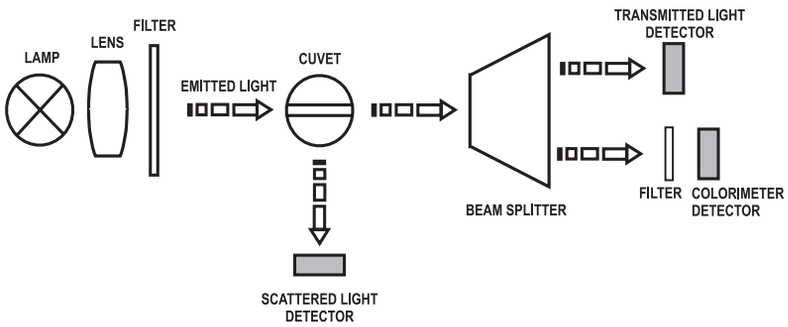
HI83414 - HI88703

Benchtop turbiditeits- en vrije/totale chloormeters

In het bereik van de ratioturbidimeter berekent de microprocessor van het instrument de NTU-waarde voor de signalen die de twee detectoren bereiken, door gebruik te maken van een effectief algoritme. Dit algoritme corrigeert en compenseert kleurinterferenties, waardoor de HI83414 en HI88703 kleurgecompenseerd zijn. Het optische systeem en de meettechniek compenseren ook schommelingen in de lampintensiteit, waardoor de behoefte aan frequente kalibratie geminimaliseerd wordt.

In het non-ratiobereik van de turbidimeter wordt de NTU-waarde berekend aan de hand van het signaal op de detector voor verspreid licht (90 °). Deze methode biedt een hoge lineariteit op het lage bereik, maar is gevoeliger voor schommelingen in lampintensiteit.
De lagere waarnemingslimiet van een turbidimeter wordt bepaald door strooilicht. Strooilicht is het licht, waargenomen door de sensoren, dat niet veroorzaakt wordt door lichtverspreiding van zwevende deeltjes. Het optische systeem van HI83414 en HI88703 is ontworpen om heel weinig strooilicht te hebben, waardoor nauwkeurige resultaten voor stalen met lage turbiditeit mogelijk zijn.



Ideaal voor drinkwatertoepassingen

HI83414 is een zeer nauwkeurig dual-parameterinstrument dat voordeel haalt uit Hanna Instruments' jarenlange ervaring. De HI83414 combineert op een succesvolle manier turbiditeit en fotometrische metingen om de belangrijkste parameters van drinkwater te testen: turbiditeit en vrije/totale chloor. De meter is speciaal ontworpen voor waterkwaliteitsmetingen en levert betrouwbare en nauwkeurige metingen van lage turbiditeit en chloorwaarden. De HI83414 voldoet aan en overstijgt de normen van USEPA- en Standard-methode zowel voor turbiditeit als fotometrische metingen.

Met de krachtige CAL Check™-functie kunnen betrouwbare prestaties op elk moment bevestigd worden, dankzij de exclusieve Hanna Instruments NIST-traceerbare normen, klaar voor gebruik. Een éénpunts kalibratie kan uitgevoerd worden door dezelfde CAL Check™-norm te gebruiken.

De HI88703 meet enkel turbiditeit en is speciaal ontworpen voor waterkwaliteitsmetingen, en levert betrouwbare en nauwkeurige metingen op lage turbiditeitsbereiken. De HI88703 voldoet ook aan de vereisten van de USEPA en Standard Methods en overstijgt deze zelfs.

Deze instrumenten beschikken over een 'state-of-the-art' optisch systeem om nauwkeurige resultaten te garanderen, langdurige stabiliteit te verzekeren en strooilicht en kleurinterferenties te minimaliseren. Ze compenseren ook variaties in lampintensiteit om zo kalibratie te beperken. De 525 nm interferentiefilter van de fotometer verzekert precieze en herhaalbare resultaten. Herhaalbaarheid van de metingen zijn verzekerd met 25 mm ronde cuvetten gemaakt van speciaal optisch glas.

Turbiditeitsmetingen kunnen gemaakt worden in het bereik van 0,00 tot 4.000 NTU (Nephelometric Turbidity Unit) wanneer ratiometrische metingen gebruikt worden en in het bereik van 0,00 tot 40,0 NTU wanneer de non-ratiomethode gebruikt wordt. Deze instrumenten hebben een EPA-meetmodus die de meting afrondt om aan de EPA-rapportvereisten te voldoen. Alternatieve EBC- en Nephelos-meeteenheden zijn beschikbaar. Afhankelijk van het gemeten monster en de benodigde nauwkeurigheid, kan er gekozen worden tussen normale, continue of gemiddelde metingen.

Een-, twee-, drie-, vier- of vijfpunts kalibratie kan uitgevoerd worden door de voorziene standaarden (<0,1, 15, 100, 750 en 2.000 NTU) te gebruiken. Wanneer standaarden aangepast door de gebruiker toegepast worden, kunnen de kalibratiepunten gewijzigd worden. Vrije of totale chloormetingen kunnen gemaakt worden in het bereik van 0,00 tot 5,00 mg/l (ppm).

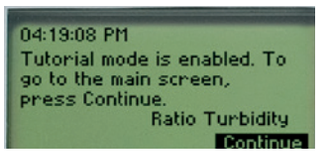
HI83414 en HI88703 hebben volledige Good Laboratory Practice-functies die traceerbaarheid van de kalibratietoestand toelaten. De laatste kalibratiepunten, tijd en datum kunnen nagekeken worden.

Beide meters hebben een gebruiksvriendelijke interface met een eenvoudig te begrijpen, grafisch lcd-scherm. Alle boodschappen worden in eenvoudige taal weergegeven, waardoor het gemakkelijk is om ze te lezen en begrijpen. Uitgebreide contextuele hulp is beschikbaar met slechts een enkele druk op de toets. Alle boodschappen en helpschermen zijn beschikbaar in verschillende talen. Bevestiging en akoestische foutsignalen helpen de gebruiker tijdens het bedienen van het instrument. Verder is er ook een helpmodus, die de gebruiker stap-voor-stap door het analyseproces leidt.

De logfunctie van het instrument biedt volledige informatie over de metingen. Tot 200 metingen kunnen opgeslagen worden in het inwendige geheugen en op elk moment bekeken worden. Voor verdere opslag of analyse-opties kunnen gegevens gedownload worden op een pc via de USB-poort.

Eigenschappen

- HI83414 heeft 4 meetbereiken: ratioturbiditeit, non-ratioturbiditeit, vrije chloor, totale chloor
- HI88703 heeft 2 meetbereiken: ratioturbiditeit, non-ratioturbiditeit
- Voldoet aan de USEPA-normen
- HI83414 : exclusieve CAL Check™-kalibratievalidatie voor chloor
- Good Laboratory Practice
- 2, 3, 4 of 5 punten turbiditeitskalibratie
- USB, pc-verbinding
- Schermverlichte lcd
- Begeleiding op het scherm
- Log en herbekijk tot 200 metingen
- Contextuele helpmenu's
- Automatische uitschakeling



Begeleidingsmodus

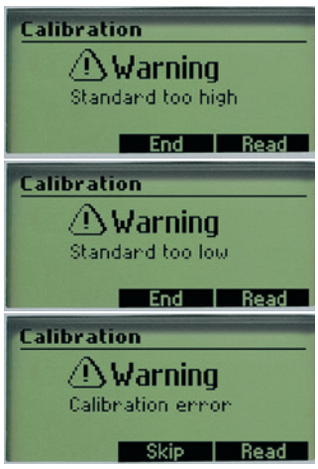
De HI83414 en HI88703 hebben een unieke begeleidingsmodus die extra informatie levert om de onervaren gebruiker te helpen tijdens de metingen. De instrumenten hebben een scherm met uitleg en bevestigingstoets elke keer wanneer een voorbereiding of andere handeling uitgevoerd moet worden door de gebruiker. Het instrument hervat de metingen wanneer de gebruiker bevestigt dat de gevraagde handeling uitgevoerd is.

Log en recall

De HI83414 heeft een krachtige logfunctie die tot 200 metingen kan opslaan.

Helpmodus

Beide meters bieden een interactieve, contextuele helpmodus aan die de gebruiker op elk moment bijstaan.

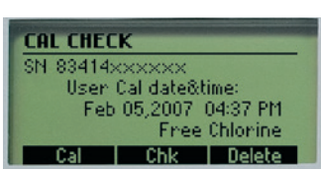


Foutmeldingen

Wanneer de waarde van de standaardmeting tijdens de kalibratie te ver van de ingestelde waarde verwijderd is, zal het instrument een standaard lage of een standaard hoge boodschap weergeven. Controleer of de correcte standaard gebruikt is of bereid een verse standaard voor, wanneer formazine gebruikt wordt, en herhaal de meting van de standaard. Als de berekende kalibratiecoëfficiënten buiten een bepaald bereik komen, wordt er een foutmelding getoond.

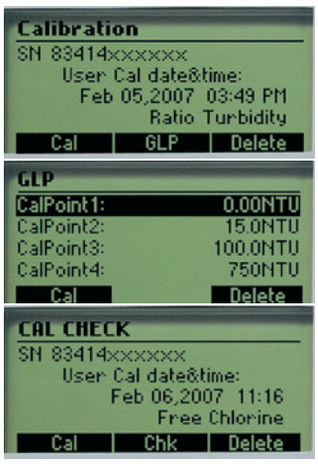
Taal

Druk op de overeenkomstige functietoets om de optie te veranderen. Wanneer de nieuw geselecteerde taal niet geladen kan worden, zal de vorige geselecteerde taal geladen worden.



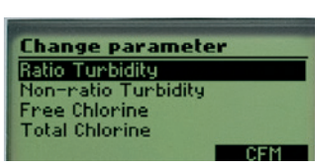
CAL Check™

De HI83414 vrije en totale chloorcolorimeter heeft een krachtige CAL Check™-functie die toelaat om de kalibratie volgens een NIST-traceerbare standaard te controleren, alvorens te meten. Met dezelfde standaard kan het instrument geherkalibreerd worden indien nodig.



GLP

De HI83414 heeft volledig ingebouwde GLP-informatie. De kalibratiedatum en de -punten worden getoond in een uitgebreide modus voor elk bereik. Om de GLP-informatie te tonen, druk gewoon op de CAL Check-toets. Een scherm met het serienummer van het instrument en met informatie over de kalibratie wordt getoond. Voor meer informatie, druk op de GLP-toets.



Bereiken

De HI83414 heeft vier meetbereiken: ratioturbiditeit, non-ratioturbiditeit, vrije chloor, totaal chloor. De HI88703 heeft twee meetbereiken: ratioturbiditeit, non-ratioturbiditeit.

Turbiditeit

Bereik non-ratiomodus	0,00 tot 9,99 10,0 tot 40,0 NTU 0,0 tot 99,9 100 tot 268 Nephelos 0,00 tot 9,80 EBC
Resolutie non-ratiomodus	0,01 0,1 NTU 0,1 1 Nephelos 0,01 EBC
Bereik ratiomodus	0,00 tot 9,99 10,0 tot 99,9 100 tot 4000 NTU 0,0 tot 99,9 100 tot 26800 Nephelos 0,00 tot 9,99 10,0 tot 99,9 100 tot 980 EBC
Resolutie ratiomodus	0,01 0,1 1 NTU 0,1 1 Nephelos 0,01 0,1, 1 EBC
Bereikselectie	Automatisch
Nauwkeurigheid	±2 % van meting plus 0,02 NTU (0,15 Nephelos 0,01 EBC) ±5 % van meting boven 1000 NTU (6700 Nephelos 245 EBC)
Herhaalbaarheid	±1 % van meting of 0,02 NTU (0,15 Nephelos 0,01 EBC), wat het grootste is
Strooilicht	< 0,02 NTU (0,15 Nephelos 0,01 EBC)
Lichtdetector	Silicium fotocel
Methode	Nephelometrische methode (90 °) of Ratio Nephelometrische Methode (90 ° & 180 °), aanpassing van de USEPA-methode 108,1 en Standard-methode 2130 B
Meetmodus	Normaal, gemiddeld, continu
Turbiditeitsstandaarden	<0,1, 15, 100, 750 en 2000 NTU
Kalibratie	Twee, drie, vier of vijf punten kalibratie

Vrije en totale chloor - enkel HI83414

Bereik	Vrije Cl_2: 0,00 tot 5,00 mg/l Totale Cl_2: 0,00 tot 5,00 mg/l
Resolutie	0,01 mg/l van 0,00 tot 3,50 mg/l 0,10 boven 3,50 mg/l
Nauwkeurigheid	±0,02 mg/l bij 1,00 mg/l
Detector	Silicium fotocel met 525 nm nauwebandinterferentie-filters
Methode	Aanpassing van de USEPA-methode 330,5 en Standard-methode 4500-Cl G
Standaarden	1 mg/l vrije chloor, 1 mg/l totale chloor
Kalibratie	1-punts kalibratie

Algemene

Lichtbron/levensduur	Wolfraam lamp/meer dan 100.000 metingen
Scherm	40 x 70 mm grafisch lcd (64 x 28 pixels) met schermverlichting
Loggeheugen	200 metingen
Pc-interface	USB
Automatische uitschakeling	Na 15 min. niet-gebruik
Omgeving	0 °C tot 50 °C, max. 95 % RH, niet-condenserend
Voeding	230 V/50 Hz 20 W
Afmetingen/gewicht	230 x 200 x 145 mm, L x W x H/2,5 Kg

Bestelinformatie

De HI88703-02 (230 V) is voorzien van cuvetten en doppen (5 stuks), kalibratiecuvetten, siliconenolie 15 ml (HI93703-58), doekje voor het afvegen van cuvetten, stroomkabel en handleiding.
De HI83414-02 (230 V) is voorzien van cuvetten en doppen (5 stuks), kalibratiecuvetten voor turbidimeter en fotometer (HI83414-11), siliconenolie 15 ml (HI93703-58), doekje voor het afvegen van cuvetten, schaar, stroomkabel en handleiding.

Oplossingen

HI93414-11	CAL Check™-kalibratieset voor vrije & totale chloor
HI93701-01	Reagentia voor 100 vrije chloortesten
HI93701-03	Reagentia voor 300 vrije chloortesten
HI93711-01	Reagentia voor 100 Totale chloortesten
HI93711-03	Reagentia voor 300 Totale chloortesten
HI88703-11	Kalibratieset voor turbidimeter (<0,1, 15, 100 750 en 2000 NTU)
HI93703-50	Cuvetreinigingsoplossing, fles van 230 ml

Accessoires

HI93703-58	Siliconenolie (flesje van 15 ml)
HI731318	Doekje voor het afvegen van cuvetten (4 stuks)
HI731331	Glazen cuvetten (4 stuks)
HI731335N	Doppen voor cuvetten (4 stuks)
HI740234	Vervangingslamp voor EPA turbidimeter
HI92000	Windows®-software
HI920013	USB-kabel voor pc-verbinding