

HI98107

pH-tester



HANDLEIDING

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

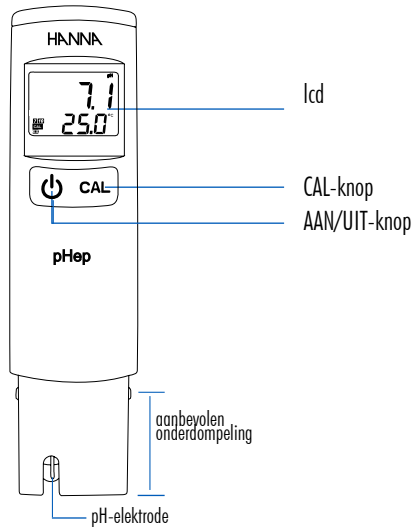
Haal het instrument uit de verpakking en controleer zorgvuldig of er geen schade is ontstaan tijdens transport. Bij schade, gelieve contact op te nemen met uw leverancier. Elk instrument wordt geleverd met:

- bufferoplossing pH 4,01 (2 x 20 ml)
- bufferoplossing pH 7,01 (2 x 20 ml)
- reinigingsoplossing (20 ml)
- beschermdop
- CR2032 batterij
- kwaliteitscertificaat

➤ **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.**

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



Specificaties

pH	Bereik	0,0 tot 14,0 pH
	Resolutie	0,1 pH
	Nauwkeurigheid	$\pm 0,1$ pH
Temperatuur	Bereik	0,0 tot 50,0°C
	Resolutie	0,1°C
	Nauwkeurigheid	$\pm 0,5^\circ\text{C}$ (bij 20 °C)
Kalibratie	automatisch op 1 of 2 punten	
Temperatuurcompensatie	automatisch, 0 tot 50 °C	
Batterijtype/levensduur	CR2032 3V Li-ion/ca. 800 u continu gebruik	
Omgeving	0 tot 50 °C, RH max. 100 %	
Afmetingen	160 x 40 x 17 mm	
Gewicht	75 g	

VOORBEREIDING

De pH-elektrode wordt droog geleverd. Voordat u de tester gebruikt, verwijdert u de beschermdop en conditioneert u de elektrode door de punt (onderkant 3 cm) enkele uren in HI70300 bewaaroplossing of in pH 7,01 bufferoplossing te dompelen. Volg daarna de kalibratieprocedure.

- Soms verschijnen er witte kristallen rond de dop. Dit is normaal bij pH-elektroden, deze lossen op als ze met water worden afgespoeld.
- Schakel de meter in door op de AAN/UIT-knop te drukken.
- Verwijder de beschermdop en dompel de punt van de elektrode in het te testen monster.
- Roer voorzichtig en wacht tot het stabiliteitslabel verdwijnt.
- Voor het beste resultaat moet u regelmatig opnieuw kalibreren.
- Spoel de elektrode na gebruik af met water en bewaar deze met een paar druppels HI70300 bewaaroplossing of pH 4,01 of pH 7,01 bufferoplossing in de beschermdop.
- Plaats altijd de beschermdop terug na elk gebruik.

Grote verschillen in pH-waarden ($\pm 1,0$ pH) kunnen het gevolg zijn van een gebrekkige kalibratie of een droge elektrode.

➡ De elektrodepunt moet worden gespoeld met gezuiverd water voor en na plaatsing in een oplossing.

WERKING

Inschakelen

Schakel de meter in door op de AAN/UIT-knop te drukken. Alle segmenten op het scherm worden even zichtbaar, gevolgd door de batterijstatus uitgedrukt in %. De meter gaat dan naar de normale meetmodus.

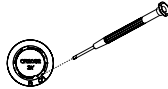
➡ Als u de AAN/UIT-knop ingedrukt houdt terwijl u de meter aanzet, worden alle lcd-segmenten weergegeven zolang de knop wordt ingedrukt.

Kalibratiemodus

Druk op de CAL-knop. Het bericht "CAL" wordt weergegeven.

INSTELLINGEN

Verwijder in de meetmodus het batterijdeksel. Druk op de Setup-knop aan de zijkant van de batterij in het batterijvak. De meter gaat naar de instelmodus. Druk op de AAN/UIT-knop om door de instellingsparameters te bladeren. Druk op de CAL-knop om de instellingen te wijzigen.



De standaardinstellingen zijn: "Set t" meeteenheid - °C, "AOFF" - 8 min. Na de laatste instelling wordt Setup afgesloten.

Temperatuureenheid veranderen

Om de meeteenheid te selecteren wanneer "Set t" wordt weergegeven, drukt u op de CAL-knop om te wisselen tussen °C of °F.

Automatische uitschakeltijd selecteren

Wanneer "AOFF" wordt weergegeven drukt u op de CAL-knop om te wisselen tussen 8 min, 60 min of --- (uitgeschakeld).

Druk op de AAN/UIT-knop om het menu te verlaten.

KALIBRATIE

- Zorg ervoor dat de meter voor gebruik is gekalibreerd.
- Als de elektrode droog is, laat die dan 30 minuten weken in HI70300 bewaaroplossing om deze weer te activeren.
- Dompel de elektrode onder in het te testen monster terwijl u voorzichtig roert. Wacht tot de stabiliteitsindicator op het scherm verdwijnt.
- Het scherm geeft de pH-waarde weer (automatisch gecompenseerd voor temperatuur) op de eerste lijn, terwijl eronder de monstertemperatuur weergegeven wordt.
- Als achtereenvolgens metingen in verschillende monsters worden uitgevoerd, spoel de elektrodepunt dan grondig om kruisbesmetting te voorkomen. Spoel na het reinigen de elektrodepunt af met wat gedeïoniseerd water en een deel van het te meten monster.

Kalibratieprocedure

- Ga naar de kalibratiemodus in de pH-meetmodus.
- Plaats de elektrode in de eerste kalibratiebuffer. Als u een tweepuntskalibratie uitvoert, moet u eerst buffer pH 7,01 gebruiken.
- De meter gaat naar de kalibratiemodus en geeft "pH 7,01 USE" weer.

Eenpunts kalibratie

- Plaats de elektrode in buffer pH 7,01, 4,01 of 10,01 buffer. De meter herkent de bufferwaarde automatisch.
- Als de buffer wordt herkend, wordt "REC" weergegeven totdat de meting stabiel is en de kalibratie is geaccepteerd.
- Als de buffer niet wordt herkend, of de pH-elektrode niet in oplossing ondergedompeld is, of de aflezing buiten het geaccepteerde bereik valt, wordt "---- Err" weergegeven.
- Als u pH 7,01 gebruikt, drukt u na acceptatie van de buffer op de CAL-knop om af te sluiten. Het bericht "Stor" wordt weergegeven en de meter keert terug naar de pH-meetmodus.
- Als u pH 4,01 of pH 10,01 buffer gebruikt, wordt het bericht "Stor" weergegeven en keert de meter terug naar de pH-meetmodus. "CAL" wordt weergegeven in de meetmodus met de gekalibreerde buffer eraan.

Tweepunts kalibratie

Ga verder met stap 1 t/m 3 onder eenpuntskalibratie met eerst een buffer pH 7,01. Volg dan onderstaande stappen.

- Het bericht "pH 4,01 USE" wordt weergegeven.
- Plaats de elektrode in de tweede kalibratiebuffer (pH 4,01 of 10,01). Wanneer de tweede buffer is geaccepteerd, zal het scherm gedurende 1 seconde "Stor" weergegeven en keert de meter terug naar de normale meetmodus.
- "CAL" wordt weergegeven in de meetmodus met de gekalibreerde buffers.
- Als de buffer niet wordt herkend of als de helling buiten het geaccepteerde bereik valt, wordt "---- Err" weergegeven. Verander de buffer, maak de elektrode schoon of druk op een willekeurige toets om de kalibratie te verlaten.



Een tweepunts kalibratie wordt aanbevolen voor een betere nauwkeurigheid.

Kalibratie verwijderen

Druk CAL. De meter gaat in kalibratiemodus.

Druk op de aan/uit-knop. CLR wordt weergegeven. De meter is nu in standaardkalibratie.

De "CAL"-markering wordt verwijderd in meetmodus, met vermelding van de ontbrekende kalibratie, totdat een nieuwe kalibratie zal worden uitgevoerd.

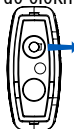
Foutmeldingen

- "---- Err": de meting ligt buiten het geaccepteerde bereik bij gebruikerskalibratie.
- pH 14,00 of 0,00 knippert: de grenswaarde van de gemeten waarde ligt buiten bereik. Controleer of de elektrode in de oplossing gedompeld is.
- 50,0 °C of 0,0 °C knippert: de gemeten temperatuur is hoger dan 50,0 °C of lager dan 0,0 °C.
- "---- Err": de buffer wordt niet herkend. Controleer de buffer, reinig de elektrode of druk op de CAL-knop om het kalibratiescherm te verlaten.

ONDERHOUD

Om de hoogste meetnauwkeurigheid te verkrijgen, is het belangrijk om deze tips op te volgen.

- Kalibratie is zo goed als de gebruikte buffers. De pH-bufferwaarde verandert in de loop van de tijd zodra de zakjes worden geopend. Voor elke kalibratie moet verse buffer worden gebruikt.
- De elektrode moet elke keer met gezuiverd water worden gespoeld voordat deze in de buffer of het te testen monster wordt geplaatst.
- Wanneer de meter niet in gebruik is, is het belangrijk om enkele druppels bewaarvloeistof toe te voegen aan de beschermdop om de elektrode gehydrateerd te houden. Als er geen bewaaroplossing beschikbaar is, kan buffer pH 4,01 of pH 7,01 worden gebruikt.
- Voor een betere nauwkeurigheid wordt aanbevolen om in twee buffers te kalibreren. Het is belangrijk om buffers te gebruiken die de verwachte waarde van het te testen monster bepalen. Als de verwachte waarde bijvoorbeeld pH 8 is, moet de meter worden gekalibreerd met pH 7,01 en pH 10,01 buffers.
- In het geval van foutieve metingen, zelfs na nauwkeurige conditionering en kalibratie, kan de referentieverbinding of junctie vervuild of verstopt zijn. Trek 2 mm naar buiten om de referentie te vernieuwen (het wordt aanbevolen om de stof door te knippen en altijd minimaal 2 mm over het referentiecompartiment te laten) en kalibreer de meter. De junctie kan ongeveer 20 keer worden uitgetrokken. Daarna moet de elektrode worden vervangen.



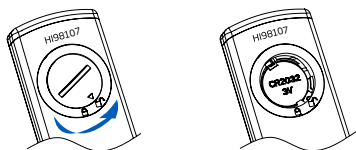
- Als de elektrode of de junctie vuil is, laat de punt dan 30 minuten weken in reinigingsoplossing HI7061, spoel grondig met gedestilleerd water en volg de reinigingsprocedure.

Verwijderen van films, vuil of afzettingen op membraan/junctie

Algemeen	reinigingsoplossing HI7061	ca. 1 u
Eiwitten	reinigingsoplossing HI7073	15 min.
Anorganisch	reinigingsoplossing HI7074	15 min.
Olie en vet	reinigingsoplossing HI7077	

➔ Spoel na het uitvoeren van een van de reinigingsprocedures de elektrode grondig af met gedestilleerd water en laat de elektrode ten minste 1 uur in HI70300 bewaaroplossing weken voordat u metingen uitvoert.

BATTERIJEN VERVANGEN



Als de batterij bijna leeg is (minder dan 10%), knippert de batterij-indicator op het scherm.

Als de batterij leeg is wordt "DEAD bAtt" gedurende 2 seconden weergegeven en de meter wordt uitgeschakeld.

Om de CR2032 Li-ion-batterij te vervangen, draait u het batterijklepje aan de achterkant van de meter linksom om te ontgrendelen. Verwijder het deksel en plaats een nieuwe batterij met de + naar boven.

ACCESSOIRES

HI70004P	kalibratievloeistof pH 4,01, 25 zakjes van 20 ml
HI70007P	kalibratievloeistof pH 7,01, 25 zakjes van 20 ml
HI70010P	kalibratievloeistof pH 10,01, 25 zakjes van 20 ml
HI7061M	reinigingsvloeistof, fles 230 ml
HI70300M	bewaarvloeistof, fles 230 ml

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