

# HI98331

geleidbaarheidstester voor  
bodemonderzoek



HANDLEIDING



## BESTE KLANT

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

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.



*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.

Deze tester wordt geleverd met:

- beschermhuls
- CR2032 batterij
- kwaliteitscertificaat
- handleiding



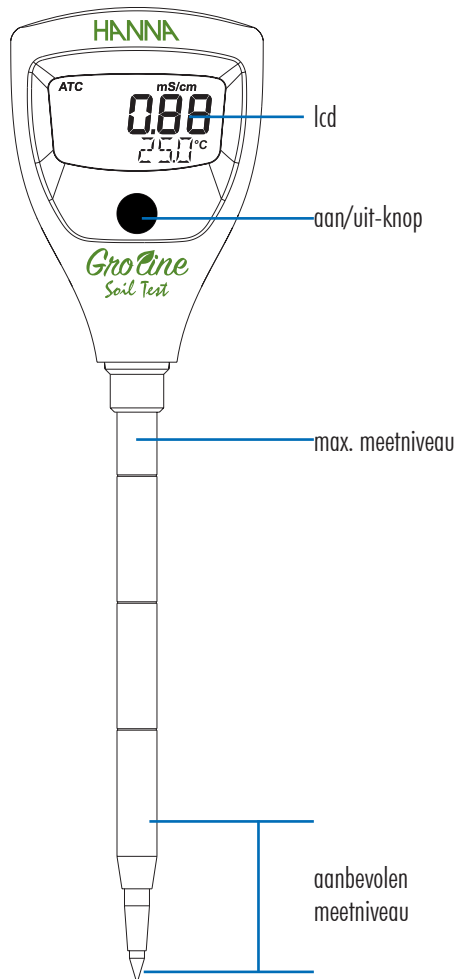
*Bewaar al het verpakkingsmateriaal totdat u zeker weet dat het instrument goed functioneert. Alle defecte items moeten worden teruggestuurd in de originele verpakking met de meegeleverde accessoires.*

## KENMERKEN

Deze tester is een speciale zakformaat geleidbaarheidsmeter die is ontworpen om de geleidbaarheid van de grond direct te meten, samen met de temperatuur. Bodemgeleidbaarheid is een eenvoudige meting die aangeeft of zouten aanwezig zijn in het monster. Geleidbaarheid kan worden gemeten in eenheden van  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ,  $\text{mS}/\text{cm}$  of  $\text{dS}/\text{m}$ . De geleidbaarheid wordt op één punt gekalibreerd.

	Bereik	0 tot 4000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 0,00 to 4,00 $\text{mS}/\text{cm}$
	Resolutie	1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 0,01 $\text{mS}/\text{cm}$
EC	Nauwkeurigheid (bij 25 °C)	$\pm 50 \mu\text{S}/\text{cm}$ (0 tot 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ )
		$\pm 300 \mu\text{S}/\text{cm}$ (2000 tot 4000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ )
		$\pm 0,05 \text{mS}/\text{cm}$ (0,00 tot 2,00 $\text{mS}/\text{cm}$ ) $\pm 0,30 \text{mS}/\text{cm}$ (2,00 tot 4,00 $\text{mS}/\text{cm}$ )
	Kalibratie	automatisch, 1 punt (1,41 $\text{mS}/\text{cm}$ )
Temperatuur	Bereik	0,0 to 50,0 °C
	Resolutie	0,1 °C
	Nauwkeurigheid	$\pm 1^\circ\text{C}$ (bij 25 °C)
Temperatuurcompensatie		automatisch, met coëfficiënt ( $\beta$ ) vast bij 2 %/°C
Elektrode		114 mm roestvrij staal
Voeding		CR2032 Li-ion (incl.)/ca. 100 u continu gebruik
Automatische uitschakeling		8 min., 60 min., of uit
Omgeving		0 tot 50 °C, RH 95 % max.
Afmetingen		50 x 196 x 21 mm
Gewicht		74 g

## WERKING



## Inschakelen en batterijstatus controleren

Druk op de AAN/UIT-knop om de meter in te schakelen. Bij het opstarten worden alle lcd-segmenten gedurende 1 seconde weergegeven, wordt "Err CAL" weergegeven als er geen kalibratie beschikbaar is en wordt de procentuele indicatie van de resterende levensduur van de batterij nog een seconde getoond. De meter gaat dan naar de normale meetmodus.

- 
- Als u de AAN-knop ingedrukt houdt terwijl u de meter aanzet, worden alle lcd-segmenten weergegeven zolang de knop wordt ingedrukt. Na 10 seconden wordt firmwareversie en model weergegeven. Als u driemaal op de knop drukt, wordt het serienummer (SN--1, SN--2, SN--3) weergegeven. Om de meetmodus in te schakelen, drukt u kort op de AAN/UIT-knop.

## METEN EN KALIBREREN

Voor een betere nauwkeurigheid wordt frequente kalibratie van de meter aanbevolen. Bovendien moet het instrument opnieuw worden gekalibreerd:

- wanneer hoge nauwkeurigheid vereist is
- minstens een keer per maand

### Meten

Druk op de AAN/UIT-knop om de meter AAN te zetten. Plaats de elektrode op de gewenste diepte en verzadig de grond indien nodig met gedeïoniseerd water. De geleidbaarheidswaarde, automatisch gecompenseerd voor temperatuur, wordt weergegeven op het scherm.

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

### Kalibratieprocedure

Houd de AAN/UIT-knop ingedrukt totdat "OFF" verandert in "CAL". Laat de knop los.

- De meter geeft "1.41 USE" weer.
- Giet ca. 8 cm standaard HI7031 in een bekeerglas.
- Plaats de elektrode in de oplossing. De punt van de elektrode moet in de oplossing worden gecentreerd en ca. 5 cm worden ondergedompeld. De elektrode moet op minimaal 2 cm afstand van de wanden en onderkant van de beker worden gehouden. De meter herkent de oplossing

automatisch. Als de oplossing niet wordt herkend of buiten het geaccepteerde bereik valt wordt "---- WRNG" weergegeven.

- Als de standaard wordt herkend, wordt "REC" weergegeven totdat de meting stabiel is en de kalibratie wordt geaccepteerd.
- Na acceptatie wordt het bericht "STOR" weergegeven en keert de meter terug naar de meetmodus.

## Kalibratie verwijderen

Plaats de meter in de kalibratiemodus. Houd de **AAN/UIT**-knop ingedrukt totdat "CLR" wordt weergegeven. Na het opnieuw opstarten van de meter verschijnt het bericht "Err CAL" (gedurende 2 seconden) totdat een nieuwe kalibratie wordt uitgevoerd.

## Foutmelding

Als de gemeten temperatuur hoger is dan 50 °C of lager dan 0 °C, knippert de temperatuurwaarde op het scherm in de meetmodus. In beide gevallen verschijnt het bericht "Err TEMP".

## INSTELLINGEN

Verwijder de batterijklep in de meetmodus. Druk op de knop **SETUP** aan de zijkant van de batterij in het batterijcompartiment.

Houd de **AAN/UIT**-knop ingedrukt om door de installatieparameters te bladeren. Verander de optie door kort op de **AAN/UIT**-knop te drukken.

De standaardinstellingen zijn:

- EC UNIT: mS/cm
- TEMP UNIT: °C
- AOFF: 8 min
- HOLD: disabled "no"

Na HOLD keert de meter terug naar de meetmodus. Druk nogmaals de knop **SETUP** om instellingen aan te passen.

### EC-eenheid kiezen

Om de meeteenheid te selecteren wanneer "EC UNIT" wordt weergegeven, drukt u kort op de **AAN/UIT**-knop om te wisselen tussen mS/cm, dS/m of  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

### Temperatuureenheid kiezen

Om de temperatuureenheid te selecteren wanneer "TEMP" wordt weergegeven, drukt u kort op de **AAN/UIT**-knop om te wisselen tussen °C of °F.

### Automatische uitschakeling

Om AUTO OFF te selecteren wanneer "AOFF" wordt weergegeven, drukt u kort op de **AAN/UIT**-knop om te schakelen tussen 8 min, 60 min of --- (uitgeschakeld).

### Hold-modus kiezen

Om de Hold-modus te selecteren wanneer "HOLD" wordt weergegeven, drukt u kort op de **AAN/UIT**-knop om te schakelen tussen "no", Hold mode "YES" of Stability mode "StAb".

### Terug naar meetmodus

Houd de knop Setup gedurende 1 seconde ingedrukt om het menu te sluiten, of houd de **AAN/UIT**-knop 2 seconden ingedrukt nadat de laatste parameter is geselecteerd.

## GEAVANCEERDE FUNCTIES

### Hold

De HOLD-modus kan alleen worden gekozen als in de instellingen de parameter HOLD is ingesteld op "YES". Druk in de meetmodus op de **AAN/UIT**-knop tot kort "HOLD" verschijnt en de meting wordt bevroren op het scherm. De HOLD-knop schakelt met de temperatuurwaarde totdat de **AAN/UIT**-knop opnieuw kort wordt ingedrukt. Het bericht "MEAS" verschijnt en de meter keert terug naar de meetmodus.

### Hold indien stabiel

De STAB-modus kan alleen worden gekozen als in de instellingen de parameter HOLD is ingesteld op "StAb", door kort op de **AAN/UIT**-knop te drukken. Het bericht "WAIT" verschijnt op het scherm.

Druk kort op de **AAN/UIT**-knop om de STAB-modus te verlaten en terug te keren naar de meetmodus. Het bericht "MEAS" verschijnt en de meter keert terug naar de meetmodus.

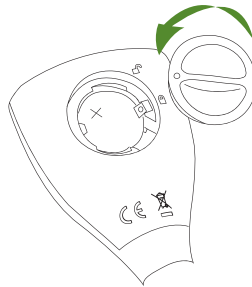
Nog een stabiele meting uitvoeren is mogelijk door kort op de **AAN/UIT**-knop te drukken. (Als het bericht "HOLD" verschijnt, zijn de gemeten stabiele waarden al bewaard en blijven ze op het scherm staan.)



## ONDERHOUD

1. Spoel de sonde af met water, na gebruik en tussen de monsters, en droog af.
2. Bewaar de tester met de beschermhuls over de elektrode.

## BATTERIJ VERVANGEN



Vervang de batterij wanneer de percentage-indicator 0 % nadert.

Draai het batterijklepje aan de achterkant van de meter tegen de klok in om te ontgrendelen. Verwijder het deksel en vervang de batterij door een nieuwe, met de + naar boven.

Druk op de **AAN/UIT**-knop om de meter te starten.

---

➔ ***Batterijen mogen alleen in een veilige ruimte worden vervangen met behulp van het batterijtype dat in deze handleiding wordt vermeld. Oude batterijen moeten worden weggegooid in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften.***

## ACCESSOIRES

HI7031M	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (1,41 mS/cm) kalibratieoplossing, fles van 230 ml
HI7031L	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (1,41 mS/cm) kalibratieoplossing, fles van 500 ml
HI70031P	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (1,41 mS/cm) kalibratieoplossing, 25 zakjes van 20 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. 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)