de normale meetmodus.
- Als u pH 7,01 gebruikt, vraagt de meter na herkenning van de buffer om pH 4,01 als tweede kalibratiepunt. Druk op de knop AAN/MODE om terug te keren naar de meetmodus of ga verder met de tweepunts kalibratie zoals hieronder wordt uitgelegd.



*Een tweepunts kalibratie wordt aanbevolen voor een betere nauwkeurigheid.*



## **Tweepunts kalibratie**

- Plaats de elektrode in een buffer met pH 7,01 (of pH 6,86). Nadat het eerste kalibratiepunt is geaccepteerd, verschijnt het bericht "pH 4.01 USE".
- Spoel de elektrode grondig om contaminatie te voorkomen.
- Plaats de elektrode in de tweede bufferwaarde (pH 4,01 of 10,01 of, bij gebruik van NIST, pH 4,01 of 9,18).
- Wanneer de tweede buffer wordt herkend, geeft het scherm gedurende 1 seconde OK weer en keert de meter terug naar de normale meetmodus.



*Wanneer de kalibratieprocedure is voltooid, wordt "CAL" getoond.*

## EC/TDS

### EC/TDS meten

Selecteer EC- of TDS-modus met de knop SET/HOLD.

Dompel de elektrode onder in de te testen oplossing. Gebruik plastic bekertjes om eventuele elektromagnetische storingen te minimaliseren.

De metingen moeten worden uitgevoerd wanneer het stabiliteitssymbool linksboven op het scherm verdwijnt.

De EC- (of TDS) -waarde die automatisch wordt gecompenseerd voor temperatuur wordt weergegeven op de eerste lijn terwijl de tweede lijn de temperatuur van het monster toont.

### Conversiefactor en temperatuurcompensatie instellen

- Terwijl u in EC/TDS-metmodus bent, blijf drukken op de MODE-knop totdat TEMP en de huidige temperatuur verschijnt op het scherm.
- Druk nogmaals op de MODE-knop om de huidige conversiefactor te zien.
- Druk op de SET/HOLD-knop om de conversiefactor te veranderen.
- Druk op de MODE-knop om de huidige temperatuurcompensatie BETA te zien.
- Druk op de SET/HOLD-knop om de compensatiefactor BETA te veranderen.
- Druk op de MODE-knop om terug te keren naar de meetmodus.

### Kalibratieprocedure

- Terwijl u in meetmodus bent, blijf drukken op de MODE-knop totdat CAL op het display verschijnt.
- Laat de knop los en plaats de elektrode in kalibratieoplossing HI7030 (12,88 mS/cm).
- Als de kalibratie (automatisch) is gelukt, dan verschijnt "OK" en keert de meter terug in meetmodus.
- Aangezien er een correlatie is tussen EC en TDS is het niet nodig om de meter te kalibreren voor TDS.



*Wanneer de kalibratieprocedure is voltooid, wordt "CAL" getoond.*

### Onderhoud pH-elektrode

- Wanneer u de elektrode niet gebruikt, spoelt u die met water om contaminatie te minimaliseren en bergt u deze na gebruik op met bewaaroplossing in de beschermdop.

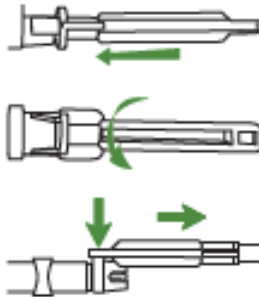
---

➡ **Bewaar de tester NOOIT in gedistilleerd of gedemineraliseerd water.**

- Indien de elektrode droog is komen te staan, moet u deze opnieuw herconditioneren door deze minstens 1 uur in bewaaroplossing te bewaren.
- Om de levensduur van de pH-elektrode te verlengen, wordt aanbevolen deze maandelijks te reinigen door deze gedurende maximaal een half uur te spoelen met reinigingsvloeistof. Spoel daarna grondig af met leidingwater en kalibreer de meter opnieuw.

## ELEKTRODE VERVANGEN

- De pH-elektrode kan eenvoudig worden vervangen door het meegeleverde gereedschap (HI73128) te gebruiken. Steek het gereedschap in de elektrodeholte.
- Draai de elektrode tegen de klok in.
- Trek de elektrode naar buiten door de andere kant van het gereedschap te gebruiken.
- Plaats een nieuwe pH-elektrode volgens de bovenstaande instructies in de omgekeerde volgorde.



## BATTERIJEN VERVANGEN

De meter toont bij het inschakelen de batterijstatus uitgedrukt in %. Wanneer de batterijstatus onder de 5% is verschijnt een symbool. Als de batterijstatus te laag is en slechte resultaten zou geven dan schakelt het Battery Error Prevention System de tester uit.

Om de batterijen te vervangen, verwijdert u de vier schroeven aan de bovenkant van de meter. Plaats vier nieuwe batterijen volgens de juiste polariteit. Schroef opnieuw goed aan met de rubber afdichtingsring op de juiste plaats om waterdichtheid te garanderen.



## ACCESSOIRES

HI73127	pH-elektrode
HI73128	gereedschap voor verwijderen elektrode
HI700044P	kalibratievloeistof pH 4,01, 25 zakjes van 20 ml
HI700074P	kalibratievloeistof pH 7,01, 25 zakjes van 20 ml
HI700304P	kalibratievloeistof 12,88 mS/cm, 25 zakjes van 20 ml
HI7061M	reinigingsvloeistof, fles 230 ml
HI70300M	bewaarvloeistof, fles 230 ml
HI740026P	batterijen 1,5 V (12)

## **GARANTIE**

Dit instrument heeft een garantie van twee jaar op fabricagefouten en materialen wanneer deze is gebruikt voor het beoogde doel en onderhouden is volgens de instructies.

Elektroden en probes hebben een garantie van zes maanden. De garantie is beperkt tot kosteloos herstellen of vervangen.

Schade als gevolg van ongelukken, verkeerd gebruik of gebrek aan voorgeschreven onderhoud wordt niet gedekt.

Als er onderhoud nodig is, neem contact op met uw leverancier. Als het instrument onder garantie valt, vermeld modelnummer, datum van aankoop, serienummer en aard van het probleem. Als de reparatie niet onder de garantie valt, wordt u in kennis gesteld van de gemaakte kosten.



## **Hanna Instruments Nederland**

Betuwehaven 6  
NL-3433 PV Nieuwegein  
+ 31 (0)30-289 68 42  
[info@hannainstruments.nl](mailto:info@hannainstruments.nl)  
[www.hannainstruments.nl](http://www.hannainstruments.nl)

## **Hanna Instruments België**

Winninglaan 8  
BE-9140 Temse  
+ 32 (0)3 710 93 40  
[info@hannainstruments.be](mailto:info@hannainstruments.be)  
[www.hannainstruments.be](http://www.hannainstruments.be)