

HI98121

pH/ORP/°C-tester
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.

Elk instrument wordt geleverd met:

- HI73127 pH-elektrode
- HI73128 gereedschap voor elektrodeverwijdering
- bufferoplossing pH4,01 (20 ml)
- bufferoplossing pH7,01 (20 ml)
- ORP-testoplossing 470 mV (2 x 20ml)
- reinigungsoplossing (20 ml)
- bewaaroplossing (20 ml)
- 1,5 V batterijen (4)

-
- **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. De glazen bol aan het uiteinde van de elektrode is gevoelig voor elektrostatische ontladingen. Raak de glazen bol en de ORP-elektrode zo weinig mogelijk aan.

Wijzigingen die door de gebruiker aan de geleverde apparatuur worden aangebracht, kunnen de EMC-prestaties van het instrument verminderen. Om elektrische schokken te voorkomen, gebruik dit instrument niet wanneer de spanning op het meetoppervlak 24 VAC of 60 VDC overschrijdt.

KENMERKEN

Alle pH-waarden worden automatisch temperatuurgecompenseerd en temperatuurwaarden kunnen worden weergegeven in °C of °F. De meter kan op één of twee punten worden gekalibreerd voor pH (met automatische bufferherkenning en vijf opgeslagen waarden), terwijl het mV (ORP)-bereik in de fabriek is gekalibreerd. De metingen zijn zeer nauwkeurig met een unieke stabiliteitsindicator.

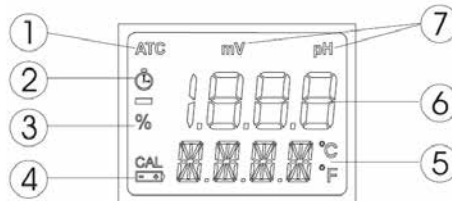
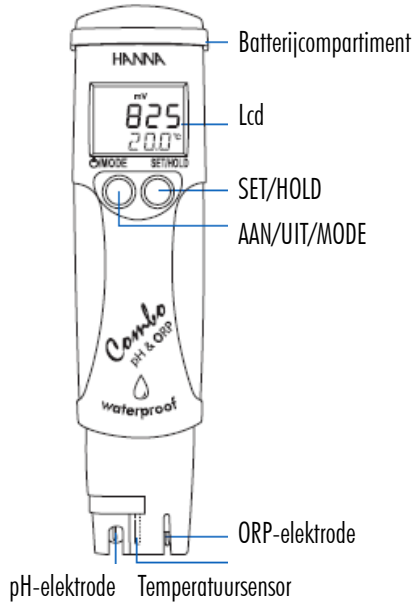
Deze meters zijn ook voorzien van een indicatie van het batterijniveau bij het opstarten en van een symbool voor een bijna lege batterij dat waarschuwt wanneer de batterijen moeten worden vervangen. Bovendien vermijdt het Battery Error Prevention System foutieve metingen veroorzaakt door een laag spanningsniveau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

De bij de meter geleverde HI73127 pH-elektrode kan eenvoudig worden vervangen. De roestvrij-stalen temperatuursensor maakt snellere en nauwkeurigere temperatuurmeting en compensatie mogelijk.

Specificaties

Bereik	pH	-2,00 tot 16,00 pH
	ORP	± 1000 mV
	Temperatuur	-5,0 tot 60,0 °C
Resolutie	pH	0,01 pH
	ORP	± 1 mV
	Temperatuur	0,1 °C
Nauwkeurigheid bij 20 °C	pH	± 0,005 pH
	ORP	± 2 mV
	Temperatuur	± 0,5 °C
Temperatuurcompensatie		pH: automatisch
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)
	ORP	fabrieksgeskalibreerd

pH-elektrode	HI73127 (vervangbaar, inbegrepen)
Omgeving	0 tot 50 °C, RH max 100 %
Batterijtype/levensduur	1,5 V (4 stuks) /ong. 250 u continu gebruik, slaapstand na 8 min. niet-gebruik
Afmetingen/gewicht	163 x 40 x 26 mm/100 g



1. Automatische temperatuurcompensatie
2. Stabiliteitsindicator
3. Batterijpercentage

4. Lage batterijspanning
5. Tweede/secundaire lijn
6. Eerste/primaire lijn
7. Meeteenheid voor tweede lijn

GEBRUIK

Inschakelen en batterijstatus controleren

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

Meetwaarde vasthouden op het scherm

Druk 2 seconden op de SET/HOLD-knop totdat "HOLD" op het scherm 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 scherm en de meter schakelt uit.



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.

INSTELLINGEN

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.

Kalibratiebufferset veranderen

- 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.

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.



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

pH kalibreren

- 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).
- Na 1 seconde activeert de meter de automatische bufferherkenning. Als een geldige buffer wordt gedetecteerd, wordt de waarde ervan weergegeven op de eerste lijn en verschijnt "REC" op de tweede.
- Als er geen geldige buffer wordt gedetecteerd, houdt de meter de indicatie "USE" 12 seconden actief en vervangt deze deze door "WRNG", wat aangeeft dat het monster dat wordt gemeten geen geldige buffer is.

Eenpunts kalibratie

- Voor een eenpunts pH-kalibratie plaatst u de elektrode in een buffer uit de geselecteerde bufferset. De meter herkent de bufferwaarde automatisch.
- De meter geeft de geaccepteerde buffer weer met het bericht "OK 1".
- Na 1 seconde keert de meter automatisch terug naar de normale meetmodus.

- Als een eenpunts kalibratie met buffer pH 7,01 (of pH 6,86) gewenst is, moet nadat het kalibratiepunt is geaccepteerd op de AAN/MODE-knop worden gedrukt om terug te keren naar de normale modus.
- Nadat de knop is ingedrukt, toont de meter "7.01" (of "6.86") - "OK 1" en keert na 1 seconde automatisch terug naar de normale meetmodus.

➡ 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".
- Het bericht wordt 12 seconden vastgehouden, tenzij een geldige buffer wordt herkend. Als er geen geldige buffer wordt herkend, wordt het bericht "WRNG" weergegeven.
- Als een geldige buffer (pH 4,01, 10,01, of 9,18) wordt gedetecteerd, voltooit de meter de kalibratieprocedure.
- Wanneer de tweede buffer wordt herkend, geeft het scherm gedurende 1 seconde "OK2" weer en keert de meter terug naar de normale meetmodus.

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

Voor een hogere nauwkeurigheid wordt frequente kalibratie van de pH-sensor aanbevolen. Bovendien moet de meter opnieuw worden gekalibreerd wanneer:

- wanneer de pH-elektrode vervangen wordt
- na het testen van agressieve chemicaliën
- waar hoge nauwkeurigheid vereist is
- minstens één keer per maand

Kalibratie afsluiten en standaardwaarden herstellen

- Voordat het kalibratiepunt is geaccepteerd, kunt u de procedure afsluiten en terugkeren naar de laatste kalibratiegegevens door op MODE te drukken. Op het scherm verschijnt "---- ESC" gedurende 1 seconde en de meter keert terug naar de meetmodus.
- Om de standaardwaarden te herstellen en een eerdere kalibratie te wissen, drukt u op de knop SET/HOLD nadat u naar de kalibratiemodus bent gegaan en voordat het eerste punt wordt geaccepteerd. De secundaire lijn toont "CLR" gedurende 1 seconde, de meter keert terug naar de standaardkalibratie en "CAL" verdwijnt.

ORP

- Selecteer de ORP-modus met de knop SET/HOLD.
- Dompel de elektrode onder in de te testen oplossing.
- De metingen moeten worden uitgevoerd wanneer het stabiliteitssymbool linksboven op het scherm verdwijnt.
- De ORP (mV)-waarde wordt weergegeven op de eerste lijn terwijl de secundaire de temperatuur van het monster toont.

➤ **Het ORP-bereik is in de fabriek gekalibreerd.**

ELEKTRODE VERVANGEN

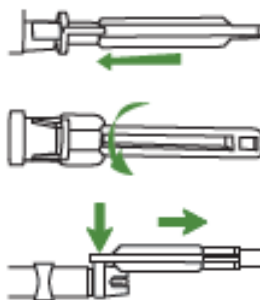
Spoel de elektrode, wanneer niet in gebruik, met water om contaminatie te minimaliseren en bewaar ze na gebruik met een paar druppels HI70300-bewaarloosning in de beschermcap.

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

Als de elektroden droog zijn gebleven, laat u ze minimaal een uur weken in bewaaroplossing om ze opnieuw te activeren.

Om de levensduur van de elektroden te verlengen, wordt aanbevolen om ze maandelijks schoon te maken door ze een half uur onder te dompelen in de HI7061-reinigingsoplossing. Spoel deze daarna grondig met kraanwater en kalibreer de meter opnieuw.

- 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
HI70004P	kalibratievloeistof pH 4,01, 25 zakjes van 20 ml
HI70006P	kalibratievloeistof pH 6,86, 25 zakjes van 20 ml
HI70007P	kalibratievloeistof pH 7,01, 25 zakjes van 20 ml
HI70009P	kalibratievloeistof pH 9,18, 25 zakjes van 20 ml
HI70010P	kalibratievloeistof pH 10,01, 25 zakjes van 20 ml
HI7021L	ORP-testvloeistof 240 mV, fles van 500 ml
HI7022L	ORP-testvloeistof 470 mV, fles van 500 ml
HI70300L	bewaarsvloeistof, fles van 500 ml
HI7061L	reinigingsvloeistof algemeen gebruik, fles van 500 ml
HI7061M	reinigingsvloeistof, fles 230 ml
HI70300M	bewaarsvloeistof, 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
www.hannainstruments.nl

Hanna Instruments België

Winninglaan 8
BE-9140 Temse
+ 32 (0)3 710 93 40
info@hannainstruments.be
www.hannainstruments.be