



HI6321

Geavanceerde tafelmodel meter voor geleidbaarheid

INHOUD

1. VOOR GEBRUIK	3	9.7. Profielen	51
2. VEILIGHEIDSMATREGELEN	3	10. KALIBRATIEPROCEDURE	52
3. GEBRUIKERSINTERFACE	4	10.1. Geleidbaarheidskalibratie	52
4. BESCHRIJVING EN BEOOGD GEBRUIK	6	10.2. Procedure	53
4.1. Belangrijkste kenmerken	7	10.3. Saliniteitskalibratie	55
5. SPECIFICATIES	9	11. METEN	56
5.1. Instrument	9	11.1. Meettips	56
5.2. Elektrode HI7631233	12	11.2. Directe meting	57
6. FUNCTIE- & LCD-BESCHRIJVING	12	11.3. Directe /Automatisch vasthouden-me- tingen	57
6.1. Hoofdeenheid	12	12. LOGGEN	58
6.2. Elektrode	15	12.1. Automatisch loggen	59
7. AAN DE SLAG	16	12.2. Handmatige logregistratie	59
7.1. Bevestiging van de elektrodearm	16	12.3. Automatisch vasthouden logging	60
7.2. De elektrodehouder gebruiken	17	13. ONDERHOUD	62
7.3. Elektroden aansluiten & toetsenbord	17	14. FOUTMELDINGEN	62
7.4. Stroomvoorziening en regionale voor- keuren	18	15. ACCESSOIRES	63
7.5. Basisverrichtingen	19	CERTIFICATIE	63
8. SYSTEEMMENU	19	AANBEVELINGEN	64
8.1. Gebruikers	20	GARANTIE	64
8.2. Systeeminstellingen	24		
8.3. Meetinstellingen	29		
8.4. Logs bekijken	32		
8.5. Help	38		
9. METEN & INSTELLEN ELEKTRODE	39		
9.1. Kalibratie	39		
9.2. Meten	41		
9.3. Temperatuur	43		
9.4. Bekijken	45		
9.5. Alarmen	48		
9.6. Logregistratie	49		

Hartelijk dank 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.

1. VOOR GEBRUIK

Elk instrument wordt geleverd met:

- HI7631233 EC-elektrode
- HI764060 elektrodehouder met bodemplaat (met geïntegreerde scharnierpen) en schroef (installatie vereist), kabelhouderclip, elektrodehouder met adapter
- kalibratiestartset met 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ standaardoplossing (4 zakjes), 12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$ standaardoplossing (2 zakjes), 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ standaardoplossing (2 zakjes)
- reinigingsvloeistof (2 zakjes)
- 24 VDC voedingsadapter
- Kabel USB-C naar USB-A
- Beknopte handleiding met instrumentkwaliteitscertificaten

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.

2. VEILIGHEIDSMATREGELEN




Hanterings- en gebruiksmaatregelen

Het apparaat, hoewel niet fragiel, kan worden beschadigd door onjuiste hantering en gebruik.






- Verplaats het apparaat met alle kabels verwijderd.
- Houd het apparaat op een stabiel en gelijkmatig oppervlak, voorkom contact met vloeistof.
- Vermijd overmatig vuil en stof.
- Bescherm het apparaat tegen contact met voedsel, oliën en chemicaliën.
- Als het apparaat nat wordt, veegt u de buitenkant voorzichtig af met een schone, droge doek.
- Uit de buurt van direct zonlicht houden.
- Gebruik op een veilige plaats die geschikt is voor de toepassingsvereisten.
- Gebruik alleen accessoires die in deze handleiding zijn vermeld.
- Het display en knoppen gebruiken zonder druk uit te oefenen.
- Prik het display niet door en laat het apparaat niet vallen.
- Gebruik het apparaat niet in de buurt van warmtebronnen.
- Plaats geen voorwerpen op het apparaat.
- Plaats geen objecten in de poorten, rond toetsen, anders dan de beoogde kabel of USB-station.

3. GEBRUIKERSINTERFACE






Capacitieve toetsen

	Terug – terug naar een eerder menuniveau
	Start – toegang tot meetscherm en geconfigureerd profiel
	Menu – toegang tot gebruikers, systeeminstellingen, meetinstellingen, logs, help








Hoofdmenu

	Gebruikers – configuratie login en rechten
	Systeeminstellingen – configuratie, connectiviteit en afdrukken
	Meetinstellingen
	Log bekijken – toegang tot gelogde meetgegevens
	Help – toegang tot ondersteuning

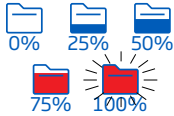
Meten

	Meetmenu, toegankelijk vanaf het meetscherm
	elektrode
	Automatisch vasthouden toegepast (Autohold)
	Automatisch vasthouden, wacht stabiele meting
	Waarschuwing bij stand-by/actieve functie

Loggen

 /  # 0002 00:00:12	Logregistratie starten/stoppen (huidige index en tijd sinds starten log)
 /  # 00012	Handmatige logregistratie (huidige index)
	Activeert logsessie, in afwachting van de volgende stabiele meting
	Automatisch vasthouden loggen
	Geannoteerde tekst/geannoteerde tekst in gebruik

Loggen



Beschikbare opslagcapaciteit

(op volle capaciteit wordt het pictogram knipperend weergegeven)

Log oproepen



Table view – function active/not selected



Graph view – function active/not selected



Information view – function active/not selected

Algemeen



Profiel



Achtergrondbewerking in uitvoering



Alarm ingeschakeld



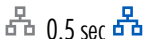
Indicator stabiliteit/automatisch vasthouden

Connectiviteit en afdrucken

Ethernet



Verbinding tot stand gebracht (tik voor IP-adres)



Verbinding in uitvoering

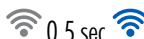


Verbindingsfout

Wi-Fi



Verbinding tot stand gebracht (tik voor IP-adres)



Verbinding in uitvoering



Verbindingsfout

USB



USB-A- of USB-C-drive aangesloten



Hoog stroomverbruik met aangesloten drive

PC



Pc-verbinding tot stand gebracht via USB-C-poort

Printer



Printer aangesloten- optie handmatig log afdrucken ingeschakeld



Printer aangesloten - optie handmatig log afdrucken uitgeschakeld



Printer niet herkend of niet meer verbonden

4. BESCHRIJVING EN BEOOGD GEBRUIK

HI6321 is een geavanceerde laboratoriummeter met een capacitief display, bestaande uit een behuizing en een geïntegreerde EC-meetmodule. De meter is compact en eenvoudig te bedienen en wordt geleverd met HI7631233 EC-elektrode.

HI7631233 is een platina elektrode met vier ringen en een geïntegreerde temperatuursensor die de gemeten geleidbaarheid aanpast aan een referentietemperatuur door compensatiealgoritmen toe te passen:

- lineair: wanneer de temperatuurvariatiecoëfficiënt voor alle meettemperaturen dezelfde waarde heeft
- standaard: voor metingen van zeer zuiver water ($> 1 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$ soortelijke resistiviteit) en gedocumenteerd in ASTM-standaard D5391-14
- natuurlijk: voor natuurlijk grond-, bron- of oppervlaktewater (water met vergelijkbare samenstelling) volgens ISO7888-norm

Het resultaat is betrouwbare elektrolytische geleidbaarheid, resistiviteit, TDS (Total Dissolved Solids) of saliniteit (uitgedrukt in procenten, PSU- of ppt-eenheden).

TDS is een berekende waarde op basis van de geleidbaarheid van de oplossing ($\text{TDS} = \text{factor} \times \text{EC25}$). Een TDS-factor is een conversiefactor die wordt gebruikt om een EC-meting om te zetten in een ppm-meting.

Sal PSU: Het praktische zoutgehalte van zeewater heeft betrekking op de verhouding van elektrische geleidbaarheid van een normaal zeewatermonster bij 15 °C en 1 atmosfeer tot een kaliumchlorideoplossing (KCl) met een massa van 32,4356 g/kg water bij dezelfde temperatuur en druk. Onder deze omstandigheden is de verhouding gelijk aan 1 en $S=35$. De praktische saliniteitsschaal kan worden toegepast op waarden van 0 tot 42,00 PSU bij temperaturen tussen 0 en 35 °C.

Sal ppt: metingen uitgedrukt in ppt zijn gebaseerd op de Natural Seawater Scale die loopt van 0,00 tot 80,00 g/L en een temperatuurbereik van 10 tot 31 °C bestrijkt. Het bepaalt het zoutgehalte op basis van een geleidbaarheidsverhouding van monster tot standaard zeewater bij 15 °C en een zoutgehalte van ongeveer 35 in zeewater.

Sal %: op deze schaal komt 100 % zoutgehalte overeen met ongeveer 10 % vaste stoffen.

Dit systeem beantwoordt aan een complex scala aan meet- en bewakingsvereisten en biedt nauwkeurigheid, reproduceerbaarheid en betrouwbaarheid.

De meter wordt geleverd met een elektrodehouder met een flexibele arm. De houder kan snel worden gemonteerd en biedt veilige ondersteuning voor elektroden tijdens het uitvoeren van metingen van monsters.

Deze meter ondersteunt:

- USB type A – ondersteuning voor USB-drive, printer, toetsenbord
- USB type C – ondersteuning voor USB-drive, pc-aansluiting

Er zijn vijf verschillende weergaven.

- Basis meetconfiguratie

- Eenvoudige GLP met kalibratie-informatie
- Volledige GLP met elektrodestatus en kalibratiepuntdetails
- Live bijgewerkte, interactieve grafiek
- Tabelgegevens met datum, tijd en notities

De eenheid heeft een 7-inch kleurendisplay met een resolutie van 800 x 480p. Het capacitieve display ondersteunt het afspelen van video en het plotten van gegevens.

4.1. Belangrijkste kenmerken

Metten en kalibreren

- Meet
 - ▶ Geleidbaarheid – $\mu\text{S}/\text{cm}$ of mS/cm
 - ▶ Resistiviteit – $\Omega \cdot \text{cm}$, $\text{k}\Omega \cdot \text{cm}$, $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$
 - ▶ TDS – ppm of ppt
 - ▶ Saliniteit - ppt, PSU, ‰
- Toepassings specifieke profielen maken snelle en directe metingen mogelijk zonder dat sensor en systeeminstellingen hoeven te worden bijgewerkt
- Actief log tijdens de meting
- Meetstabiliteitsindicator (met instelling Stabiliteitscriteria)
- Meetmodi: direct en direct/automatisch vasthouden (autohold)
- Temperatuurbron (automatisch of handmatig ingesteld)
- Alarmmeldingen voor metingen buiten vooraf gedefinieerde limieten
- Galvanische isolatie voor meetmodule
- Standaard (tot) vierpunts geleidbaarheidskalibratie met standaarden voor celfactorbepaling en $0 \mu\text{S}/\text{cm}$ voor offset:

84 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 5,0 mS/cm , 12,88 mS/cm voor de cel van 0,1/cm

80,0 mS/cm , 111,8 mS/cm aanvullende normen voor de 1,0/cm cel

- Standaard eenpuntszoutgehaltekalibratie in 100% zoutgehaltestandaard, met zoutgehalteschaal ingesteld op ‰
- Niet-vluchtig geheugen slaat gegevens en instellingen op

Loggen

- Verzameling van gegevenslogs van ten minste 1.000.000 gegevenspunten (met tijd- en datumstempel)
- Logtypes: handmatig, automatisch, automatisch vasthouden
- Monster-ID voor handmatige en automatisch vasthouden -gegevens

Connectiviteitsfuncties

- Breng gelogde gegevens over naar een USB-drive
- Logbestanden bevatten metingen en kalibratiegegevens (als .csv-bestand)
- FTP en e-mail voor logexport via Ethernet en wifi
- Download logs met behulp van de ingebouwde webserver
- USB type A voor USB-drive, printer en toetsenbord
- USB type C voor USB-drive en pc-aansluiting

Ondersteuning

- Helpsectie — kort overzicht van de belangrijkste functionaliteiten en functies van het instrument

5. SPECIFICATIES

5.1. Instrument

Conductiviteit	Bereik	0,000 tot 9,999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 10,00 tot 99,99 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 100,0 tot 999,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 1,000 tot 9,999 mS/cm 10,00 tot 99,99 mS/cm 100,0 tot 1000,0 mS/cm
	Resolutie	0,001 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 0,01 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 0,1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 0,001 mS/cm 0,01 mS/cm 0,1 mS/cm
	Nauwkeurigheid	$\pm 1\%$ meetwaarde or $\pm 0,010 \mu\text{S}/\text{cm}$
	Celconstante	0,0500 tot 200,0000 /cm
	Kalibratietype	Automatisch, Handmatig
	Kalibratiepunten	1 of meerdere
	Kalibratievloeistoffen	84,00 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 1,413 mS/cm , 5,000 mS/cm , 12,88 mS/cm , 80,00 mS/cm , 111,8 mS/cm
	Kalibratieherinnering	Uit Dagelijks: 0 min, tot 23 u 59 m, Periodisch: 1 min, tot 30 dagen, 23 u 59 m,
	Temperatuurcompensatie	Lineair, Natuurlijk, Standaard, Uit
	Referentietemperatuur	Bereik 5,0 tot 30,0 $^{\circ}\text{C}$ Resolutie 0,1 $^{\circ}\text{C}$
Temperatuurcoëfficiënt	0,00 tot 10,00 $\%/^{\circ}\text{C}$	

Resistiviteit	Bereik	1,0 tot 99,9 $\Omega \cdot \text{cm}$ 100 tot 999 $\Omega \cdot \text{cm}$ 1,00 tot 9,99 $\text{K}\Omega \cdot \text{cm}$ 10,0 tot 99,9 $\text{K}\Omega \cdot \text{cm}$ 100 tot 999 $\text{K}\Omega \cdot \text{cm}$ 1,00 tot 9,99 $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$ 10,0 tot 100,0 $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$
	Resolutie	0,1 $\Omega \cdot \text{cm}$ 1 $\Omega \cdot \text{cm}$ 0,01 $\text{K}\Omega \cdot \text{cm}$ 0,1 $\text{K}\Omega \cdot \text{cm}$ 1 $\text{K}\Omega \cdot \text{cm}$ 0,01 $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$ 0,1 $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$
	Nauwkeurigheid	± 1 % meetwaarde (± 1 $\Omega \cdot \text{cm}$)
TDS	Bereik	0,000 tot 9,999 ppm 10,00 tot 99,99 ppm 100,0 tot 999,9 ppm 1,000 tot 9,999 ppt 10,00 tot 99,99 ppt 100,0 tot 400,0 ppt actuele TDS (1,00 factor)
	Resolutie	0,001 ppm 0,01 ppm 0,1 ppm 0,001 ppt 0,01 ppt 0,1 ppt
	Nauwkeurigheid	± 1 % meetwaarde ($\pm 0,01$ ppm)
Saliniteit	Bereik	praktische saliniteit: 0,00 tot 42,00, natuurlijk zeewater: 0,00 tot 80,00 ppt, percentage: 0,0 tot 400,0 %
	Resolutie	0,01 voor praktische saliniteit/natuurlijk zeewater, 0,1 % voor percentageschaal
	Nauwkeurigheid	± 1 % meetwaarde
	Kalibratie	1 punt voor procentuele schaal, met behulp van 100% zoutgehalte kalibratie-oplossing

Temperatuur	Bereik	−20.0 to 120.0 °C / −4.0 to 248.0 °F / 253.2 to 393.2 K
	Resolutie	0.1 °C / 0.1 °F / 0.1 K
	Nauwkeurigheid	±0.2 °C / ±0.4 °F / ±0.2 K
	Kalibratie	1 punt, aanpasbaar
Meten	Modi	direct, direct/autohold
	Stabiliteitscriteria	accuraat, medium, snel
	Bemonsteringssnelheid	1000 ms
Weergaven	Basis	Geleidbaarheid, resistiviteit, TDS, saliniteit, temperatuurmeetgegevens Meetprofiel (indien ingeschakeld) stabiliteitsstatus
	GLP, eenvoudig	eenvoudige GLP-info + laatste kalibratiedatum en offset
	GLP, volledig (geleidbaarheid en saliniteit)	eenvoudige GLP-info + details kalibratiepunten Celconstante, referentie- en brontemperatuur
	Grafiek	meetwaarde-versus-tijd, gepand of ingezoomd
	Tabel	metingen elke seconde bijgewerkt
Loggen	Type	automatisch, manueel, autohold
	Aantal	50.000 per bestand, 1.000.000 punten per gebruiker
	Interval	1, 2, 5, 10, 30 s, 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 120, 150, 180 m
	Sample ID	incrementeel
	Export	.csv-formaat
Gebruikers		tot 9
Connecties	USB-A	2, voor toetsenbord of usb-stick
	USB-C	1, voor pc-communicatie of usb-stick
	Wi-Fi & Ethernet	FTP, webserver logtransfer/download, e-mail
	RS232	randapparatuur
Voeding		24 Vdc adapter (incl.)
Omgeving		0 - 50 °C, max. 95 % RH niet-condenserend
Afmetingen/gewicht		205 x 160 x 77 mm/ca. 1.2 kg

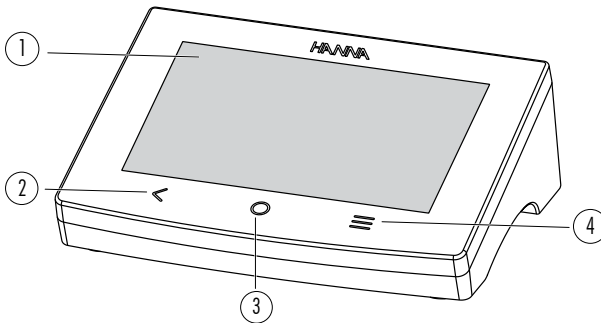
5.2. Elektrode HI7631233

Bereik	0 to 1000 mS/cm
Bedrijfstemperatuur	-5 tot 100 °C
Temperatuursensor	ingebouwd
Celconstante	1 ± 15 %
Celtype	Vierriings, platina, glas
Behuizing	Polyetherimide (PEI), sensorlichaam PVDF, O-ring NBR
Sensordiameter	Ø 12,0 mm
Type connector	DIN
Kabel	1 m

6. FUNCTIE- & LCD-BESCHRIJVING

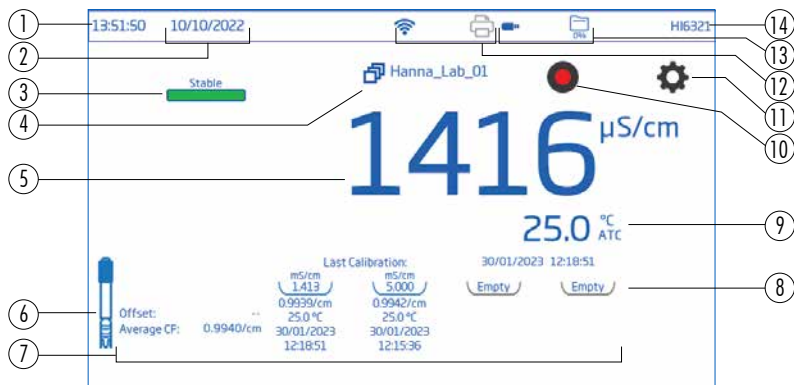
6.1. Hoofdeenheid

Vooraanzicht



1. Lcd	3. Home-toets
2. Terug-toets	4. Menu-toets

Lcd-beschrijving



- | | |
|--------------------------|--|
| 1. Huidige tijd | 9. Temperatuurmeting en temperatuurcompensatiestatus |
| 2. Huidige datum | 10. Start loggen |
| 3. Stabiliteitsindicator | 11. Meetmenu |
| 4. Meetprofiel | 12. Connectiviteits- en printerpictogrammen |
| 5. Meetwaarde | 13. USB-verbindingsstatus en beschikbaarheid van logruimte |
| 6. Elektrodepictogram | 14. Gebruikersnaam (standaard 'Admin') |
| 7. Kalibratie-informatie | |
| 8. Kalibratiestandaard | |

Statusgebied



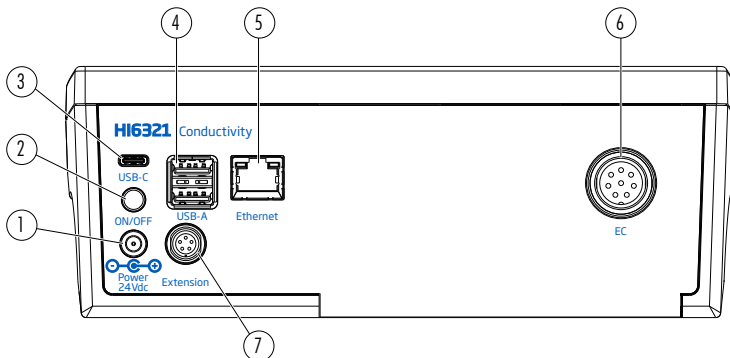
Het statusgebied wordt continu weergegeven en loopt horizontaal over de bovenkant van het scherm.

- Linksboven – huidige tijd & datum
- Midden – connectiviteitsstatus
- Rechtsboven – beschikbaarheid van opslagruimte & gebruikersnaam

Directe toetsen

Icoon	Naam	Functie
<	Terug	<ul style="list-style-type: none"> • keert terug naar het vorige menuniveau • verlaten
○	Home	<ul style="list-style-type: none"> • toegang tot meetscherm • verlaten
≡	Menu	<ul style="list-style-type: none"> • toegang tot gebruikers, systeeminstellingen, meetinstellingen, logherinnering, help

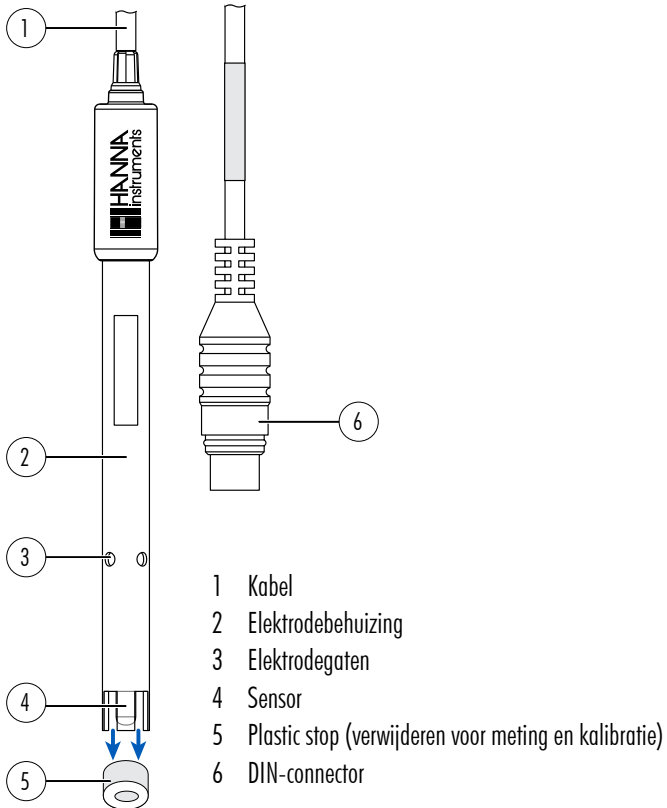
Achteraanzicht



1. Ingang voor voedingskabel
2. Aan/uit-knop
3. Ingang voor USB-C-drive of pc-kabel
4. Ingang voor USB-A-drive (x2) of toetsenbord/printer
5. Ethernet-poort
6. Aansluitpoort elektrode
7. Poort voor randapparatuur

6.2. Elektrode

De HI7631233 geleidbaarheidselektrode met vier ringen biedt stabiele metingen over een breed meetbereik en vereist geen frequente kalibraties. Een geïntegreerde temperatuursensor meet de temperatuur en past de gemeten geleidbaarheid aan naar een referentietemperatuur door compensatienormen toe te passen.

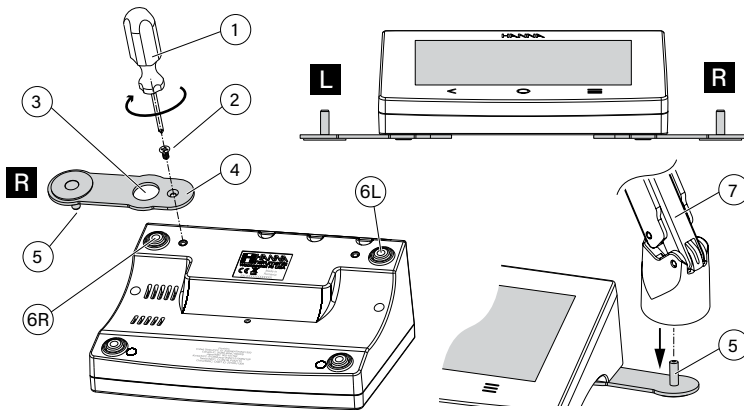


7. AAN DE SLAG

7.1. Bevestiging van de elektrodearm

Bevestiging van de basisplaat van de elektrodehouder

- Haal de elektrodearm **HI764060** uit de doos.
- Zet de metalen basisplaat (4) vast met de geïntegreerde scharnierperen (5) en de schroef (2).
- De plaat kan aan beide zijden van de meter worden bevestigd, links (L) of rechts (R).
- Plaats de meter met de voorkant naar beneden op een schoon, droog oppervlak.
- Lijn het gat op de bodemplaat (3) uit over de rubberen voet (6R of 6L). De draaipen (5) moet naar beneden zijn gericht.
- Gebruik een schroevendraaier (1) om de schroef aan te draaien (2) en bevestig de bodemplaat aan de meter.
- Plaats de meter met het display naar boven gericht.
- Schuif de elektrodehouder (7) over de draaipen (5). Een schuifbeweging is nodig om de arm in positie te vergrendelen.
- Voor een grotere stevigheid van de arm, draait u de metalen knoppen aan beide zijden van de elektrodearm aan.

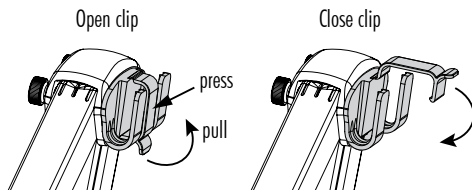


Kabelhouderclip

De elektrodehouder wordt geleverd met een kabelhouderclip die meerdere kabels tegelijkertijd kan vastzetten.

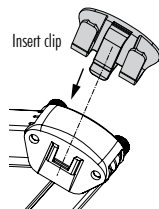
1. Om de vergrendeling te openen, drukt u de clip naar binnen, terwijl u de vergrendeling omhoog trekt.
2. Om de vergrendeling te sluiten, laat u die over de kabel zakken en klikt u deze dicht.

De vergrendeling klikt op zijn plaats en bevestigt de kabels aan de binnenkant.



De clip opnieuw op de elektrodearm bevestigen:

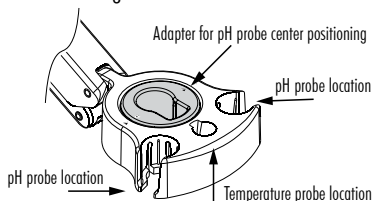
1. Lijn de zwaluwstaart van de clip uit over de sleuf.
2. Druk zachtjes naar beneden om in positie te glijden.



De adapter gebruiken

De houder is uitgerust met een adapter met drie openingen van verschillende grootte:

- midden voor (alleen temperatuursensor)
- midden achter (adapter voor pH- of ORP-elektrode)
- links en rechts (pH- of ORP-elektrode)



7.2. De elektrodehouder gebruiken

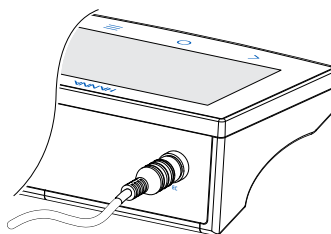
Gebruik de houder voor elektrodeondersteuning en eenvoudige beweging in en uit bekers tijdens kalibratie en monsterneming.

7.3. Elektroden aansluiten & toetsenbord

De elektrode aansluiten

De HI7631233-elektrode is via een DIN-connector op de meter aangesloten, waardoor het bevestigen en verwijderen eenvoudig is. Met de meter uit:

- Sluit de elektrode aan op de DIN-aansluitpoort, aan de achterkant van de meter. Lijn de pinnen uit en duw de stekker in het contact.
- plaats de elektrode in de houder en bevestig de kabel



Opmerking: zorg ervoor dat connectoren en stekkers correct zijn aangesloten voordat u het apparaat gebruikt.

Een USB-A-toetsenbord aansluiten

Sluit het toetsenbord aan op de USB-A-ingang aan de achterkant van het toestel. Eenmaal aangesloten wordt het automatisch gedetecteerd. Gebruikers kunnen een toetsenbord koppelen om het kalibratiewachtwoord, het monster-id, gebruikers-id of naam van het bedrijf/lab in te stellen.

Een printer aansluiten

Hanna Instruments streeft naar metercompatibiliteit met USB-printers, maar kan die niet met alle modellen garanderen. De meter kan rechtstreeks afdrukken op bepaalde modellen USB-compatibele printers met PCL-printertaalmogelijkheden.


Printeronderdelen en -vereisten

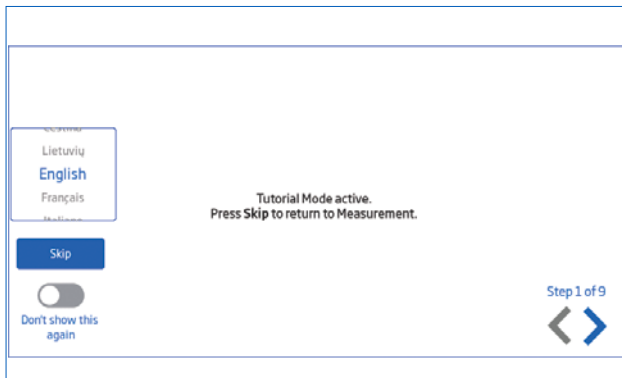
- Printer, PCL-compatibel
- Kabel
 - ▶ voedingskabel
 - ▶ USB-kabel met twee uiteinden:

type B (aangesloten op de printer)

type A (aangesloten op de USB-poort op de meter)



7.4. Stroomvoorziening en regionale voorkeuren

1. Sluit de voedingsadapter aan op het achterpaneel van de meter.
2. Sluit de stekker aan op het 24V-stopcontact.
3. Druk op de zwarte AAN/UIT-knop.
4. Bij het opstarten geeft de meter kort het initialisatiescherm weer. Het instrument wordt gestart in helpmodus.
5. Tik  om automatisch naar het meet scherm te gaan.



In eerste instantie is de standaardtaal Engels. In een taalvenster kunnen gebruikers de besturingstaal instellen.


Ga als volgt te werk om landvoorkeuren te configureren vanuit het help scherm:





- Tik  (directe menu-toets) om het scherm Systeemmenu te openen.
- Tik  (pictogram Systeeminstellingen) en selecteer het tabblad Systeem.

Gebruikers kunnen de datum-, tijd- en regio-instellingen en taalvoorkeuren wijzigen.



7.5. Basisverrichtingen

Algemene bedrijfsmodi zijn: instellen, meten, loggen en gegevens delen.


- Tik  (**menu-toets**) om toegang te krijgen tot:

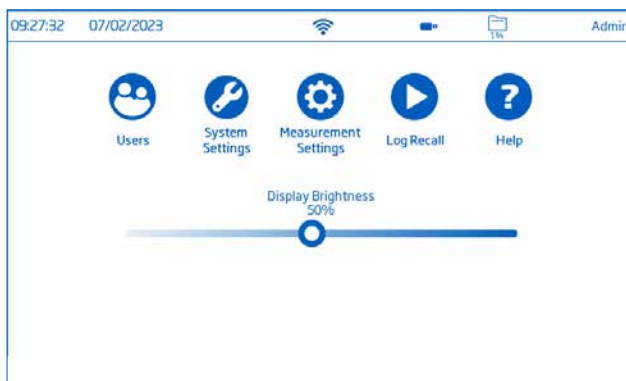
-  Gebruikersinstellingen
-  Systeeminstellingen
-  Meetinstellingen
-  Logbestanden en bestandsbeheer.

De gebruiker kan een enkel voorbeeld of een intervallogsessie bekijken, zie Logregistratie voor een gedetailleerde beschrijving.






-  Help voor ondersteuning met tekst en video
- Tik  (**Home-toets**) om terug te keren naar de meting.
- Tik  (pictogram meetmenu) om toegang te krijgen tot sensorgerelateerde functies.

8. SYSTEMMENU

Tik  (**Menu-toets**) om het scherm Systeemmenu te openen. Gebruikers moeten zich vooraf hebben aangemeld.



Pictogrammen van het systeemmenu

Symbol	Naam	Functionaliteit
	Gebruikers	Login en rechtenconfiguratie & instrumenttoegankelijkheid
	Instellingen	Systeemconfiguratie, connectiviteit en afdrukken
	Meetinstellingen	Configureren sensorgerelateerde functies
	Logs bekijken	Geregistreerde meetgegevens
	Help	Video-overzicht van de belangrijkste functionaliteiten

Helderheid



Sleep de schuifregelaar langs de bedieningsbalk om de helderheid aan te passen.

8.1. Gebruikers

Gebruikers is het eerste item onder het systeemmenu en maakt configuratie van meerdere gebruikers, rechtenbeheer, en het aanmaken van een account mogelijk.



Bij de eerste toegang wordt “Admin” als standaard gebruikersnaam gebruikt en is er geen wachtwoord vereist. Standaardopties worden bijgewerkt in het menu Gebruikers.


Functie	Beheerdersrechten*	Standaardgebruiker
Account aanmaken inschakelen	✓	–
Wachtwoord opnieuw instellen	✓	–
Account verwijderen	✓	–
Beheerdersrechten toewijzen	✓	–
Fabrieksinstellingen weergeven/terugzetten	✓	–
Instellingen aanpassen	✓	✓
FTP-informatie toevoegen	✓	✓
Wachtwoord wijzigen	✓	✓
Logbestanden bekijken en verwijderen	✓	✓

*Instellingen en configuraties gemaakt door gebruikers met beheerdersrechten kunnen alleen worden gewijzigd door gebruikers met identieke rechten.

Inloggen & Nieuwe account aanmaken

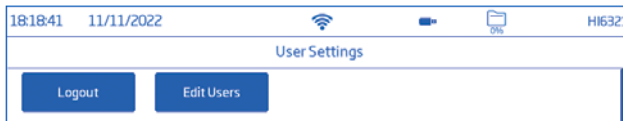
1. Zet het instrument aan.

Wacht tot het initialisatieproces is voltooid.

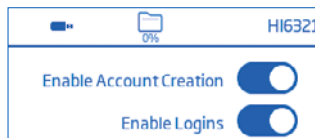
2. Tik  om het meetscherm te openen.



Opmerking: Tik  (onder ) om Helpmodus uit te schakelen.

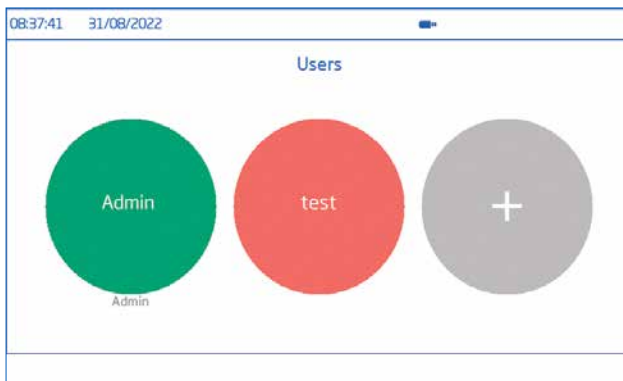
3. Tik  gevolgd door .
4. Tik **Gebruikers bewerken** om accountbeheer in te voeren.



5. Tik  om Account aanmaken en inloggen in te schakelen. Tik  om terug te keren.



6. Tik op Afmelden om het gebruikersscherm te openen. Het "Admin"-account wordt automatisch aangemaakt.
7. Tik op het plussymbool.
8. Voer de gebruikersnaam in en tik op .
9. Voer het wachtwoord in en tik op . Voer het wachtwoord opnieuw in om te bevestigen.



Afmelden & gebruiker veranderen

1. Tik  gevolgd door Afmelden.
2. Tik op de accountafbeelding van de gebruiker.

3. Voer het wachtwoord in.

Toevoegen en gebruikers verwijderen (alleen gebruikers met beheerdersrechten)

1. Tik ≡ gevolgd door ☺.
2. Tik Gebruikers bewerken om het scherm Accountbeheer te openen en te beginnen met bewerken.

The screenshot shows a mobile application interface for 'User Settings'. At the top, there is a status bar with the time '18:18:41', the date '11/11/2022', and the user name 'Admin'. Below the status bar, there are two buttons: 'Logout' and 'Edit Users'. The main form contains the following fields:

- User Name:** Admin
- Password:** Masked with six dots (*****)
- Icon Color:** A solid green horizontal bar.
- Full Name:** John Smith
- Info 1:** Lab 01

Gebruikersinstellingen configureren

Naam, wachtwoord, pictogramkleur, volledige naam, informatievelden, FTP-velden, e-mailadres

- Als u de optie wilt bewerken, tikt u op veld en gebruikt u het toetsenblok op het scherm om informatie in te voeren.
- Gebruik de FTP-velden en het e-mailadres voor bestandsoverdracht van geregistreerde gegevens.

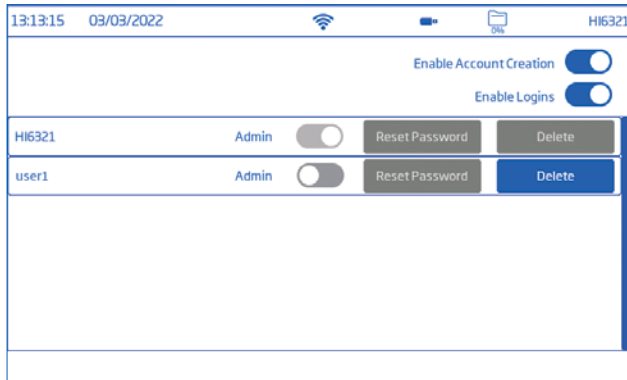
Accountbeheer

Gebruikers met beheerdersrechten kunnen:

- account aanmaken inschakelen
- inloggen inschakelen, elk opstarten vereist gebruikersselectie voordat het instrument in de meetmodus gaat.
- admin inschakelen d.w.z. beheerdersrechten toewijzen aan een standaardgebruiker
- wachtwoord opnieuw instellen

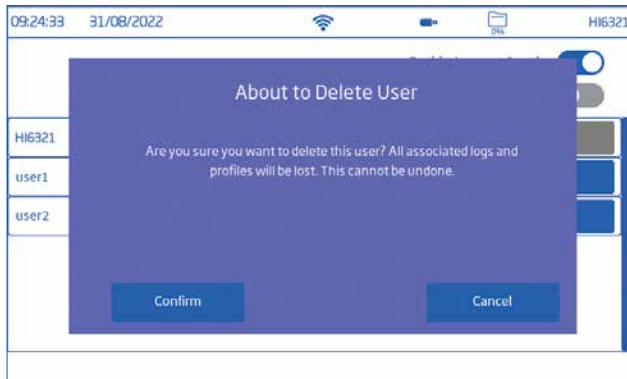
1. Selecteer gebruikersnaam in de gebruikerslijst.
2. Tik op Wachtwoord opnieuw instellen.

Het wachtwoord wordt verwijderd. De gebruiker kan een nieuw wachtwoord instellen.



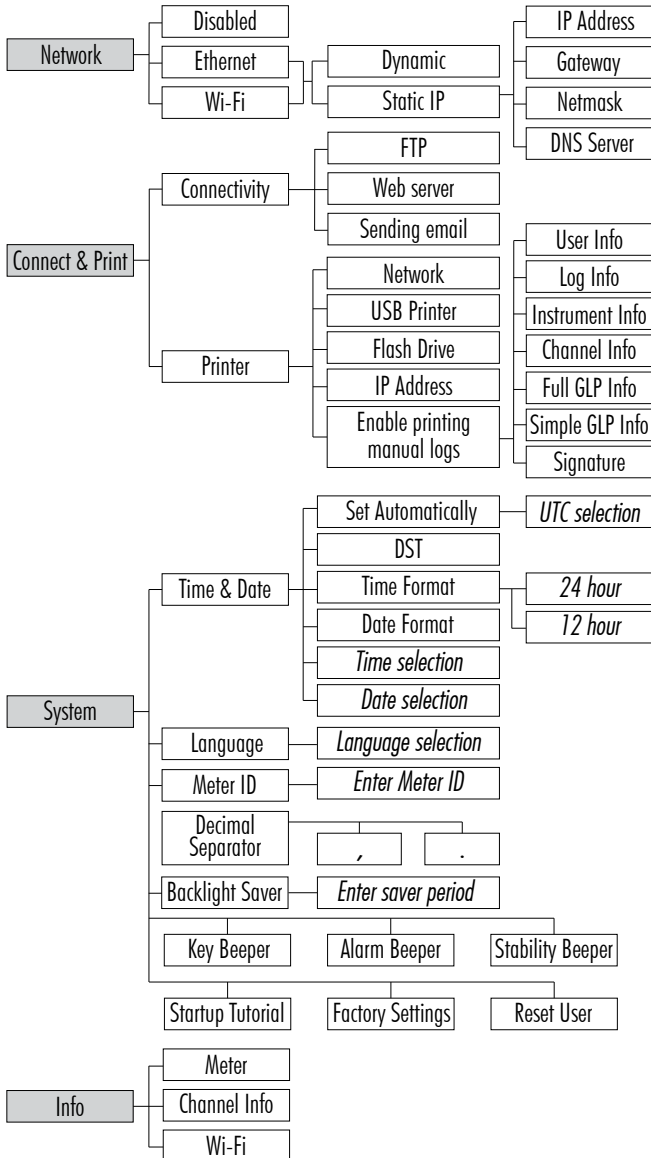
- Gebruikers verwijderen

Selecteer gebruikersnaam en tik op Verwijderen. Het instrument vraagt om bevestiging.



8.2. Systeeminstellingen

Overzicht van systeeminstellingen




Netwerk

Opties voor het delen van gegevens: Ethernet, Wi-Fi of Uitgeschakeld

Als de verbinding tot stand is gebracht, kan IP-toewijzing worden ingesteld als:

- Dynamisch - IP-adres, gateway, netmasker, DNS-server worden automatisch toegewezen
- Statisch - netwerkgegevens worden handmatig ingevuld

Netwerkgegevens invullen:

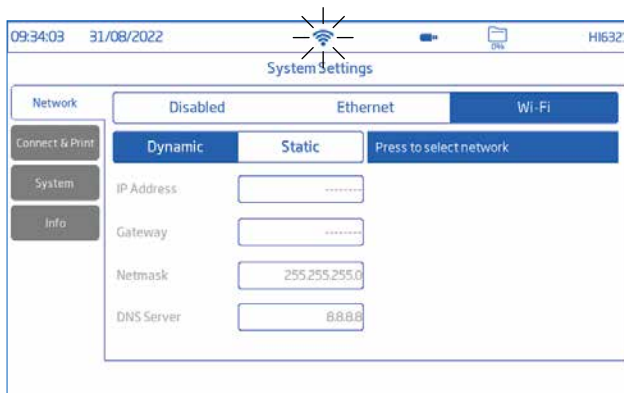
1. Tik op IP-adresveld.
2. Voer het adres in en tik op .

Wi-Fi-connectiviteit


1. Tik **Wi-Fi**.
2. Selecteer het IP-adrestype (dynamisch of statisch).
3. Tik **Netwerk selecteren**.
4. Selecteer het gewenste netwerk.

Voer het wachtwoord in als daar om wordt gevraagd.

5. Tik  om te bevestigen.



Opmerking: Met tot stand gebrachte verbinding, tik  of  om het IP-adres te controleren of de verbindingstatus te verifiëren.

Wanneer u probeert verbinding te maken, wordt het pictogram  5 sec weergegeven.

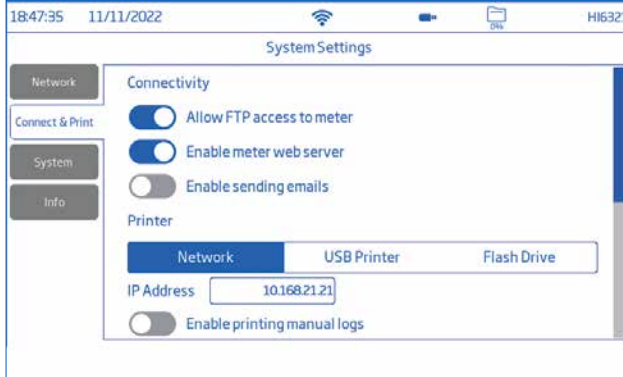
Verbinden & afdrukken

Opties: Connectiviteit, Printer

Tik  om de volgende connectiviteitsopties in/uit te schakelen:

- FTP-toegang tot meter: overdracht van logbestanden naar een FTP-site en FTP-serververbinding van meter naar client (logdownload)
- Meterwebserver: logbestand downloaden naar een webclient
- E-mails verzenden: overdracht van logbestanden via e-mail

Opmerking: Het e-mailadres wordt ingevoerd onder Gebruiker.

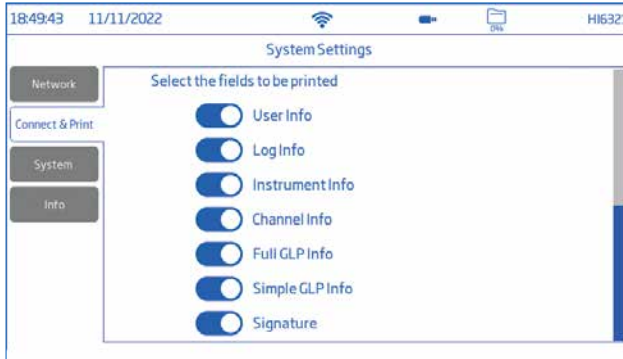


Printer

Opties: Network, USB-printer, USB-stick

- Selecteer Network om een printer in hetzelfde netwerk aan te sluiten. Tik om het IP-adres in te voeren.
- Selecteer USB-printer om een printer aan te sluiten via een USB-A-poort.
- Selecteer USB-stick om logbestanden rechtstreeks naar USB te exporteren.
- Tik op Handmatig logs afdrukken inschakelen om bestanden naar de geconfigureerde printer te verzenden. Tik om in te schakelen voor afdrukken: Gebruiker, Log-, instrument- en kanaalinformatie, Volledige GLP, Eenvoudige GLP, Handtekening.

Opmerking: *Printeropties zijn alleen beschikbaar als er een printer is aangesloten.*



System

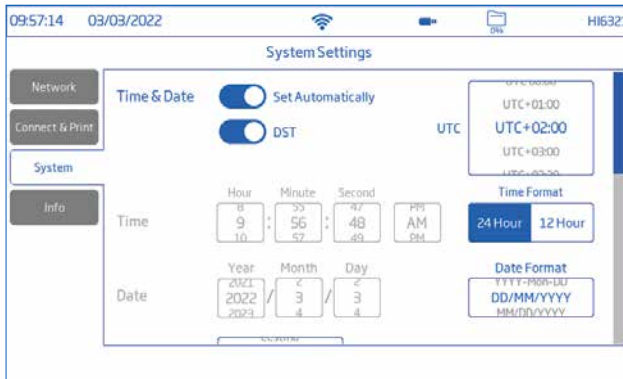
Opties: Tijd, Datum, Taal, Meter-ID, Decimale scheiding, Spaarstand achtergrondverlichting, Geluidsignalen, Helpmodus opstarten, Fabrieksinstellingen, Gebruiker opnieuw instellen

Opmerking: gebruik de schuifbalk om de volledige lijst met instellingen weer te geven of te selecteren.

Tijd & datum

Tik om in of uit te schakelen:

- Automatisch instellen (meter moet verbonden zijn met internet)
 - ▶ Directe selectie uit de lijst met opties
 - ▶ UTC-opties:
 - van UTC 00:00 tot UTC + 14:00
 - van UTC 00:00 tot UTC - 12:00 (stappen van een half uur)
- DST (zomertijd)



Tijd: uur, minuut, seconde, tijd van de dag (AM of PM), tijdsnotatie (24 of 12 uur)

Opmerking: Automatisch instellen moet zijn uitgeschakeld

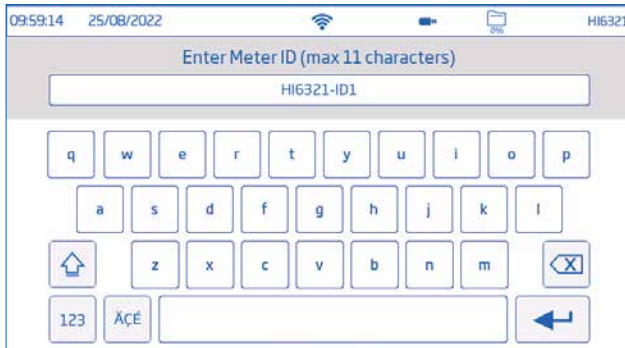
Datum: Jaar, Maand, Dag, Keuze van weergaveformaten (DD-Mon-YYYY, JJJJ-ma-DD, DD/MM/JJJJ, MM/DD/JJJJ, JJJJ/MM/DD, JJJJ-MM-DD, Ma DD, JJJJ)

Taal: maak een keuze uit de lijst met ondersteunde opties om de interfacetaal van de meter te wijzigen

Meter-ID

Geef de meter een discrete naam, locatie of nummer.

Tik om op te slaan.



Tik op het bijbehorende tabblad om de volgende instellingen in te schakelen (of uit):

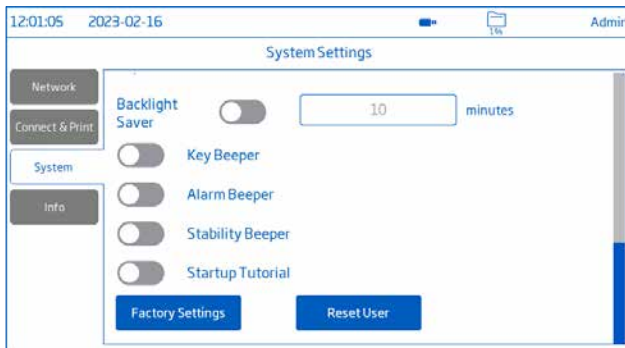
- **Decimaal scheidingsteken** komma of punt
- **Verlichting** ingeschakeld, 1 tot 60 minuten (of uitgeschakeld)

Als de achtergrondverlichting na de ingestelde periode wordt uitgeschakeld, tikt u erop om deze weer in te schakelen.

- **Geluidssignaal:** sleutel, alarm, stabiliteit

Indien ingeschakeld, waarschuwt een hoorbaar signaal in het geval van een verkeerde toetsaanslag, een alarmtoestand of als de stabiliteitsdrempel wordt overschreden.

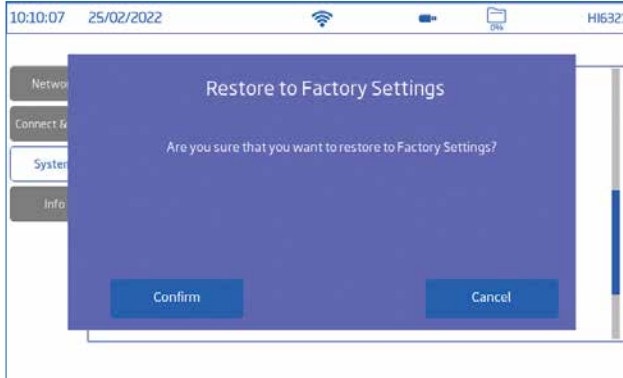
- **Opstarthandleiding:** indien uitgeschakeld, start de meter niet in tutorial-modus bij het inschakelen.



Fabrieksinstellingen

Herstelt systeeminstellingen, d.w.z. resolutie voor gemeten gegevens, temperatuureenheid, weergavemodus en alarm naar originele fabriekswaarden. Als u de fabrieksinstellingen herstelt, worden alle gebruikersgegevens, logs of geconfigureerde metingen verwijderd. Wanneer de optie wordt aangeroepen, vraagt het instrument om bevestiging.

Opmerking: Optie alleen beschikbaar voor gebruikers met beheerdersrechten.



Gebruiker opnieuw instellen

Herstelt de standaardinstellingen voor deze gebruiker. Alle gegevens (inclusief profielen en logbestanden) die specifiek zijn voor deze gebruiker, zullen permanent worden verwijderd, met uitzondering van de gebruikersnaam en het wachtwoord.

Info

Alleen-lezenitems geeft informatie weer over meter, kanaalserienummer en Wi-Fi-firmwareversie.



8.3. Meetinstellingen



Overzicht van meetinstellingen

Kalibratie, meten, temperatuur, weergave, alarmen, logregistratie, profieltabbladen helpen bij het navigeren door alle meetbewerkingen. De volgende tabel geeft een overzicht van mogelijke functies.

	Geleidbaarheid	Resistiviteit	TDS	Saliniteit	
				%	ppt, PSU
Laatste kalibratie	Kalibreren Verwijderen	Gebaseerd op kalibratie van geleidbaarheid of zoutgehalte	Gebaseerd op kalibratie van geleidbaarheid	Kalibreren Verwij- deren	Gebaseerd geleidbaar- heid
Standaard invoertype	Automatisch, Handmatig				
Kalibratieherinnering	Uitgeschakeld Dagelijks Periodiek	-	-	Uitgescha- keld Dagelijks Periodiek	-
Celconstante	0,0500 tot 200,0000	-	-	-	-
Kalibratiepunten	Een punt Meerdere punten	-	-	-	-

	Geleidbaarheid	Resistiviteit	TDS	Saliniteit
Unit Saliniteit Scale	$\mu\text{S}/\text{cm}$ mS/cm Autom. bereik	$\Omega \cdot \text{cm}$ $\text{k}\Omega \cdot \text{cm}$ $\text{m}\Omega \cdot \text{cm}$ Autom. bereik	ppm ppt Autom. bereik	ppt PSU %
TDS Factor	—	—	0,40 tot 1,00	—
Stabiliteitscriteria	Nauwkeurig, Gemiddeld, Snel			
Meetmodus	Direct, Direct/Automatisch vasthouden			

	Geleidbaarheid	Resistiviteit	TDS	Saliniteit
Temperatuurbron	Automatisch, Handmatig			
Temperatuureenheid	$^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{F}$, K			
Temperatuurcompensatie	$^{\circ}\text{C}$, $^{\circ}\text{F}$, K			
Handmatig	-20,0 tot 120,0 $^{\circ}\text{C}$			
Referentietemperatuur	5,0 $^{\circ}\text{C}$ tot 30,0 $^{\circ}\text{C}$ (wanneer de optie voor temperatuurcompensatie niet is uitgeschakeld)			
Temperatuurcoëfficiënt	0,00 tot 10,00 $\%/^{\circ}\text{C}$ (alleen bij optie Lineaire temperatuurcompensatie)			
Gebruikerskalibratie temperatuur	kalibreren, wissen			

Bekijken

	Geleidbaarheid	Resistiviteit	TDS	Saliniteit	
				%	ppt, PSU
Weergavetype	Basis Eenvoudige GLP Volledige GLP Grafiek Tabel	Basis Eenvoudige GLP Grafiek Tabel	Basis Eenvoudige GLP Grafiek Tabel	Basis Eenvou- dige GLP Volledige GLP Grafiek Tabel	Basis Grafiek Tabel

Alarmen

	Geleidbaarheid	Resistiviteit	TDS	Saliniteit
Hoog/Laag	0,000 tot 1,100E+3 mS/cm	1,000 tot 1100E+8 $\Omega \cdot \text{cm}$	0,000 tot 4,000E+5 ppm	0,000 tot 8,000E+1 ppt 0,00 tot 42,00 PSU 0,0 tot 400,0%
Hoog/Laag temperatuur	-20,0 tot 120,0 °C -4,0 tot 248,0 °F 253,2 tot 393,2 K			

Loggen

	Geleidbaarheid	Resistiviteit	TDS	Saliniteit
Type logregistratie	Automatisch Handmatig Automatisch vasthouden (alleen Direct/Automatisch vasthouden -leesmodus)			
Bemonsteringsperiode (alleen automatisch type)	1, 2, 5, 10, 30 sec. 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 120, 150, 180 min.			
Bestandsnaam	Aanmaken (alleen bij handmatig loggen)			
Lognotitie	Gebruikergedefinieerd			
Loginfo 1 tot en met 4	Gebruikergedefinieerd			
Monster-id	Geen, Verhogen, Handmatig			

Profielen

	Geleidbaarheid	Resistiviteit	TDS	Saliniteit
Functie	Aan, Uit			
Huidig	Opslaan als, Opslaan, Verwijderen			
Laden	Geconfigureerde profielen			

8.4. Logs bekijken

Geregisteerde gegevens worden opgehaald door de gebruiker die de meting heeft geregistreerd.



- Gegevens worden opgeslagen in parameterspecifieke .csv-bestanden: pH, mV en Rel.mV.
- Opslaglocatie is onafhankelijk en georganiseerd in partijen.
- Een partij (bestand) kan 1 tot 50.000 logrecords opslaan, d.w.z. opgeslagen meetgegevenspunten.
- Eén gebruiker kan minimaal 1.000.000 gegevenspunten opslaan.

Bekijken

Gegevens kunnen worden bekeken, uitgezet (grafiek) of getabelleerd (compleet met datum, tijd, notities).

Vanuit het scherm Systeemmenu:

1. Tik (log bekijken).

Tik op de bijhorende tabelkop om de loginformatie in te stellen, gerangschikt op Naam, Parameter, Start/Stop-tijd, #Monsters.

Tik op de pijl-omhoog om de volgorde om te keren.

2. Tik om .csv-bestand te selecteren.
3. Tik **Bekijken**.

Opmerking: *Optie beschikbaar met .csv-bestand alleen geselecteerd.*

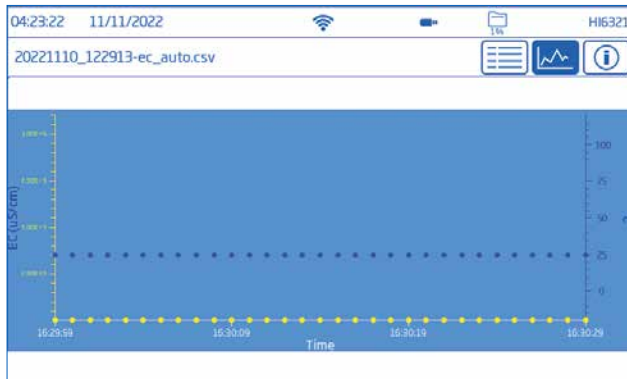
Name	Parameter	Start/Stop	#Samples
20221110_122913-ec_auto.csv	Conductivity	15:29:13 10/11/2022 15:29:19 10/11/2022	7
20221110_122932-res_auto.csv	Resistivity	15:29:33 10/11/2022 15:29:46 10/11/2022	14
20221110_123021-tds_auto.csv	TDS	15:30:21 10/11/2022 15:30:31 10/11/2022	11
20221110_123043-sal_auto.csv	Salinity	15:30:43 10/11/2022 15:30:50 10/11/2022	8
20221110_123106-ec_002.csv	Conductivity	15:31:06 10/11/2022 15:31:24 10/11/2022	10
20221110_123157-ec_Lab02_003.csv	Conductivity	15:31:57 10/11/2022 15:32:11 10/11/2022	9
		15:33:13 10/11/2022	

4. Tik of om geregisteerde gegevens in tabelvorm weer te geven of te plotten.

04:22:47 11/11/2022 HI6321

20221110_122913-ec_auto.csv

Index	Date	Time	EC	Unit	EC abs	Unit	T[°C] ATC	Notes
1	10/11/2022	15:29:13	0.000	µS/cm	0	µS/cm	25.0	"H"
2	10/11/2022	15:29:14	0.000	µS/cm	0	µS/cm	25.0	"H"
3	10/11/2022	15:29:15	0.000	µS/cm	0	µS/cm	25.0	"H"
4	10/11/2022	15:29:16	0.000	µS/cm	0	µS/cm	25.0	"H"
5	10/11/2022	15:29:17	0.000	µS/cm	0	µS/cm	25.0	OK
6	10/11/2022	15:29:18	0.000	µS/cm	0	µS/cm	25.0	OK
7	10/11/2022	15:29:19	0.000	µS/cm	0	µS/cm	25.0	OK



5. Tik  en blader door GEBRUIKER, LOG, INSTRUMENT, KANAAL, GLP-DATA.

04:24:00 11/11/2022 HI6321

20221110_122913-ec_auto.csv

LOG INFO

Log Note:

Log Info 1:

Log Info 2:

Log Info 3:

Log Info 4:

Log Type: Automatic

Number Of Samples: 00000007

Start Date and Time: 15:29:13 10/11/2020

Sampling Period: 1 seconds


Temperature Compensation: Linear

Reference Temperature: 25.0°C

Linear Compensation Coefficient: ---

Alles selecteren (deselecteren)


Exporteren naar een USB-A-drive:

1. Tik  (Log bekijken) om toegang te krijgen tot de loggeschiedenis.
2. Tik **Alles selecteren** om de volledige loggeschiedenis te selecteren.

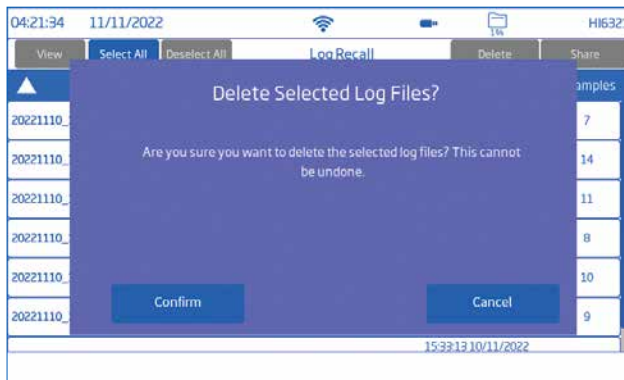
Terwijl alle bestanden zijn geselecteerd, tikt u op Verwijderen om het log leeg te maken of tikt u op Delen om gegevens over te dragen.

3. Tik **Alles deselecteren** om de selectie te wissen.

Verwijderen

1. Tik  (Log bekijken) om toegang te krijgen tot de loggeschiedenis.
2. Tik om .csv te selecteren (één bestand) of tik **Alles selecteren**.
3. Tik **Verwijderen**.
4. Het instrument vraagt om bevestiging.

Verwijderde bestanden kunnen niet worden hersteld en Log bekijken wordt leeg weergegeven.




Delen

Opties: USB-A, FTP, E-mail, Afdrukken, Webserver

USB-A en USB-C

Sluit de USB-drive aan op de USB-poort aan de achterkant.

1. Tik  (Log bekijken) om toegang te krijgen tot de loggeschiedenis.
2. Selecteer bestand (bestanden) voor overdracht of gebruik Selecteer alles.
3. Tik **Delen**. Pop-up wordt weergegeven.
4. Tik om USB-A of USB-C te selecteren.

 wordt weergegeven voor lopende overdracht.

5. De voltooiing van de overdracht is bevestigd en het instrument keert terug naar Log bekijken.

FTP

Deze meter kan fungeren als een FTP-server (host) of client. De meter moet verbonden zijn met het internet en FTP-toegang tot de meter moet zijn ingeschakeld.

- Gebruik het IP-adres en wachtwoord van de meter om verbonden te zijn en gelogde bestanden te bekijken.
- Voer in de FTP-velden eigen servergegevens in om geregistreerde bestanden naar de server te exporteren.
- FTP-servergegevens configureren in het menu Gebruiker (☺) om de meter als FTP-client te gebruiken en bestanden te uploaden naar een FTP-server.

Maak via FTP verbinding met de meterserver:

1. Typ op de voorkeurs-FTP-software het IP-adres van de meter in het hostveld.
2. Voer de gebruikersnaam en het wachtwoord in van de gebruiker die momenteel is ingelogd.
3. Maak verbinding om de bestanden te bekijken op de meter.



Verbind de meter met een FTP-server en deel logs:

1. Typ in het menu Gebruikers het IP-adres, de gebruikersnaam en het wachtwoord van de geselecteerde server.
2. Tik in het systeemmenu op ▶. Het scherm Log bekijken wordt geopend.
3. Selecteer bestand (bestanden) voor overdracht.
4. Tik op **Delen**.
5. Tik om FTP te selecteren. De bestanden worden overgebracht naar de hoofdmap van de server.

Installatie en configuratie FTP-server

- Pc met Windows10 of hoger
- Windows-account met wachtwoordbeveiliging
- FTP-server moet worden toegestaan via de Windows Firewall

Installatie

1. Navigeer naar Start > Configuratiescherm > Systeembeheer > Serverbeheer.
2. Ga naar Rollen en vouw Webserver uit.
3. Klik met de rechtermuisknop op Webserver en klik vervolgens op Rolservices toevoegen.
4. Ga naar Roleservices and vink FTP-server aan.
5. Zorg ervoor dat IIS-beheer (Internet Information Services) is ingeschakeld onder Beheerprogramma's.

6. Klik op **Volgende** gevolgd door **Installeren**.
7. Wacht tot de installatie is voltooid.

Configuratie (op de pc moet Windows10 of hoger worden uitgevoerd)

1. Navigeer naar Start > Configuratiescherm > Systeembeheer > IIS-beheer (Internet Information Services).
2. Dubbelklik om de IIS-beheerconsole uit te vouwen.
3. Klik met de rechtermuisknop op Sites in het deelvenster Verbinding.
4. Klik op **FTP Site toevoegen**. Typ de naam van de FTP-server en het pad dat moet worden gebruikt voor bestandsoverdracht.

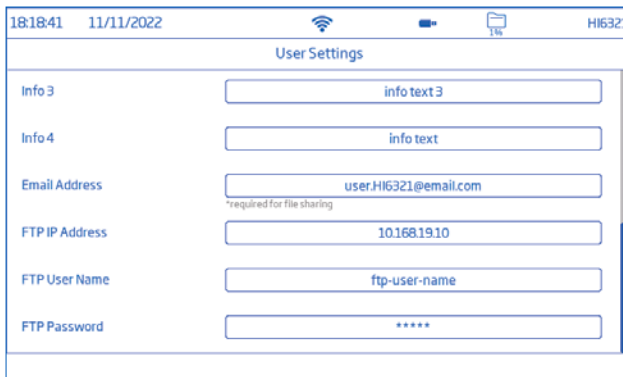
Opmerking: *Selecteer Nieuwe map maken om een aangewezen map te maken om FTP-bestanden op te slaan.*

5. Klik **Volgende**.
6. In het venster Bindings- en SSL-instellingen behoudt u alle standaardinstellingen, maar wijzigt u de SSL-optie in **Geen SSL**.
7. Klik **Volgende**.
8. Wanneer u wordt gevraagd om informatie te verifiëren en te autoriseren, selecteert u Basis- en Specifieke gebruikers.
9. Typ de lokale accountnaam om toegang te krijgen tot de server.
10. Vink zowel lees- als schrijfopties aan.
11. Klik **Voltoeien**.


E-mail

De meter moet met het internet verbonden zijn en het verzenden van e-mails ingeschakeld (zie Systeeminstellingen, Verbinden & Print).

Tik  om het menu Gebruikers te openen en het e-mailadres in te voeren.



Field	Value
Info 3	info text 3
Info 4	info text
Email Address	user.HI6321@email.com <small>*required for file sharing</small>
FTP IP Address	10.168.19.10
FTP User Name	ftp-user-name
FTP Password	*****

1. Tik in het systeemmenu  om logs te openen.
2. Selecteer bestand(en) voor overdracht of gebruik **Selecteer alles**.
3. Tik **Delen**.
4. Selecteer **E-mail**.
5. De voltooiing van de overdracht is bevestigd en het instrument keert terug naar het logscherm.



Name	Parameter	Start/Stop	Share To:
20221110_122913-ec_auto.csv	Conductivity	15:29:13 10/11 15:29:19 10/11	USB-A
20221110_122932-res_auto.csv	Resistivity	15:29:33 10/11 15:29:46 10/11	FTP
20221110_123021-tds_auto.csv	TDS	15:30:21 10/11 15:30:31 10/11	Email
20221110_123043-sal_auto.csv	Salinity	15:30:43 10/11 15:30:50 10/11/2022	Print
20221110_123106-ec_002.csv	Conductivity	15:31:06 10/11/2022 15:31:24 10/11/2022	Cancel
20221110_123157-ec_Lab02_003.csv	Conductivity	15:31:57 10/11/2022 15:32:11 10/11/2022	
		15:33:13 10/11/2022	

Afdrukken

- Sluit een printer (netwerk of USB) aan of sluit een USB-drive aan (zie Systeeminstellingen, Aansluiten & afdrukken).
- Tik **Afdrukken** en volg de instructies op het scherm.

Webserver

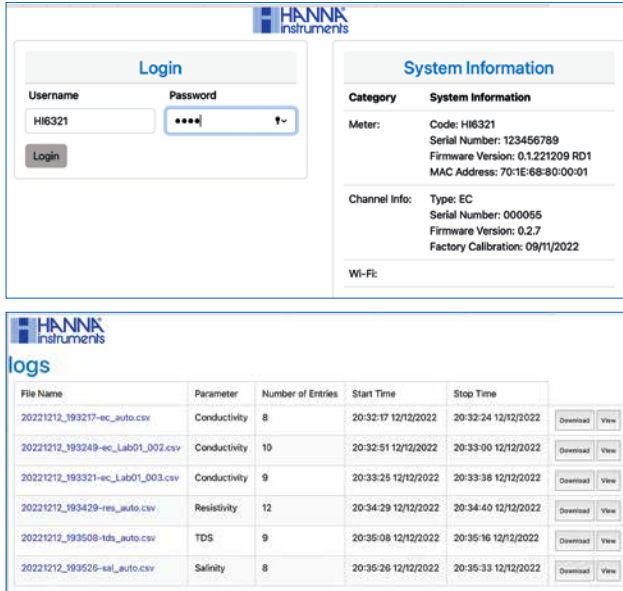
Elke browser kan worden gebruikt om toegang te krijgen tot de webserver en logbestanden te downloaden. De meter moet worden aangesloten op het internet en Meterwebserver moet zijn ingeschakeld (zie Systeeminstellingen, Verbinding maken en Afdrukken).

Opmerking: Zowel de meter als het apparaat van waaruit de browser wordt geopend, moeten op hetzelfde netwerk zijn aangesloten.

1. Tik  voor IP-adres en typ adres in de browser.



2. Enter the username and password of current user to gain access to logs and tags. Click on file to download to the PC.



Pc-verbinding


De geregistreerde gegevens kunnen van de meter naar een pc worden overgebracht.

- Gebruik de USB-C-kabel om de meter op de pc aan te sluiten.
- De meter verschijnt als een drive op de computer.
- Sla bestanden op de pc op. Alle logs worden weergegeven als .csv-bestanden.

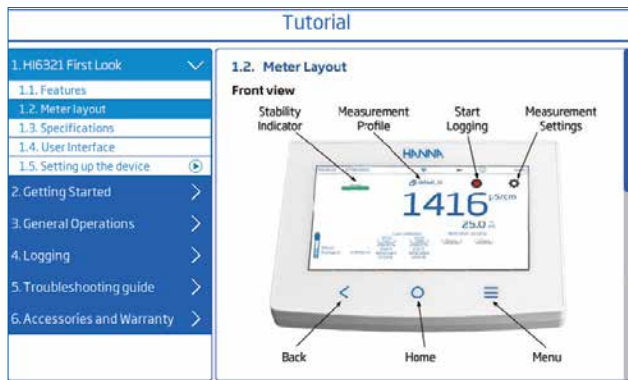
De csv-bestanden kunnen worden geopend met elke teksteditor of spreadsheettoepassing. Alle functies van het spreadsheetprogramma kunnen worden gebruikt om de gegevens te analyseren en in een grafiek weer te geven.


8.5. Help

Help is het vijfde item onder het systeemmenu.

- Tik  om toegang te krijgen tot ondersteuning en te navigeren door een overzicht van de belangrijkste functionaliteiten van het systeem.





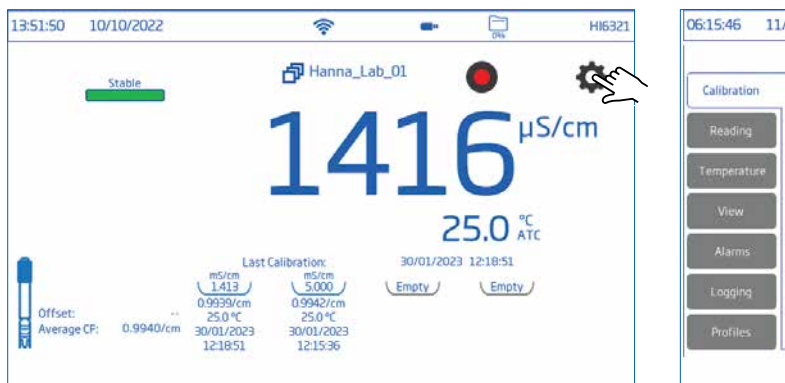


- Tik om video-ondersteunde segmenten af te spelen:
 - ▶ 1.5. Het apparaat instellen
 - ▶ 3.1. Kalibratie
 - ▶ 3.2. Metingen
- Tik  eenmaal om de videosnelheid te verhogen.
 - ▶ De meter ondersteunt bij elke tik drie afspeelsnelheden: normaal (x1), gemiddeld (x2) en snel (x4).

9. METEN & INSTELLEN ELEKTRODE

Tik in het meetscherm  om de tabbladen Systeem- en metingsconfiguratie te openen.

U kunt ook op  (Menu-toets) tikken en vervolgens op .



9.1. Kalibratie

Opties: Laatste kalibratie, Type bufferinvoer, Automatische bevestiging van buffer, Eerste kalibratiepunt, Kalibratieherinnering, buffergroep

Laatste kalibratie: kalibreer of wis een eerdere kalibratie

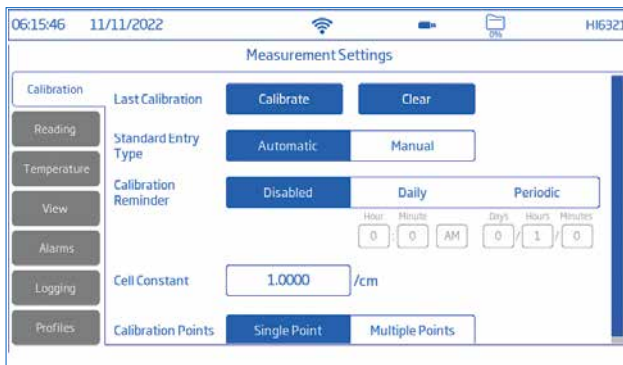
Type bufferinvoer

- Automatisch: de meter selecteert de standaardwaarde die het dichtst bij die van het pH-monster ligt
- Handmatig: de gebruiker selecteert handmatig de vereiste standaardwaarde


Kalibratieherinnering (geleidbaarheid en zoutgehalte)

- Dagelijks kalibratie-interval (uren en minuten)
- Periodiek kalibratie-interval (dagen, uren, minuten)

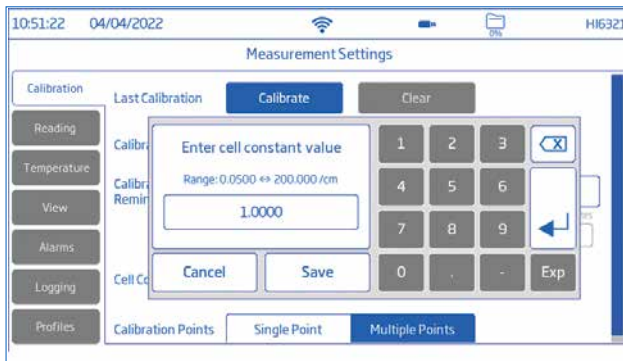
Het bericht “Kalibreer elektrode” loopt langs de onderkant van het meetscherm als de kalibratie niet binnen het ingestelde interval wordt uitgevoerd.



Celconstante: hiermee kunnen gebruikers de celmeting aanpassen om de gemeten eigenschappen te compenseren.

- Tik op het speciale veld en voer de waarde in.
- Tik  om op te slaan.

Kalibratiepunten: stelt gebruikers in staat om een een- of meerpunts kalibratie te selecteren.



9.2. Meten

Opties: Parameter, Eenheden/Zoutgehalteschaal, TDS Factor, Stabiliteitscriteria, Meetmodus, Elektrodetype



Parameter

Opties: Geleidbaarheid, Resistiviteit, TDS, Saliniteit


Tik om de gewenste meetconfiguratie te selecteren.

Eenheden & saliniteitsschaal

- Geleidbaarheid: $\mu S/cm$, mS/cm , AutoBereik d.w.z. meter selecteert automatisch de eenheid om de meting te optimaliseren.
- Resistiviteit: $\Omega \cdot cm$, $k\Omega \cdot cm$, $M\Omega \cdot cm$, AutoBereik
- Resistiviteit wordt berekend uit geleidbaarheidsmeting.
- TDS: ppm, ppt, AutoBereik, d.w.z. de meter selecteert automatisch de eenheid om de meting te optimaliseren.
- Saliniteitsschaal: ppt (natuurlijk zeewater 1966), PSU (praktische schaal 1978), % (procentschaal)

Saliniteitswaarde wordt bepaald op basis van geselecteerde schaal.



TDS-factor

- TDS-factor is een conversiefactor die wordt gebruikt om een EC-meting om te zetten in een ppm-meting. De TDS-factor kan worden ingesteld tussen 0,40 en 1,00. Tik op het speciale veld en voer de waarde in.
- Tik  om op te slaan.



Stabiliteitscriteria






Stel het stabiliteitscriterium voor de geselecteerde modus in op basis van de geselecteerde stabiliteitsinstelling.

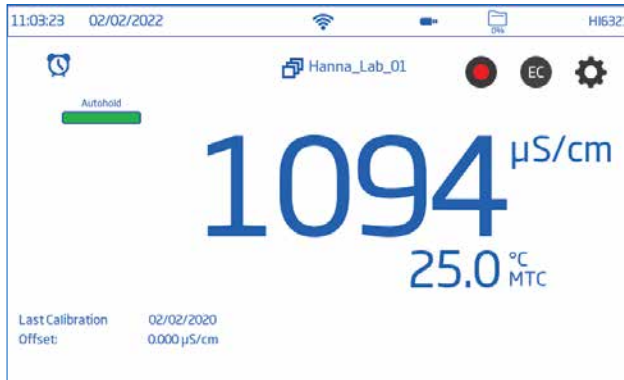
Terwijl de meting verandert, wordt de stabiliteitsindicator gedeeltelijk weergegeven (). Wanneer de criteria bereikt zijn wordt de indicator weergegeven als een volledige groene balk ().

- **Nauwkeurig:** voor toepassingen waar een hoge nauwkeurigheid vereist is. De meting wordt erkend als stabiel met behulp van meer kritische criteria die meefluctuaties evalueren.
- **Medium:** voor toepassingen waarbij gemiddelde nauwkeurigheid wordt geaccepteerd. De meting wordt erkend als stabiel met behulp van minder kritische criteria die meefluctuaties evalueren. De meting kan nog veranderen.
- **Snel:** voor toepassingen waarbij snelheid van belang is.

Meetmodus

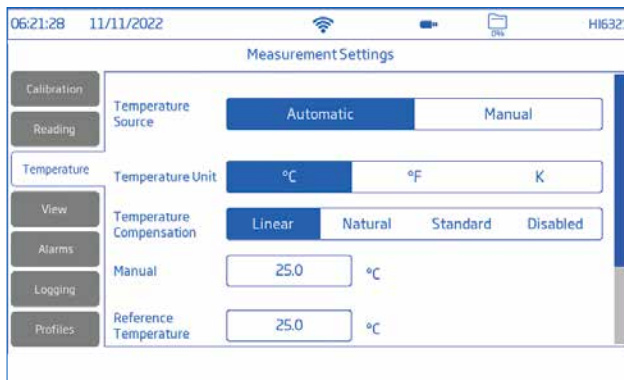
Opties: Direct, Direct/Automatisch vasthouden

- **Direct:** als de meting verandert, wordt de meetstabiliteit continu geëvalueerd. Onstabiel (knipperend) of stabiel wordt weergegeven boven de voortgangsbalk.
- **Direct/Automatisch vasthouden :**  (slotpictogram) wordt weergegeven tussen de pictogrammen Log en Meetmenu.
 - ▶ Tik  om een meting te starten.
 - ▶  of  wordt weergegeven afhankelijk van de geselecteerde parameter.
 - ▶  wordt knipperend weergegeven totdat de meting stabiel is.
 - ▶ Wanneer de indicator stabiel is, stopt deze met knipperen en loopt de meting vast bij de huidige waarde.
 - ▶ Tik het parametericoon om terug te keren naar directe meting.



9.3. Temperatuur

Opties: Temperatuurbron, Temperatuureenheid, **Temperatuurcompensatie**, Handmatig, **Referentietemperatuur**, **Temperatuurcoëfficiënt**, Gebruikerskalibratie



Temperatuurbron: Automatisch, Handmatig

De gebruiker kan kiezen tussen fysieke temperatuurinvoerbron (automatisch) en het handmatig invoeren van de monstertemperatuurwaarde (handmatig).

- Automatisch: ingebouwde temperatuursensor stemt de gemeten geleidbaarheid af op een referentietemperatuur. "ATC" wordt weergegeven en geeft de status van de temperatuurcompensatie aan.
- Handmatig: de monstertemperatuur wordt handmatig ingevoerd en weergegeven, "MTC" geeft de status van de temperatuurcompensatie aan.

Temperatuureenheid: graden Celsius, Fahrenheit, Kelvin


- Tik om eenheid te selecteren.

Temperatuurcompensatie (schaal): Lineair, Natuurlijk, Standaard

- Lineair: wordt gebruikt wanneer wordt aangenomen dat de temperatuurvariatiecoëfficiënt voor alle meettemperaturen dezelfde waarde heeft.
- Natuurlijk: voor natuurlijk grond-, bron- of oppervlaktewater en heeft een bereik van 60 tot 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (0 tot 35 °C).
- Standaard: gebruikt voor weerstandsmetingen (hoogzuiver water).


Handmatig

Voer de temperatuur van het monster handmatig in wanneer Temperatuurbron is geconfigureerd als Handmatig.

- Tik op het speciale veld en voer de waarde in.
- Tik  om op te slaan.


Referentietemperatuur: 5,0 tot 30,0 °C

Waarde gebruikt voor temperatuurgecompenseerde geleidbaarheid. Alle geleidbaarheidsmetingen worden gerefereerd aan de geleidbaarheid van een monster bij deze temperatuur.

- Tik op het speciale veld en voer de waarde in.
- Tik  om op te slaan.

Temperatuurcoëfficiënt: 0,00 tot 10,00 %/°C (alleen lineaire schaal)

De temperatuurcoëfficiënt is een functie van de oplossing die wordt gemeten. Wanneer de werkelijke temperatuurcoëfficiënt van het monster bekend is:

- Tik op het speciale veld en voer de waarde in.
- Tik  om op te slaan.

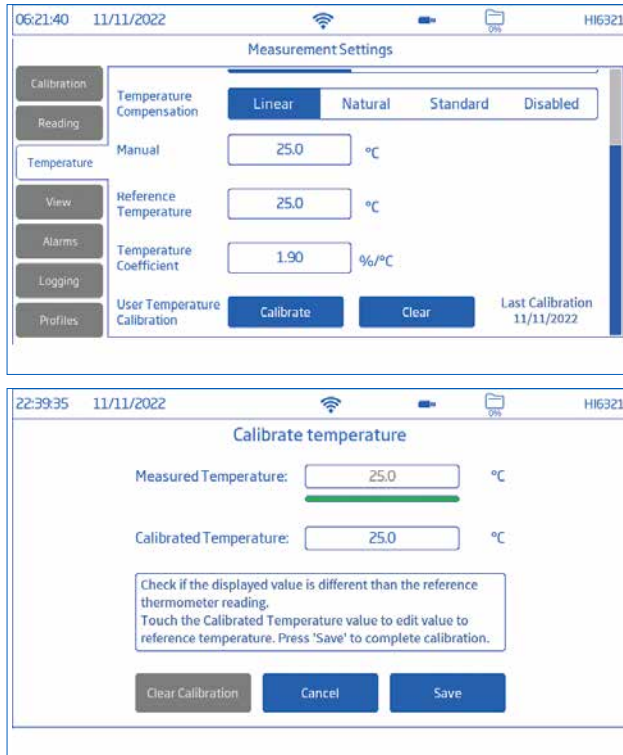
Kalibratie gebruikerstemperatuur: kalibreren of wissen

Een nieuwe kalibratie uitvoeren:

1. Tik op Kalibreren.
2. Plaats de elektrode en een referentiethermometer in een geroerde bak met water. Laat de meetwaarde stabiliseren.
3. Als de weergegeven waarde afwijkt van de aflezing van de referentiethermometer, tikt u op Gekalibreerde temperatuur en gebruikt u het toetsenbord op het scherm om de waarde in te voeren.

Opmerking: Gebruikers hebben een aparte referentiethermometer nodig.

4. Tik op Opslaan om te bevestigen en de kalibratiegegevens op te slaan.

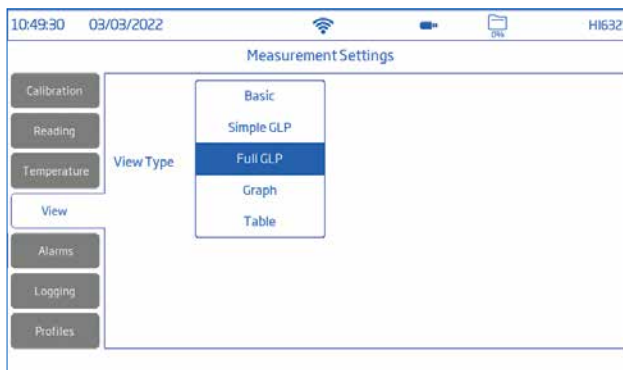


9.4. Bekijken

Geleidbaarheid, Saliniteit %: Basis, Eenvoudig GLP, Volledig GLP, Grafiek, Tabel

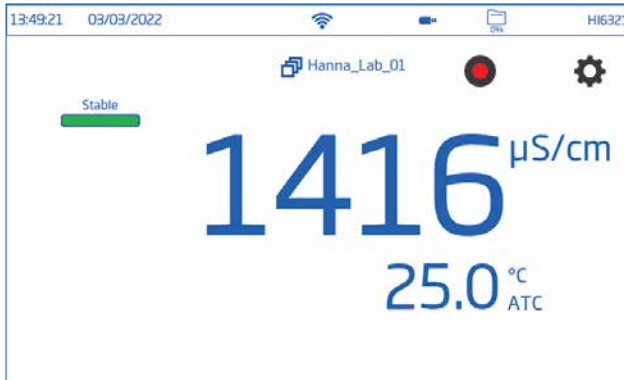
Resistiviteit, TDS, Saliniteit ppt & PSU: Basis, Eenvoudig GLP, Grafiek, Tabel

- Selecteer de gewenste weergaveconfiguratie in het venster Weergavetype.



Basis

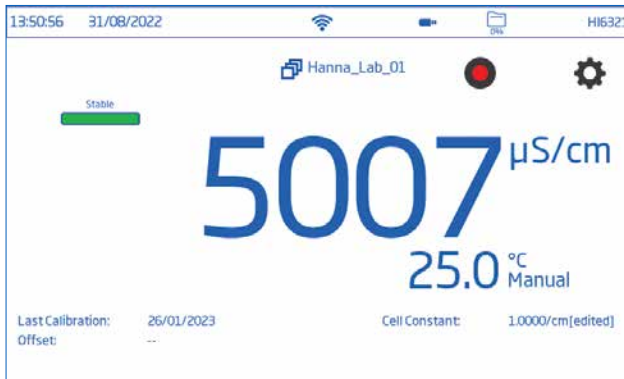
Scherm geeft de gemeten waarde, meeteenheid, stabiliteit en temperatuurcompensatie status/bron weer.



Eenvoudige GLP

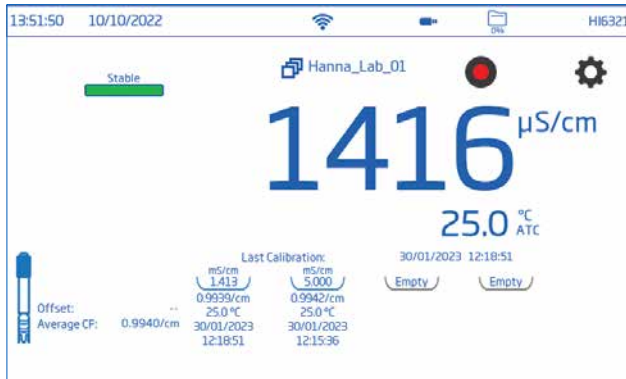
Het eenvoudige GLP-scherm geeft de datum en tijd van de laatste kalibratie weer, de offsetwaarde en de celconstante (evenals de gegevens die worden weergegeven in het basisscherm).

Opmerking: Als er geen kalibratie is uitgevoerd, wordt Niet gekalibreerd weergegeven.



Volledige GLP

Volledig GLP-scherm toont elektrodesymbool, kalibratietemperatuur, kalibratie-informatie (evenals gegevens die worden weergegeven in Eenvoudig GLP)



Grafiek

Wanneer Grafiek is geselecteerd, wordt de gemeten waarde uitgezet als een grafiek.

Inzoomen op een grafiek:

1. Selecteer Tijd- of Parameters.
2. Met de as geselecteerd, knijp of sleep op het display.



Tabel

Wanneer Tabel is geselecteerd, worden de gemeten waarden in tabelvorm weergegeven (compleet met datum, tijd en notities gemaakt tijdens het loggen). De nieuwste gegevens worden boven aan de tabel weergegeven.

EC (μS/cm)	T (°C)	Time	Date	Notes
1416	25.0	14:01:37	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:36	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:35	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:34	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:33	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:32	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:31	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:30	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:29	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:28	31/08/2022	
1416	25.0	14:01:27	31/08/2022	

9.5. Alarmen


Opties: Hoog /Laag-waarde, Hoge of Lage temperatuur

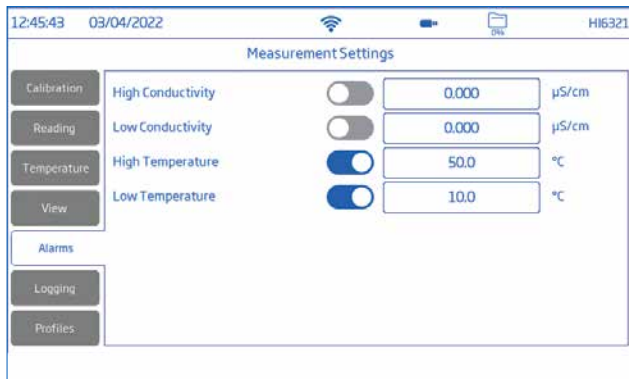
Gebruikers kunnen de drempelwaarden voor de gemeten parameters instellen. Wanneer de meting de hoge drempel overschrijdt of daalt onder de lage waarde, wordt het alarm geactiveerd en wordt een alarmmelding weergegeven op de berichtbanner.

Als het alarmsignaal is ingeschakeld (zie: Systeemmenu-items/Systeeminstellingen/Alarmbieper) zal een pieptoon gehoord worden.

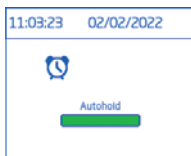
Opmerking: Waarden met een hoge parameter mogen niet lager zijn dan waarden met een lage parameter.

Een alarmlimiet instellen:

3. Tik  om de optie Laag of Hoog in te schakelen.
4. Gebruik de schermtoetsen om de waarde in te voeren.
5. Tik op OK om te bevestigen of op Annuleren om af te sluiten en terug te keren naar de opties voor meetinstellingen.

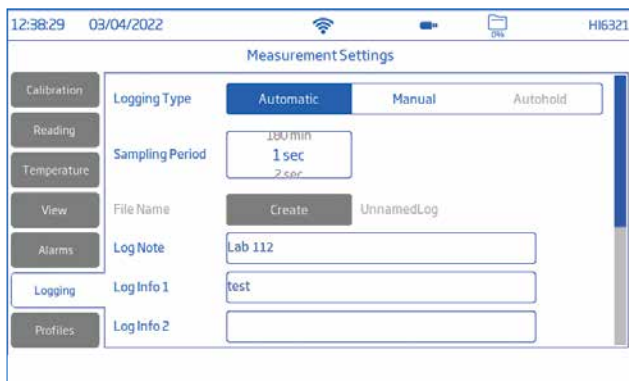


 (alarmpictogram) wordt weergegeven op het meetscherm wanneer een alarm actief is.



9.6. Logregistratie

Opties: Logtype, Bemonsteringsperiode, Bestandsnaam, Lognotitie, Loginformatie, Monster-ID



Type logregistratie

- Automatisch

Gegevens worden automatisch geregistreerd met vooraf gedefinieerde tijdsintervallen (d.w.z. bemonsteringsperiode). Een bestandsnaam wordt automatisch gegenereerd, compleet met jaar/maand/dag en logtijd. Bestanden worden geïdentificeerd door parameter, bijvoorbeeld:

- EC: 20220329_085101-ec_auto

- Resistiviteit: 20220309_095704-res_auto
- Saliniteit: 20220331_101507-sal_auto
- TDS: 20220331_101458-tds_auto

• Handmatig

Gemeten gegevens worden geregistreerd telkens wanneer op M wordt gedrukt.

- ▶ Tik op Maken om het bestand naar voorkeur te hernoemen, bv. 20220329_085101-ec_Test_001 of 20220329_085101-tds_002.

• Automatisch vasthouden

Alleen beschikbaar bij Direct/automatisch vasthouden.

Opmerking: Handmatige en Automatisch vasthouden-records worden opgeslagen in hetzelfde logbestand, d.w.z. gegevens die op verschillende dagen zijn geregistreerd, worden opgeslagen in dezelfde partij. Automatische records worden apart opgeslagen. Gegevens die zijn geregistreerd met de optie Automatisch vasthouden geselecteerd, worden geïdentificeerd door "H" in de kolom Notities.

Bemonsteringsperiode

Optie enkel beschikbaar met Automatisch logregistratietype geselecteerd. Tijdsintervalopties worden geselecteerd uit de lijst.

Bestandsnaam

Optie enkel beschikbaar met Handmatige en Automatische logregistratie geselecteerd. Ga als volgt te werk om een bestandsnaam te maken vanuit het logvenster:

1. Tik **Creëren**.
2. Gebruik het toetsenbord en voer de bestandsnaam in (maximaal 13 tekens).
3. Tik op OK om te bevestigen.

Lognotitie & LogInfo

Notities over gemeten gegevens worden samen met geregistreerde gegevens opgeslagen.

Monster-ID

Handmatige en Automatisch vasthouden-monsters kunnen worden gelabeld met een numeriek ID (stappen met elk nieuw monster dat wordt geregistreerd), een tekstlabel of een tekstlabel met numeriek ID.

Met Verhogen geselecteerd:

1. Tik op Monster-ID-voorvoegsel.
2. Gebruik de schermtoetsen om een tekstvoorvoegsel van maximaal 15 tekens in te voeren voor de voorbeeldnaam.

3. Tik .
4. Selecteer ID-nummer in de lijst.

9.7. Profielen

Opties: Profiel functie, Huidig profiel (configureren), Laadprofiel (eerder geconfigureerd)

De optie Profiel functie kan worden in- of uitgeschakeld.

Huidig profiel

Een profiel is een sensoropstelling compleet met vereiste meeteenheid, temperatureenheid, weergave-voorkeur en alarmdrempelopties. Eenmaal opgeslagen kan het profiel worden geladen voor toepassingen die vergelijkbare configuraties vereisen. Ga als volgt te werk om een profiel op te slaan nadat u eerder alle andere toepassings-specifieke opties hebt geconfigureerd, vanuit het meetscherm:

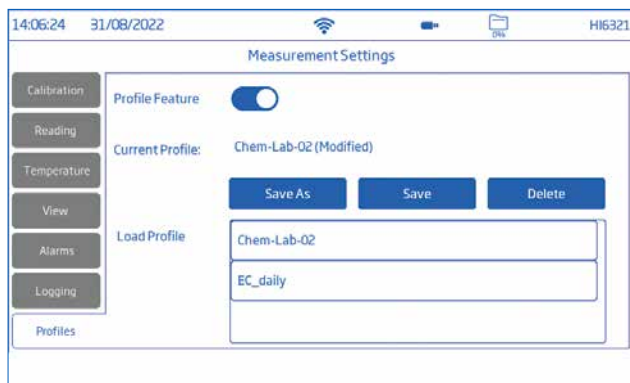
1. Tik .
2. Tik op het tabblad Profielen.
3. Tik op Opslaan als en gebruik het toetsenbord om de profielnaam in te voeren.
4. Tik  om te bevestigen.

Eenmaal opgeslagen, wordt de profielnaam toegevoegd aan de lijst Profiel laden.

Laadprofiel

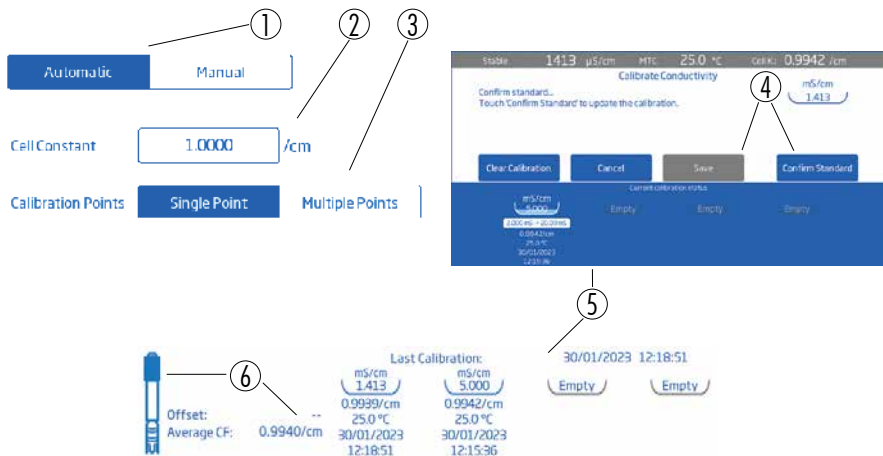
Een keuze maken uit de lijst met vooraf gedefinieerde profielen:

1. Tik om te selecteren in de lijst Profiel laden.
2. Profielnaam wordt automatisch ingevoerd in het veld Huidig profiel.
3. Begin met meten.



10. KALIBRATIEPROCEDURE

Kalibratieoverzicht



- | | |
|---|---|
| 1 | Kalibratietype |
| 2 | Waarde celconstante |
| 3 | Kalibratiepunten |
| 4 | Standaarden opslaan en bevestigen, kalibratieprocedure |
| 5 | Kalibratie-informatie d.w.z. gebruikte standaard, datum, tijd |
| 6 | Elektrodesymbool met offset en celconstante |

10.1. Geleidbaarheidskalibratie

De HI6321-meter staat twee soorten kalibratieprocedures toe:

- Standaard tot vierpunts geleidbaarheidskalibratie met standaarden voor celfactorbepaling:
 - ▶ $0 \mu\text{S}/\text{cm}$ voor offset
 - ▶ $84 \mu\text{S}/\text{cm}$, $1413 \mu\text{S}/\text{cm}$, $5,0 \text{ mS}/\text{cm}$, $12,88 \text{ mS}/\text{cm}$ voor de cel van $0,1/\text{cm}$
 - ▶ $80,0 \text{ mS}/\text{cm}$, $111,8 \text{ mS}/\text{cm}$ aanvullende standaarden voor de $1,0/\text{cm}$ cel
- Standaard enkelpunts Saliniteitskalibratie in 100% saliniteit-standaard, met de parameteraflezing ingesteld op Saliniteit en saliniteitsschaal ingesteld op %.

Opmerking: de parameter Geleidbaarheid moet eerst worden gekalibreerd.

Vorbereiding

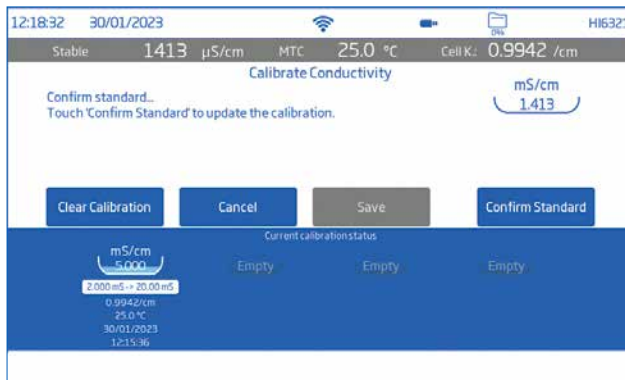
- Verwijder de plastic stop voorafgaand aan de kalibratie.

- Reinig de elektrode in gedestilleerd water, schud de waterdruppels eraf en laat deze drogen alvorens te kalibreren.
- Gebruik een kalibratiestandaard met een waarde die dicht bij die van het monster ligt.
- Inspecteer de elektrode op vuil of verstoppingen.
- Zorg ervoor dat de ventilatieopeningen volledig onder water staan.
- Tik op de elektrode om eventuele luchtbelletjes te verwijderen.
- Gebruik twee bekertjes om kruisbesmetting te minimaliseren wanneer een tweepuntskalibratie vereist is: één voor het spoelen van de elektrode en de andere voor kalibratie.
- Voor metingen over een temperatuurgradiënt (wanneer de watertemperatuur drastisch afwijkt van de standaardwaarden), laat u de elektrode thermisch evenwicht bereiken voordat u kalibraties uitvoert of metingen uitvoert.


10.2. Procedure

Automatische kalibratie

Als de optie is geselecteerd, selecteert de [HI6321](#) automatisch de standaard die het dichtst bij de gemeten waarde ligt.



Met de elektrode aangesloten op de meter:

1. Tik in het meetscherm op  (pictogram Meetmenu).
2. Tik op het tabblad Temperatuur.
3. Temperatuurbron configureren.
4. Tik op het tabblad Kalibratie.
5. Configureer standaardinvoertype als automatisch.
6. Selecteer het aantal kalibratiepunten.
7. Tik op Kalibreren om het proces te starten.

8. Tik op Kalibratie wissen om een nieuwe kalibratie te starten en alle eerder gebruikte standaarden te wissen. Als u een nieuwe geleidbaarheidselektrode gebruikt, wordt aanbevolen om alle standaarden te wissen en opnieuw te beginnen.
9. Hang de elektrode in de lucht. Laat de meting stabiliseren. De standaardwaarde wordt automatisch herkend.
10. Nadat de meting is gestabiliseerd, tikt u op Standaard bevestigen. Het kalibratiepunt wordt toegevoegd.

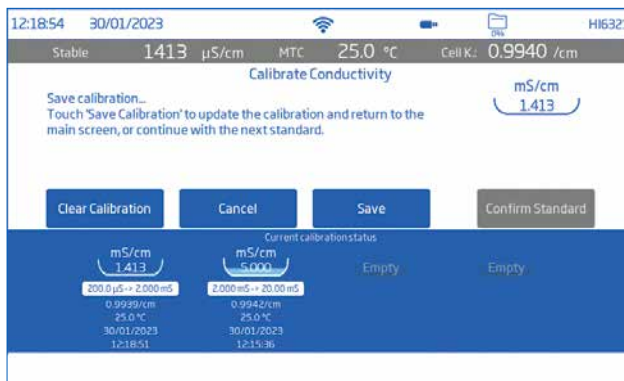
Eenpunskalibratie

Tik op Opslaan om het eerste kalibratiepunt te accepteren en op te slaan. Meter keert terug naar Kanaalinstellingen.

Meerpunskalibratie

Gebruik twee bekers, één om te spoelen en één om te meten.

11. Breng de elektrode omhoog en omlaag in de standaard spoelbeker. Gooi spoelstandaard weg.
12. Dompel de sensor onder in standaard. De standaardwaarde wordt automatisch herkend.
13. Laat de meetwaarde stabiliseren en tik vervolgens op Standaard bevestigen.
14. Herhaal stap 11 tot en met 13 met maximaal twee extra standaarden.
15. Tik op Opslaan om het kalibratiepunt te accepteren en op te slaan en terug te keren naar de kalibratie-instellingen.
16. Tik \bigcirc of $<$ om terug te gaan naar meten.

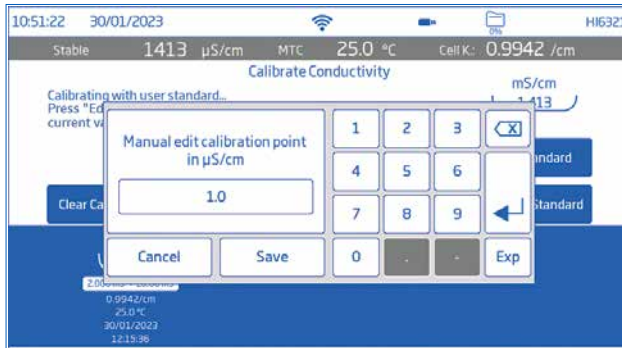


Handmatige kalibratie

Als de optie is geselecteerd, hebben gebruikers de optie om de kalibratiepuntwaarden te bewerken.


1. Volg de automatische kalibratieprocedure tot aan stap 9, maar configureer het standaardinvoertype (stap 5) als handmatig.
2. Hang de elektrode in de lucht. Laat de meting stabiliseren.

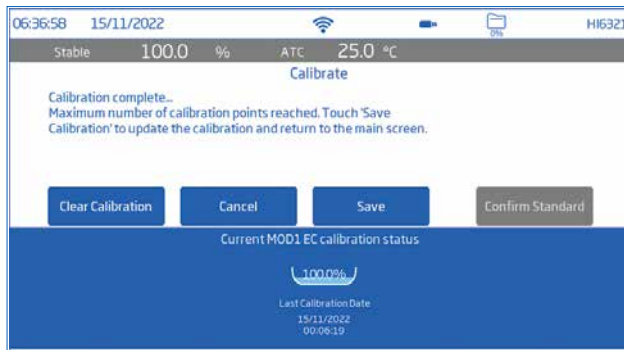
3. Tik op Standaarden bewerken. Voer de waarde in en tik op Opslaan.
4. Nadat de meting is gestabiliseerd, tikt u op Standaard bevestigen.
5. Verhoog en verlaag de elektrode in de volgende spoelstandaard. Gooi die weg.
6. Dompel de sensor onder in kalibratiestandaard. Tik op Standaarden bewerken.
7. Voer de waarde in en tik op Opslaan.
8. Nadat de meting is gestabiliseerd, tikt u op Standaard bevestigen.
9. Ga door met maximaal twee extra standaarden.



10.3. Saliniteitskalibratie

Saliniteitskalibratie kan worden uitgevoerd met de parameteraflezing ingesteld op Saliniteit en Saliniteitschaal ingesteld op %.

1. Tik in het meetscherm op  (pictogram Meetmenu).
2. Tik op het tabblad Meten.
3. Tik om de parameter te configureren voor Saliniteit.
4. Stel Saliniteitsschaal in op %.
5. Tik op het tabblad Kalibratie.
6. Tik op Kalibreren om het proces te starten.
7. Tik op Kalibratie wissen om een nieuwe kalibratie te starten. Als u een nieuwe geleidbaarheidselektrode gebruikt, wordt aanbevolen deze te wissen en opnieuw te beginnen.
8. Verhoog en verlaag de geleidbaarheidscel in een spoelbeker met zoutgehaltstandaard en gooi deze weg.
9. Dompel de sensor onder in saliniteitsstandaard. Zorg ervoor dat de ventilatieopeningen volledig onder water staan. De meter herkent automatisch de standaard.
10. Laat de meting stabiliseren en tik vervolgens op Standaard bevestigen. De standaard wordt herkend en toegevoegd.
11. Tik op Opslaan om de kalibratie te accepteren en op te slaan en terug te keren naar het kalibratie-instellingenscherm.



11. METEN

Opties: Direct, Direct/Automatisch vasthouden

Met Direct geselecteerd worden monstermetingen continu weergegeven.

- Als Direct/Automatisch vasthouden is geselecteerd, wordt de meetwaarde weergegeven wanneer de meetstabiliteit is bereikt. Een meting die geen evenwicht heeft bereikt niet zal gebruikt worden. Nadat de stabiliteitscriteria zijn bereikt, gaat de meter naar de Direct/automatisch vasthouden-modus.

Wanneer meet je Geleidbaarheid in plaats van Resistiviteit

Resistiviteit is het tegengestelde van Geleidbaarheid en hun schalen benadrukken verschillende gebieden van het meetbereik.

- Resistiviteit (ingesteld als uitleesparameter) wordt veel gebruikt in ultrapuur water
- Geleidbaarheid (ingesteld als Meetparameter) is geschikt voor het meten van grotere hoeveelheden verontreinigingen.

Gebruikers kunnen vervolgens de parameter wijzigen in Resistiviteit om te meten in Resistiviteitseenheden ($M\Omega \cdot cm$). De aanbevolen temperatuurcompensatie-instelling voor dit type metingen is Standaard, omdat het juiste compensatie-algoritme wordt gebruikt.

11.1. Meettips

1. Sluit de te gebruiken elektrode aan op de juiste meteringang. Zorg ervoor dat de elektrode recent is gekalibreerd en correct werkt.
2. Plaats de elektrode in de [H1764060](#) elektrodehouder voor eenvoudige overdracht in en uit bekers tijdens kalibratie, monstermeting en opslag.
3. Zorg ervoor dat de plastic stop is verwijderd voordat u metingen uitvoert.


Om de verontreiniging van het monster te beperken, giet u 2 bekers met kalibratiestandaarden. Gebruik een beker om de sensor te spoelen en een andere om te meten.

4. Zorg ervoor dat de ventilatieopeningen volledig onder staan.
5. Tik op de elektrode om eventuele luchtballen in de huls te verwijderen.

Opmerking: Gebruik dezelfde grootte bekersglas en dompediepte voor monsters en buffers.

6. Als u over een temperatuurgradiënt meet, laat de sensor dan thermisch evenwicht bereiken. Voer bij Handmatige temperatuurcompensatie de monstertemperatuur in.
7. Zodra de meting Stabiel aangeeft, registreert u meetgegevens.

11.2. Directe meting

Tik in het meetscherm op  (Meetmenu).

- Tik op het tabblad Meten en selecteer de te meten parameter.
- Tik op Direct om de directe meetmodus te selecteren.
- Plaats de elektrode in het te meten monster. Zorg ervoor dat de ventilatieopeningen volledig ondergedompeld zijn.
- Geef de elektrode de tijd om te stabiliseren.
- De gemeten waarde wordt weergegeven op het scherm, samen met GLP-informatie en weergavevoorkeuren.



11.3. Directe /Automatisch vasthouden-metingen

Tik in het meetscherm op  (Meetmenu).


- Tik op Meten om te kiezen uit ondersteunde parameters.
- Tik op Direct/Automatisch vasthouden om de leesmodus Direct/automatisch vasthouden te selecteren.
- Plaats de elektrode in het te testen monster. Zorg ervoor dat de ventilatieopeningen volledig onder staan.
- De gemeten parameterwaarde wordt weergegeven.

 wordt knipperend weergegeven totdat de stabiliteitscriteria zijn bereikt. De gemeten waarde wordt weergegeven en  stopt met knipperen.

- Om terug te keren naar de directe leesmodus, tikt u op ( /  /  / ).

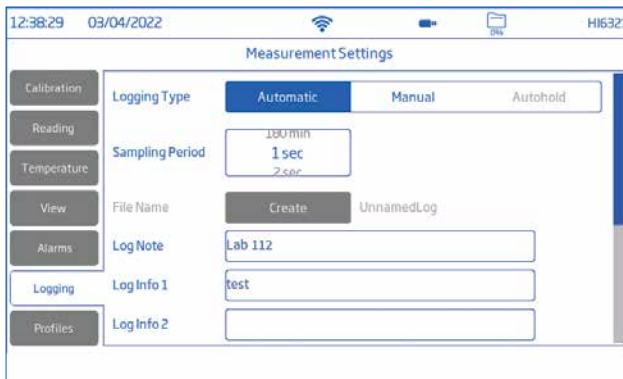


12. LOGGEN


Tik  om de beschikbare opslagruimte te controleren.



Er zijn drie typen logregistratie beschikbaar: Automatisch, Handmatig en Automatisch vasthouden.



Automatische logregistratie


- Metingen worden geregistreerd (tik ) met vooraf gedefinieerde tijdsintervallen. De opties voor bemonsteringsintervallen variëren van 1 seconde tot 180 minuten.
- Er worden continu records aan toegevoegd totdat de sessie stopt.
- Voor elke automatische logsessie wordt een nieuw logbestand gemaakt.

- Een complete set GLP-informatie, inclusief datum, tijd, modusselectie, temperatuurmeting en kalibratie wordt bij elke log opgeslagen. Gebruikers- en loggegevens, zoals bedrijf, adres, voorbeeldgegevens, kunnen ook worden opgenomen in het .CSV-bestand.

Handmatige logregistratie




- Metingen worden geregistreerd telkens wanneer op  wordt getikt.
- Alle handmatige metingen worden opgeslagen in één log (d.w.z. records die op verschillende dagen zijn gemaakt, delen hetzelfde log).

Automatisch vasthouden

- Metingen worden geregistreerd telkens wanneer op  wordt getikt en geconfigureerde stabiliteitscriteria worden bereikt.
- Alle Automatisch vasthouden-metingen worden opgeslagen in één log (d.w.z. records die op verschillende dagen zijn gemaakt, worden in hetzelfde log geregistreerd).

Opmerking: *Stabiliteitscriteria kunnen worden ingesteld op Snel, Gemiddeld of Nauwkeurig voor alle logtypen.*

12.1. Automatisch loggen

1. Tik in het meetscherf op  (Meetmenu).
2. Tik op het tabblad Meten en tik om stabiliteitscriteria te selecteren (Nauwkeurig, Gemiddeld of Snel).
3. Tik op het tabblad Logregistratie en selecteer Automatisch logtype.
4. Scrol om Bemonsteringsperiode te selecteren.
5. Tik  (Starttoets) om het meetscherf opnieuw in te voeren.
6. Tik in het meetscherf op het symbool  om het loggen te starten/stoppen.
7. Tijdens actieve logregistratie kunnen gebruikers notificies bijhouden en loggen.

- tik  (spraakballonsymbool)
- gebruik de schermtoetsen om tekst in te voeren

Tik op OK om de ingevoerde notificie te loggen.

De logweergave en .CSV-log geeft de toegevoegde lognotificies aan.

12.2. Handmatige logregistratie

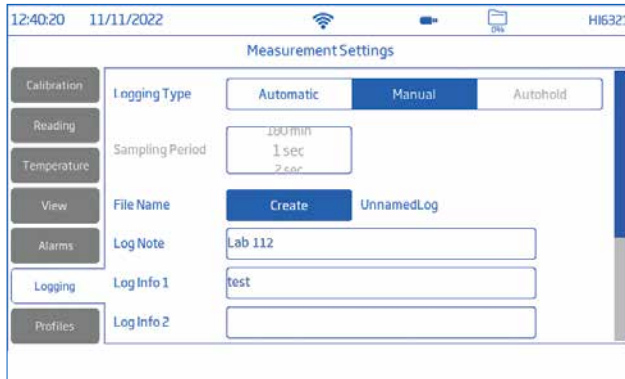
1. Tik in het meetscherf op  (Meetmenu).
2. Tik op het tabblad Meten en tik om stabiliteitscriteria te selecteren (Nauwkeurig, Gemiddeld of Snel).

Opmerking: *Handmatige logregistratie gebruikt deze criteria niet voor logregistratie. Als u dit instelt, is dit alleen voor de gebruiker om de stabiliteit op te merken van de lezing.*


3. Tik op het tabblad logregistratie en selecteer Handmatig logtype.


4. Zie optie om bestandsnaam te maken:


- tik **Creëren**
- gebruik de schermtoetsen om de bestandsnaam in te voeren
- tik  om op te slaan



5. Zie de optie om Monster-ID (naam en voorvoegsel) te definiëren.

- Tik op Monster-ID-voorvoegselveld om te beginnen met bewerken.
- Gebruik de schermtoetsen om de naam van het lotbestand in te voeren.
- Tik  om op te slaan.
- Blader vervolgens om de waarde van het voorvoegsel te selecteren.

6. Tik  (Starttoets) om terug te keren naar het meetscherm.

7. Tik in het meetscherm op  (handmatig logsymbool) om gegevens te loggen. Gegevens worden geregistreerd telkens wanneer op het symbool wordt getikt.

8. Zie de optie om notificies bij te houden en te loggen.

9. Tik in het meetscherm op  om logregistratie te starten/stoppen.

12.3. Automatisch vasthouden logging

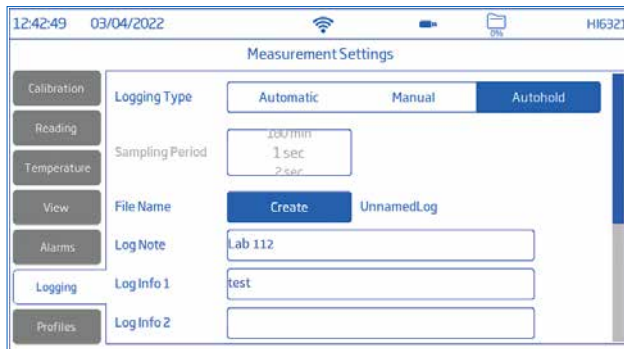
1. Tik in het meetscherm op  (Meetmenu).





2. Tik op het tabblad Meten om stabiliteitscriteria (Nauwkeurig, Gemiddeld of Snel) te selecteren.

Opmerking: logregistratie Automatisch vasthouden gebruikt deze criteria voor logregistratie. Als u dit instelt, is dit van invloed op het moment waarop gegevens worden vastgelegd.

3. Tik voor directe selectie Direct/automatisch vasthouden.

4. Tik op het tabblad logregistratie en selecteer logregistratietype Automatisch vasthouden.



5. Maak een bestandsnaam of laat een bestand eerder instellen.
6. Optie om Monster-ID te definiëren (naam en voorvoegsel).
 - Tik op Monster-ID-voorvoegselveld om te beginnen met bewerken.
 - Gebruik de schermtoetsen om de naam van het lotbestand in te voeren.
 - Tik  om op te slaan.
 - Blader vervolgens om de waarde van het voorvoegsel te selecteren.
7. Tik  (Starttoets) om het meetscherm opnieuw in te voeren.
8. Tik in het meetscherm op  (Direct log) om het loggen te starten. Actieve automatische logregistratie die aan de gang is, wordt aangegeven met . De voortgangsbalk in de linkerbovenhoek geeft de status aan.
9. Zodra de geconfigureerde stabiliteitscriteria zijn gecontroleerd en aan de voorwaarden is voldaan, worden de gegevens geregistreerd.

Naamgevingsconventie voor CSV-bestandsindeling

Om meetspecifieke gegevensbestanden in een gegevenspakket (na downloaden) te helpen identificeren, hebben geregistreerde bestanden de meeteenheid die automatisch in de bestandsnaam wordt opgenomen (bv. bij het lezen en inloggen van de geleidbaarheidsparameter, automatisch gelogde bestanden behouden de "EC"ID aan het begin van het bestand).

Handmatige of automatisch geregistreerde bestanden behouden het onderscheid tussen verschillende leesmodi in de bestandsnaam. Gebruikers hebben de optie om de bestandsnaam in te voeren:

- EC > 20220329_085101-ec_auto
- Resistiviteit > 20220309_095704-res_auto
- Saliniteit > 20220331_101507-sal_auto
- TDS > 20220331_101458-tds_auto

13. ONDERHOUD

Elektrode

Spoel de elektrode grondig af aangezien waterresten mogelijk niet zichtbaar zijn.

Schoonmaak

Vuile of onjuist gereinigde elektrodes kunnen leiden tot onregelmatige en onnauwkeurige metingen.

- Reinig de externe huls met een zachte doek en een detergent.
- Spoel de elektrode af onder stromend kraanwater om zout of mineralen te verwijderen. Spuit de kraanwaterstraal door de opening om eventueel vuil los te maken.
- Alleen indien strikt noodzakelijk, verwijder voorzichtig de buitenste plastic huls om de elektrode te demonteren. Maak schoon met een mengsel van warm water (detergent) en vervolg met een grondige spoeling met gezuiverd water. Laat de stukken drogen en zet ze weer in elkaar.

Kalibreer de elektrode met de juiste standaardoplossing voor de beoogde toepassing.

Opslag

- Bewaar de elektrode droog, na reiniging in gedestilleerd water.
- Reinig de elektrode en kalibreer na langdurige opslag.

Algemene reiniging

De volgende stappen schetsen het proces om ervoor te zorgen dat gebruikers de meter schoon en gedesinfecteerd houden en tegelijkertijd het risico op schade beperken.

- Desinfecteer het scherm met in de handel verkrijgbare glas- of desinfecterende reiniger zonder ammoniak.
- Breng een kleine hoeveelheid reiniger rechtstreeks aan op een pluisvrije wegwerpdoek. Zorg ervoor dat de doek vochtig is en niet nat.
- Veeg het glazen aanraakscherm schoon met de doek.

14. FOUTMELDINGEN

Het instrument toont duidelijke waarschuwingsberichten (raadpleeg het berichtgebied van het instrument op het display, onder aan het scherm) bij foutcondities of wanneer de gemeten waarden buiten het verwachte bereik liggen,

Bericht	Uitleg en aanbevolen actie
Temperatuur onder/boven bereik	Controleer of de temperatuursensor correct is aangesloten op de meter. Vervang de elektrode indien nodig.
“Onder/over compensatiebereik”	Tijdens de geleidbaarheidskalibratie is de temperatuur onder/boven de compensatielimit van de geleidbaarheidskalibratieoplossing.

“EC onder/boven bereik”	Buiten bereik in de overeenkomstige schaal. Zorg ervoor dat de ventilatieopeningen volledig onder staan en dat het monster binnen het gespecificeerde bereik valt.
“Defecte elektrode”	De meter kalibreert niet of geeft foutieve meetwaarden. Vervang de elektrode.
“EC buiten kalibratiebereik”	Wanneer de gemeten waarde buiten het kalibratiebereik ligt.
“Fabriekskalibratie verlopen”	Neem contact op met de technische dienst van uw leverancier voor periodieke fabriekskalibratie.

15. ACCESSOIRES

Geleidbaarheidsoplossingen

HI7030M of HI7030L	12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$ standaardoplossing, 250 of 500 ml
HI7031M of HI7031L	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ standaardoplossing, 230 of 500 ml
HI7033M of HI7033L	84 $\mu\text{S}/\text{cm}$ standaardoplossing, 230 of 500 ml
HI7034M of HI7034L	80000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ standaardoplossing, 250 of 500 ml
HI7035M of HI7035L	111800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ standaardoplossing, 230 of 500 ml
HI7037M of HI7037L	100 % NaCl standaardoplossing saliniteit, 250 of 500 ml
HI7039M of HI7039L	5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ standaardoplossing, 250 of 500 ml

Andere accessoires

HI740036P	100 ml beker (10)
HI740037P	30 ml beker (10)
HI764060	elektrodehouder
HI900947	stroomadapter
HI920016	USB A naar C-kabel

CERTIFICATIE

Dit product voldoet aan alle Europese richtlijnen.



RoHS
compliant



Het product mag niet behandeld worden als huishoudelijk afval. Lever het product in bij het geschikte inzamelpunt voor elektrische en elektronische apparatuur, waardoor de natuurlijke bronnen behouden blijven.

Dit product bevat batterijen. Voer deze niet af via het huishoudelijk afval. Lever ze in bij het geschikte inzamelpunt voor verwerking.

De correcte product- en batterijverwijdering voorkomt potentiële negatieve gevolgen voor het milieu en de menselijke gezondheid, die veroorzaakt kunnen worden door incorrecte omgang. Voor meer informatie, neem contact op met uw leverancier.

AANBEVELINGEN

Controleer voordat u dit product gebruikt of het volledig geschikt is voor uw specifieke toepassing en voor de omgeving waarin het wordt gebruikt. Elke wijziging die aan de geleverde apparatuur wordt aangebracht, kan de prestatie van de meter verminderen. Gebruik of bewaar de meter voor uw veiligheid en die van de meter niet in gevaarlijke omgevingen.

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.

Opmerking: FCC-informatie is gemarkeerd op de achterkant van het apparaat.

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