

HI97721

fotometer
ijzer hoog bereik



HANDLEIDING

 HANNA[®]
instruments

INHOUD

Beste klant	3
1. Voor gebruik	3
2. Veiligheidsmaatregelen	4
3. Specificaties	4
4. Afkortingen	5
5. Omschrijving	5
5.1. Algemene beschrijving	5
5.2. Functiebeschrijving	5
5.3. Precisie en nauwkeurigheid	6
5.4. Bedieningsprincipe	7
5.5. Optisch systeem	7
6. Algemeen	8
6.1. Kalibratie	8
6.2. GLP	9
6.3. Loggen/log recall	10
6.4. Instellingen	10
6.5. Reagentia/accessoires	12
6.6. Contextuele hulp	12
6.7. Batterijbeheer	13
7. Fotometermodus	13
7.1. Methodekeuze	13
7.2. Verzamelen en analyseren van monsters	13
7.3. Gebruik van cuvetten	14
8. Methodeprocedures	15
Ijzer hoog bereik	15
9. Foutmeldingen	16
10. Batterij vervangen	17
11. Accessoires	17
11.1. Reagentia	17
11.2. Andere accessoires	17
Certificering	18
Garantie	18

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.

➤ *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.*

1. VOOR GEBRUIK

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

Elk instrument wordt geleverd met:

- monstercuvetten en doppen (2)
- 1,5 V AA alkaline batterijen
- handleiding
- kwaliteitscertificaat instrument

Elke C-versie wordt ook geleverd met draagkoffer en:

- A ZERO - CAL Check-cuvet A
- HI97721B - CAL Check-cuvet B voor ijzer HR
- cuvetreinigingsdoekje
- schaarstijl
- standaardcertificaten

➤ *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.*

Zorgt u, alvorens dit instrument in gebruik te nemen, ervoor dat dit geschikt is voor de omgeving waarbinnen het wordt gebruikt. Gebruik of bewaar het instrument niet in gevaarlijke omgevingen, voor uw veiligheid en die van het instrument.

2. VEILIGHEIDSMATREGELEN

- De chemicaliën in de reagenskits kunnen gevaarlijk zijn indien hier onjuist mee om wordt gegaan.
- Lees het veiligheidsgegevensblad (SDS) voorafgaand aan het uitvoeren van de tests.
- Veiligheidsuitrusting: draag geschikte oogbescherming en kleding indien vereist en volg de instructies zorgvuldig op.
- Indien er reagens wordt gemorst, veeg dit direct op en spoel met voldoende water af. Indien reagens in contact komt met de huid, spoel het aangetaste gebied grondig af met water. Voorkom het inademen van vrijgekomen dampen.
- Voor de correcte verwijdering van de reagenskits en actieve monsters, neem contact op met een geautoriseerde verwijderingsinstantie.

3. SPECIFICATIES

IJzer HR	Bereik	0,00 - 5,00 mg/l Fe
	Resolutie	0,01 mg/l
	Nauwkeurigheid	$\pm 0,04$ mg/l ± 2 % van meetwaarde bij 25 °C
	Methode	fenantroline
Meetsysteem	Lichtbron	led
	Bandpass-filters	525 nm
	Bandbreedte	8 nm
	Nauwkeurigheid	$\pm 1,0$ nm
	Lichtdetectie	silicone fotocel
	Cuvetype	rond 24,6 mm diameter (22 mm binnen)
Auto logging	50 metingen	
Automatische uitschakeling	na 15 min. (30 min. bij read-meting)	
Voeding	alkaline 1,5 V AA (3) / > 800 metingen (zonder verlichting)	
Omgeving	0 tot 50 °C RH max 95 % niet-condenserend	
Afmetingen	142,5 x 102,5 x 50,5 mm	
Gewicht	380 g (met batterijen)	
Beschermingsklasse	IP67, drijft	

4. AFKORTINGEN

EPA	US Environmental Protection Agency
DPD	N,N-diethyl-p-fenylenediamine
HDPE	High Density Polyethylene
GLP	Good Laboratory Practice
NIST	National Institute of Standards and Technology

5. OMSCHRIJVING

5.1. Algemene beschrijving

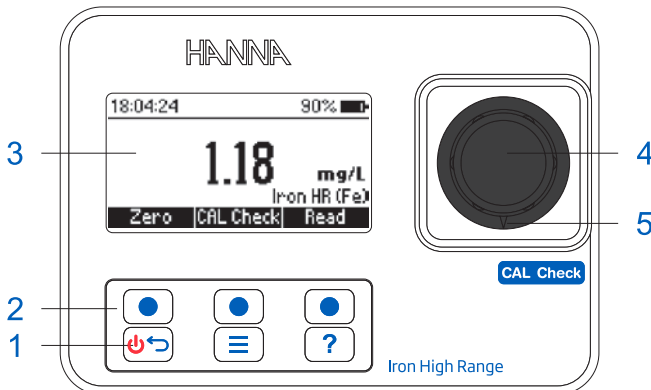
Deze draagbare meter heeft een geavanceerd optisch systeem dat gebruik maakt van een led en een (smalle band) interferentiefilter, welke nauwkeurige die nauwkeurige metingen mogelijk maakt.

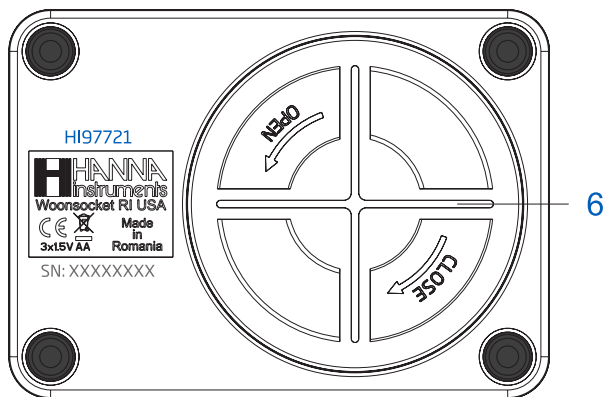
Het optische systeem is beschermd tegen stof, vuil en water. De meter maakt gebruik van een exclusief vergrendelingsstelsel om ervoor te zorgen dat de cuvetten elke keer in dezelfde positie in de houder worden geplaatst.

Met de CAL Check-functie kan u de prestaties van het instrument op elk moment valideren en een gebruikerskalibratie toepassen indien nodig. De Hanna Instruments CAL Check-cuvetten zijn gemaakt met NIST-traceerbare standaarden.

De ingebouwde zelfstudiemodus begeleidt u stap voor stap door het meetproces. Het omvat alle stappen die nodig zijn voor de monstervoorbereiding, de vereiste reagentia en correcte hoeveelheden.

5.2. Functiebeschrijving





- | | | | | | |
|---|---------|---|-------------|---|----------------|
| 1 | aan/uit | 3 | lcd | 5 | cuvetmarkering |
| 2 | toetsen | 4 | cuvethouder | 6 | batterijdeksel |

Toetsen

Er zijn drie directe toetsen en drie functietoetsen.



Functie aangegeven op het lcd.



Terug naar vorig scherm. Druk en houd vast voor aan/uit.

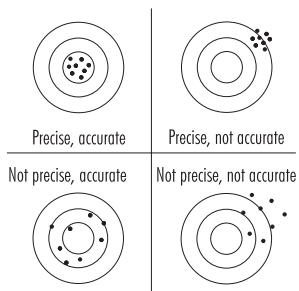


Menu



Help

5.3. Precisie en nauwkeurigheid



Precisie is hoe dicht herhaaldelijke metingen bij elkaar liggen. Precisie wordt normaal gesproken uitgedrukt als een standaard afwijking (SD). Nauwkeurigheid ('accuracy') wordt gedefinieerd als hoe dicht een testresultaat bij de werkelijke waarde ligt. Ook al duidt goede precisie op goede nauwkeurigheid, precieze resultaten kunnen onnauwkeurig zijn. Voor elke methode wordt de nauwkeurigheid uitgedrukt in het gerelateerde meetbereik.

5.4. Bedieningsprincipe

Absorptie van licht is een typisch fenomeen van de interactie tussen elektromagnetische straling en materie. Als een lichtstraal een substantie kruist, kan een deel van de straling worden geabsorbeerd door atomen, moleculen of kristalroosters. Indien pure absorptie optreedt, is de geabsorbeerde lichtfractie afhankelijk van zowel de optische weglengte door de materie als van de fysiek-chemische eigenschappen van de substantie overeenkomstig de Wet van Lambert-Beer:

$$T = I/I_o$$

$$-\log I/I_o = \epsilon_{\lambda} c d$$

of

$$A = \epsilon_{\lambda} c d$$

T = transmissie

A = absorptie

I_o = intensiteit van incidentele lichtstraal

I = intensiteit van lichtstraal na absorptie

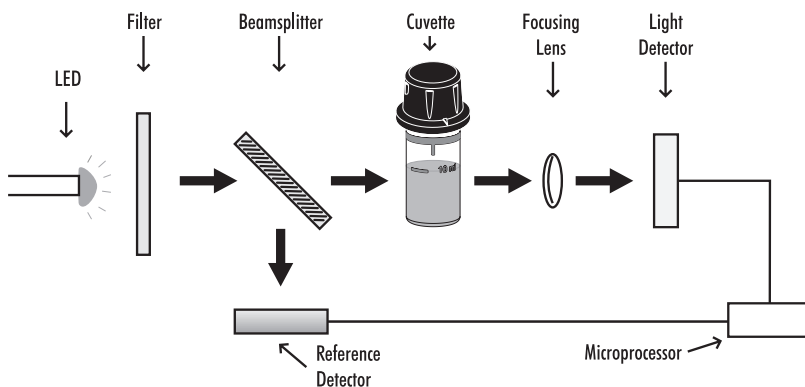
ε_λ = molaire extinctiecoëfficiënt bij golflengte λ

c = molaire concentratie van de substantie

d = optische weglengte door de substantie

De concentratie "c" kan berekend worden vanuit de absorptie van de substantie als de andere factoren constant zijn. Fotometrische chemische analyse is gebaseerd op specifieke chemische reacties tussen een monster en reagens om een licht-absorberende samenstelling te produceren.

5.5. Optisch systeem



Het interne referentiesysteem (referentiedetector) compenseert eventuele driften als gevolg van stroomfluctuaties of veranderingen in de omgevingstemperatuur, hetgeen zorgt voor een stabiele lichtbron voor uw blanco meting en monstermeting.

Led-lichtbronnen bieden superieure prestaties in vergelijking met wolframlampen. Led's hebben een veel hogere lichtefficiëntie en bieden meer licht bij minder stroom. Ze produceren ook weinig warmte, die anders de elektronische stabiliteit zou kunnen beïnvloeden. Led's zijn beschikbaar in een breed scala aan golflengten, terwijl wolframlampen een slechte opbrengst van blauw/violet licht hebben.

Verbeterde optische filters zorgen voor een grotere nauwkeurigheid van de golflengte en zorgen voor een helderder, sterker signaal. Dit resulteert in een hogere meetstabiliteit en een kleinere golflengtefout.

Nadat het licht de cuvet verlaat, wordt er een laatste focuslens gebruikt. Dit reduceert fouten door imperfecties en krassen van de cuvet, waardoor de noodzaak om de cuvet te indexeren wordt geëlimineerd.

6. ALGEMEEN

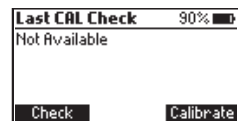
6.1. Kalibratie

Validatie omvat het verifiëren van de concentratie van de gecertificeerde CAL Check-standaarden. Het CAL Check-scherm leidt u indien nodig stap voor stap door het validatieproces en de gebruikerskalibratie.

➤ *Valideer of kalibreer het instrument niet met andere standaardoplossingen dan de Hanna Instruments CAL Check™-standaarden, anders worden foutieve resultaten verkregen. Kalibreer bij kamertemperatuur (18 tot 25 °C).*

➤ *Bescherm de cuvetten tegen direct zonlicht door ze in de originele verpakking te bewaren. Bewaren tussen +5 en +30 °C, niet invriezen.*

- Druk **CAL CHECK** in de meetmodus. “Not Available” of datum/tijd en de status van de laatste kalibratie wordt weergegeven.
- Druk de **CHECK**-toets om een nieuwe CAL Check te starten. Druk de -toets om de kalibratie te annuleren.
- Gebruik de **▲ ▼**-toetsen om de certificaatwaarde in te voeren van de standaard, zie het CAL Check-certificaat. Druk **NEXT** om verder te gaan.



➤ *Deze waarde wordt opgeslagen voor toekomstige validatie. Bij een nieuwe set kalibratiestandaarden moet u de certificaatwaarde bijwerken.*

- Plaats de zero CAL Check-cuvet A en druk **NEXT** om verder te gaan. "Please Wait..." wordt weergegeven tijdens de meting.

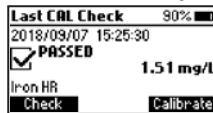


- Plaats de CAL Check B-cuvet voor de gekozen methode en druk **NEXT** om verder te gaan. "Please Wait..." wordt weergegeven tijdens de meting.

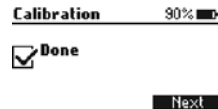
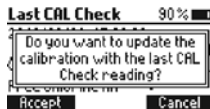
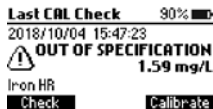


Wanneer de kalibratie is voltooid, toont het display een van de volgende berichten en de tijdens de meting verkregen waarde.

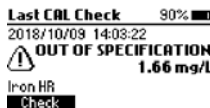
- "PASSED" De gemeten waarde valt binnen de nauwkeurigheidsspecificatie, er is geen gebruikerskalibratie vereist.



- "OUT OF SPECIFICATION" en de Calibration-toets is beschikbaar: De gemeten waarde ligt dicht bij de verwachte waarde. Om de gebruikerskalibratie bij te werken, drukt u op Calibrate. Druk op **ACCEPT** om te bevestigen of op **CANCEL** om terug te keren naar het vorige scherm.

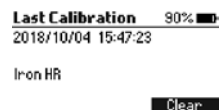


- "OUT OF SPECIFICATION": Een gebruikerskalibratie is niet toegestaan, de meetwaarde bevindt zich buiten het tolerantievenster. Controleer gecertificeerde waarde, vervaldatum en maak de buitenkant van de cuvet schoon. Herhaal de CAL-Checkprocedure. Neem contact op met Hanna Instruments als deze fout zich blijft voordoen.



6.2. GLP

- Druk de -toets voor het menu. Gebruik de -toetsen om GLP te selecteren en druk **SELECT**. Goede Laboratoriumpraktijk (GLP) toont de datum en de tijd van de laatste gebruikerskalibratie (indien

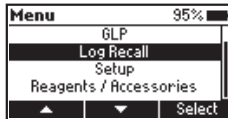


beschikbaar) of fabriekskalibratie. Om de laatste gebruikerskalibratie te wissen en de CAL Check te wissen, drukt u op Clear en volgt u de aanwijzingen. Druk op **YES** om te wissen en terug te keren naar de fabriekskalibratiegegevens of **NO** om de wisprocedure te verlaten.

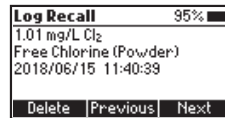
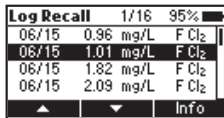
6.3. Loggen/log recall

Het instrument beschikt over een autologfunctie om u te helpen bij het bijhouden van alle metingen. Elke keer dat een meting wordt gedaan, worden de gegevens automatisch opgeslagen. Het datalogboek kan 50 individuele metingen bevatten. Als het datalog vol is, zal de meter het oudste datapunt herschrijven. Het bekijken en verwijderen van de gegevens is mogelijk via het menu **LOG RECALL**.

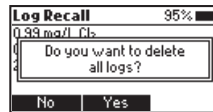
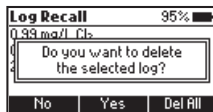
Druk de -toets voor het menu. Gebruik de  -toetsen om **LOG RECALL** te selecteren en druk **SELECT**.



Gebruik de  -toetsen om een log aan te duiden en druk **INFO** om de informatie te bekijken.



Gebruik de **DELETE**-toets om data te verwijderen. U dient dit te bevestigen.



Druk **NO** of de -toets om terug te keren naar het vorige scherm. Druk **YES** om de geselecteerde log te verwijderen. Druk **DEL ALL** om alle gelogde data te verwijderen.

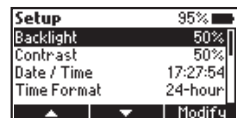
6.4. Instellingen

Druk de -toets voor het menu. Gebruik de  -toetsen om Setup te kiezen en druk **SELECT**. Gebruik de  -toetsen om de gewenste optie aan te duiden.


Achtergrondverlichting

0 tot 100 %

Druk de **MODIFY**-toets.



Gebruik de ◀▶-toetsen om de waarde te verlagen of te verhogen.

Druk de **ACCEPT**-toets om te bevestigen of de -toets om terug te keren naar het menu zonder op te slaan.

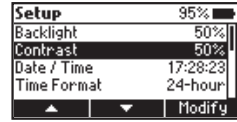
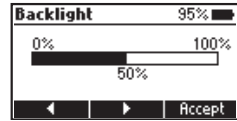
Contrast

0 tot 100 %

Druk de **MODIFY**-toets.

Gebruik de ◀▶-toetsen om de waarde te verlagen of te verhogen.

Druk de **ACCEPT**-toets om te bevestigen of de -toets om terug te keren naar het menu zonder op te slaan.



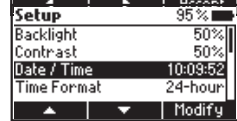
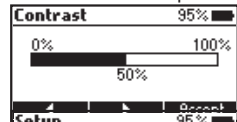
Datum/tijd

Druk de **MODIFY**-toets.

Druk de ◀▶-toetsen om de waarde te selecteren (jaar, maand, dag, uur, minuut of seconde).

Druk **EDIT** om de geselecteerde waarde aan te passen. Gebruik de ▲▼-toetsen om de waarde te veranderen.

Druk de **ACCEPT**-toets om te bevestigen of de -toets om terug te keren naar het vorige scherm.



Tijdweergave

AM/PM of 24-uurs

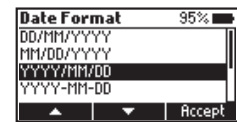
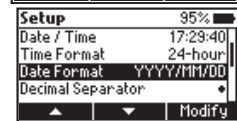
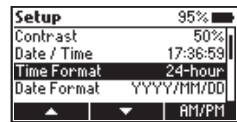
Druk de functietoets om de gewenste tijdweergave te kiezen.

Datumweergave

Druk de **MODIFY**-toets.

Gebruik de ▲▼-toetsen om de gewenste datumweergave te kiezen.

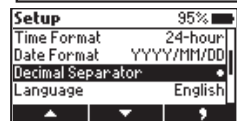
Druk de **ACCEPT**-toets om te bevestigen of de -toets om terug te keren naar het menu zonder op te slaan.



Decimale scheiding

Komma of punt

Druk op de functietoets om de gewenste decimale scheiding te selecteren. Deze wordt gebruikt in het meetscherm.



Taal

Druk de **MODIFY**-toets.

Gebruik de ▲▼-toetsen om de gewenste taal te selecteren.

Druk **ACCEPT**.



Geluidssignaal

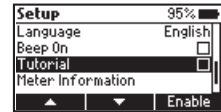
Aan of uit

Indien aan zal een korte bieptoon klinken bij het indrukken van een toets. Een lange bieptoon zal klinken wanneer een toets niet actief is of als er een fout is gedetecteerd. Druk de functietoets om aan of uit te zetten.


Hulpfunctie/Tutorial

Aan of uit

Indien ingeschakeld, wordt u stap voor stap door de meetprocedure geleid.



Meterinformatie


Druk op **SELECT** om modelnummer, serienummer, firmwareversie en gekozen taal te zien. Druk de -toets om terug te keren naar het menu.

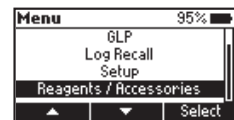
Fabrieksinstellingen terugroepen

Druk de **SELECT**-toets om de fabrieksinstellingen terug op te roepen.

Druk **ACCEPT** om te bevestigen of **CANCEL** om dit menu te verlaten.


6.5. Reagentia/accessoires

Druk de -toets voor het menu. Gebruik de ▲▼-toetsen om Reagents/Accessories te kiezen en druk **SELECT** om de lijst te zien. Druk de -toets om terug te keren naar het menu.



6.6. Contextuele hulp

Deze meter biedt een interactieve contextuele helpmodus die u op elk gewenst moment helpt.

Druk de -toets. Het instrument zal aanvullende informatie met betrekking tot het huidige scherm weergeven. Om alle beschikbare informatie te lezen, blader door de tekst met behulp van de ▲▼-toetsen.



Om dit scherm te verlaten druk  en de meter keert terug naar het vorige scherm.

6.7. Batterijbeheer

Bij inschakeling zal het instrument automatisch een diagnostische test uitvoeren. Tijdens deze test zal het Hanna Instruments-logo weergegeven worden. Indien de test goed is doorlopen, verschijnt na 5 seconden de laatst gebruikte methode. Het batterij-icoontje in het display zal de batterijstatus aangeven:

- vol
- onder 10%, vervang binnenkort
- laag, vervang batterijen

Om de batterij te sparen zal de meter automatisch uitschakelen na 15 minuten inactiviteit (30 minuten bij een meting).

7. FOTOMETER

7.1. Methodekeuze

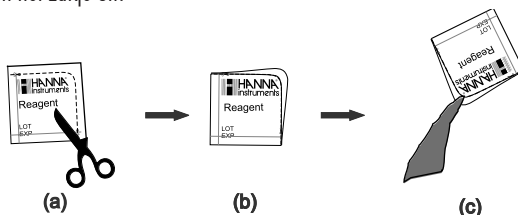
Druk in de meetmodus op **METHOD**. Gebruik de ▲ ▼ toetsen om de gewenste methode te kiezen. Druk op **SELECT**.

De geselecteerde methode wordt opgeslagen wanneer het instrument wordt uitgeschakeld.

7.2. Verzamelen en analyseren van monsters

Correct gebruik van poederreagentia

1. Gebruik een schaar om de zakjes te openen.
2. Duw de twee zijden weg van elkaar om een opening te vormen.
3. Giet de inhoud van het zakje uit.



7.3. Gebruik van cuvetten

Goed mengen is zeer belangrijk voor reproduceerbaarheid van metingen. De juiste mengtechniek voor elke methode wordt beschreven in de procedures.

Zacht schudden

Voorzichtig schudden door op en neer te bewegen.

Om een reagentialek te voorkomen en om de meest nauwkeurige resultaten te verkrijgen, is het aan te raden om de cuvet goed te sluiten met de bijgeleverde beschermdop na het toevoegen van reagentia of monsters.



Wanneer de cuvet in de houder wordt geplaatst, moet die volledig droog zijn aan de buitenkant en vrij van vingerafdrukken, olie of vuil. Reinig de cuvetten met HI731318 of met een pluisvrij doekje.

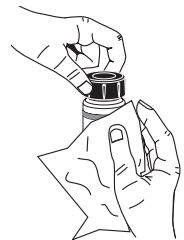
Door met de cuvet te schudden, kunnen er luchtbelletjes ontstaan in het monster, waardoor hogere waarden kunnen worden gemeten. Om nauwkeurige metingen te verkrijgen, verwijder deze luchtbelletjes door te bewegen of door met de cuvet zachtjes op de tafel te tikken.

Laat de vloeistof niet te lang in de cuvet staan, nadat de reagentia werd toegevoegd. dit kan ten koste gaan van de nauwkeurigheid van de meting.

Het is mogelijk om meerdere metingen te doen na elkaar, maar er wordt aangeraden om opnieuw te kalibreren voor elk monster en om steeds dezelfde cuvet te gebruiken bij het op nul zetten en tijdens de metingen.

Gooi het monster onmiddellijk na de meting weg, anders kan het glas permanent worden aangetast.

De methodetijden die worden getoond in deze handleiding zijn afgestemd op 25 °C. Als algemene regel geldt dat deze moeten worden verhoogd bij temperaturen lager dan 20 °C en verlaagd bij temperaturen hoger dan 25 °C.



8. METHODEPROCEDURES

IJzer hoog bereik

Vereiste reagentia

HI93721-0 ijzer hoog bereik-reagens 1 zakje

Reagentiasets

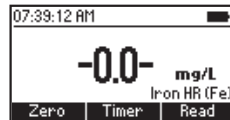
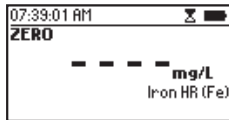
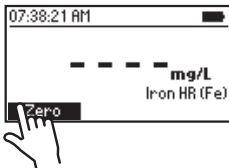
HI93721-01 reagentia voor 100 tests

HI93721-03 reagentia voor 300 tests

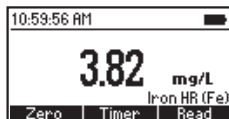
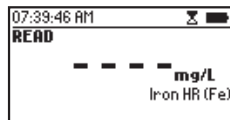
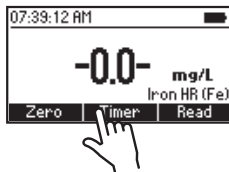
Meetprocedure

➤ *Als de helpmodus is uitgeschakeld, volg dan de onderstaande meetprocedure. Als de helpmodus is ingeschakeld, drukt u op MEASURE en volgt u de berichten op het scherm.*

- Vul de cuvet met 10 ml van het monster (tot het streepje) en plaats de dop er opnieuw op.
- Plaats de cuvet in de cuvethouder, druk deze er volledig in en sluit de klep.
- Druk op ZERO. Het display toont '-0,0-' en de meter is nu klaar om de meting uit te voeren.



- Haal de cuvet uit de cuvethouder en voeg de inhoud van een zakje HI93721-0 ijzer hoog bereik-reagens. Plaats de dop en schud totdat het poeder volledig is opgelost.
- Plaats de cuvet opnieuw in de cuvethouder.
- Druk op **READ** en het aftellen voor de meting wordt getoond, of wacht 3 min. en druk op **READ**. Daarna zal de meting uitgevoerd worden. Het resultaat wordt getoond in mg/l IJzer (Fe). Om de timer over te slaan, drukt u tweemaal op **READ**.

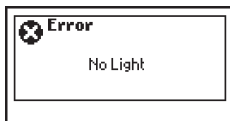


Interferenties

Interferenties kunnen veroorzaakt worden door:

- molybdaat, molybdeen boven 50 ppm
- calcium boven 10.000 ppm (als CaCO₃)
- magnesium boven 100.000 ppm (als CaCO₃)
- chloride boven 185.000 ppm.

9. FOUTMELDINGEN



No Light

De lichtbron werkt niet correct.



Light Leak

Er is een overmatige hoeveelheid omgevingslicht die de detector bereikt.



Inverted cuvette

Het te meten monster en het blanco monster werden in verkeerde volgorde ingebracht.



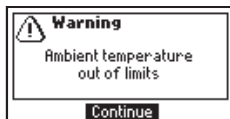
Light Low

Het instrument kan het lichtniveau niet aanpassen. Controleer of het monster geen vuil bevat.



Light High

Het instrument heeft te veel licht om de meting uit te voeren. Controleer de voorbereiding van het blanco monster.



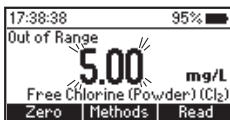
Ambient temperature out of limits

Het instrument is te warm of te koud voor een nauwkeurige meting.



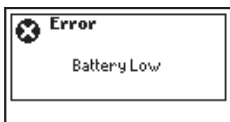
Ambient temperature changed

De temperatuur van de meter is aanzienlijk veranderd sinds de nulmeting is uitgevoerd. Er moet opnieuw een nulmeting worden uitgevoerd.



Out of range

De gemeten waarde ligt buiten de grenzen van de methode.

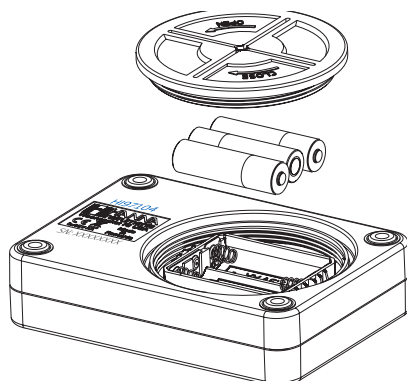


Battery Low

De batterij moet vervangen worden.

10. BATTERIJ VERVANGEN

- Zet de meter uit.
- Draai het batterijdeksel los (tegen de klok in).
- Plaats drie nieuwe 1,5 V AAA-batterijen en let op de polariteit.
- Sluit het batterijcompartiment door het deksel met de klok mee vast te draaien.



11. ACCESSOIRES

11.1. Reagentia

HI93721-01 IJzer HR - 100 tests

11.2. Andere accessoires

HI7101412 blauwe draagkoffer
HI731318 cuvetreinigingsdoekje (4)

HI731331	glazen meetcuvetten (4)
HI731336N	doppen voor cuvetten (4)
HI93703-50	reinigingsoplossing voor cuvetten, 230 ml
HI97721-11	CAL Check-standaarden voor ijzer HR

CERTIFICERING

Dit product voldoet aan alle Europese richtlijnen.

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



Dit product bevat batterijen. Verwijder deze niet via het huishoudelijk afval. Lever ze in bij het geschikte inzamelpunt voor recycling.



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 de lokale vuilophaaldienst van uw stad of de aankooplocatie.

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 sondes hebben een garantie van zes maanden. De garantie is beperkt tot kosteloos herstellen of vervangen.

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

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

Hanna Instruments Nederland

Betuwehaven 6
NL-3433 PV Nieuwegein
+ 31 (0)30-289 68 42
info@hannainstruments.nl
www.hannainstruments.nl

Hanna Instruments België

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