

INHOUD

Introductie	13.2
K-Type thermokoppel thermometers	13.7
K, J, T-Type thermokoppel thermometers	13.14
Thermokoppelsondes type-K	13.16
Thermistor thermometers	13.25
Thermistor sondes	13.30
Pt100 thermometers	13.36
Pt100 sondes	13.37
Infrarood thermometers	13.38
Temperatuur dataloggers	13.40
Testers	13.43
Lux meter	13.49



datalogging systeem HI 141 bij Jacques IJs nv



Thermometers

Een Introductie in de Thermometers van Hanna Instruments®

Temperatuurmetingen

Over onze Thermometers

Nauwkeurige procescontrole is één van de belangrijkste factoren in het behouden van een hoge kwaliteit tijdens de productie, net zoals precisie en accuraatheid de sleutel zijn in onderzoek. Vandaag is temperatuur één van de belangrijkste variabelen zowel in het onderzoek als in de productie. Tot enkele tientallen jaren geleden bleven thermometers virtueel onveranderd. Ze bestonden vooral uit glas of metaal.

Glazen en metalen thermometers maken gebruik van thermale expansie om de temperatuur te meten. Deze methode steunt op fysische wetten die een vals beeld van zekerheid geven. Men neemt aan dat de meting "correct" is, omdat men kan zien hoe het werkt. Dit systeem is om vele redenen niet langer bruikbaar. Hun accuraatheid en bereik zijn heel beperkt. De glazen constructie is fragiel en kan schadelijk zijn voor zowel de gezondheid van de mens alsook van het milieu. Daarom werd een alternatieve manier om temperatuur te meten noodzakelijk.

Elektronische thermometers zijn uitgerust met veelzijdige functies voor verschillende temperatuurmetingen. Snelheid is belangrijk wanneer de gemeten temperatuur snel verandert. Kleine sensoren, zoals elektronische en andere compacte applicaties genieten de voorkeur in een duidelijk georganiseerde omgeving. Elektronische thermometers laten de gebruiker toe om de maximum, minimum en zelfs de gemiddelde temperatuur te meten. Het mechanische gestuntel behoort niet langer tot uw zorgen dankzij de elektronische meter. Metingen in het veld gebeuren vaak in onherbergzame omstandigheden. Regen, koude, stof en andere natuurlijke obstakels kunnen worden overwonnen dankzij onze robuuste meters.

Er wordt extra aandacht besteed om aan alle behoeften van de gebruikers tegemoet te komen. Toegewijde onderzoeksteams, exacte procescontrole en geïntegreerde voorzieningen in productie zijn noodzakelijk. Hanna beschikt over al deze voorwaarden dankzij de lokale verkoopkantoren die de klant bijstaan bij de keuze van de toestellen. Onze uitgebreide professionele serie van thermometers tonen de toegewijdeheid van Hanna inzake ontwerp en productie van de meters.



Meeteenheid

Temperatuur is een van de meest gewone fysische gegevens in ons dagelijks leven. Het wordt gedefinieerd als de eigenschap van een materiaal om warmte over te brengen van of naar andere materialen. Fysisch gezien veroorzaakt temperatuur variaties in de macroscopische parameters van het lichaam zoals volume en druk.

De fundamentele temperatuurschaal is de absolute thermodynamische of de Kelvin. De graden Kelvin (K) wordt gedefinieerd als het 1/273,15 gedeelte van de thermodynamische temperatuur van het tripelpunt van water. Het tripelpunt van water is een gestandaardiseerd vast punt waarop ijs, vloeibaar water en damp in evenwicht zijn.

Er worden nog twee andere empirische temperatuurschalen frequent gebruikt: graden Celsius en graden Fahrenheit. Deze schalen zijn gebaseerd op twee vaste punten.

De temperatuurschaal op basis van graden Celsius gebruikt de Celsius (°C) eenheden, gedefinieerd als 1/100ste gedeelte van het verschil tussen het kookpunt (100°C) en het vriespunt (0°C) van water. De relatie tussen de schaal in Kelvin en Celsius wordt weergegeven door:

$$K = ^\circ C + 273.15$$

De temperatuurschaal op basis van graden Fahrenheit gebruikt de Fahrenheit eenheden, waarbij het kookpunt zich op 212°F en het vriespunt zich op 32°F bevindt. De schaal werd oorspronkelijk gebaseerd op de temperatuur van een mengsel met ijs en gewoon zout als 0°F, en het lichaam van z'n uitvinder als 96°F. De relatie tussen Fahrenheit en Celsius wordt berekend door:

$$^\circ F = 9/5 ^\circ C + 32$$

Nauwkeurigheid van de Thermometer

De hiervoor beschreven moderne technologie heeft het mogelijk gemaakt om tegen een aanvaardbare prijs elektronische thermometers die gebruik maken van verschillende principes en meetsensoren te produceren.

Met digitale indicatoren is het gemakkelijk om resoluties van 0,1°C te tonen. Er is geen enkel verband tussen resolutie en nauwkeurigheid van de meter.

Hier volgt een lijst met de meest voorkomende fouten bij temperatuurmetingen:

- **Instrument:** Het instrument kan een uitgebreide schaal hebben en 19.000 punten van de lezing kunnen gehaald worden. Met deze 19.000 punten kan het instrument verschillend werken omwille van de interne lineariteit.
- **Elektronische Componenten:** De interne elektronica heeft een afwijking die afhangt van de temperatuur van de omgeving. Daarom wordt de nauwkeurigheid van het instrument aangegeven op een specifieke temperatuur van 20° of 25°C en moet de afwijking gespecificeerd worden voor elke graad in verhouding met de referentietemperatuur.
- **LCD:** Vloeibare kristallen hebben een operationele beperking. Hun normaal bereik ligt tussen 0 en 50°C, maar enkele componenten zijn geschikt om tussen -20° en +70°C te werken.
- **Batterijen:** De batterijen hebben een beperkte houdbaarheid.
- **Temperatuursensor:** Deze heeft een aparte nauwkeurigheid, waarvoor een aparte foutmarge in acht moet worden genomen.

Deze voorbeelden duiden de verschillende fouten (die bijdragen tot het bepalen) en daarvoor garant staan voor de nauwkeurigheid van het instrument.

Wanneer de sonde reeds aan de meter vast hangt, werd tijdens de fabriekskalibratie de fout op de sonde reeds geëlimineerd. Het zal terug verschijnen wanneer de sonde vervangen wordt.

Kalibratie

Dit heeft u nodig om uw thermometer te kalibreren:

- voor Pt100 thermometers: een simulator voor weerstand
- voor thermometers met NTC/PTC sensor: minstens 2 thermostatische baden
- voor thermokoppel thermometers: een simulator voor de emf (electromotive force) gegenereerd door de thermokoppel
- voor infrarood thermometers, een hittebron (paneel) op een gecontroleerde temperatuur

Slechts een paar gebruikers kunnen op termijn deze investering en materialen aanschaffen om de accuraatheid van hun thermometers te controleren.

Het Belang van accurate Temperatuurmetingen

Tot een paar jaar geleden was de accuraatheid geen kritisch aspect en werd een verschil van een paar graden getolereerd in het proces. Toen de HACCP-programma's noodzakelijk werden, werden ook correcte metingen een



belangrijke factor. Vanwege gezondheidsrisico's kan nu een fout van een paar tienden van een graad de doorslag geven of het voedsel nog bewaard kan worden of weggegooid moet worden. In 1990 is Hanna begonnen met het produceren van thermometers die voldoen aan de nieuwe Europese reglementering. Kort daarna werd Hanna marktleider in Europa dankzij het resultaat van de technische oplossingen die we ontworpen hebben voor de behoeften van onze klanten.

CAL CHECK™ FUNCTIE

Zoals hiervoor beschreven, veranderen de elektronische componenten met de tijd. Dankzij Hanna is het voor de gebruikers mogelijk om met een simpele druk op de knop te controleren of de respons van het instrument binnen de toegestane afwijking van $\pm 0,02^\circ\text{C}$ valt.

Het CAL CHECK™ systeem werkt door een vervangende sensor met een interne weerstand die overeenstemt met 0°C en daardoor in staat is een meting van 0°C te simuleren.

Standaardisatie

Hanna heeft een serie van gekalibreerde temperatuursondes ontworpen met een maximum fout van 2°C voor probleemloze vervanging.

Kalibratie van de thermokoppel thermometers

Hoewel deze thermometers behoorlijk snel zijn, is de reactietijd veel trager dan andere sensoren en technologieën. Jammer genoeg verliest de meting van het thermokoppel emf (electromotive force) aan nauwkeurigheid door het meetsysteem zelf, gebaseerd op de emf gegenereerd door het temperatuurverschil tussen koude en warme punten:

- warm punt op 100°C; koud punt op 20°C; verschil: 80°C of:
- Warm punt op 90°C; koud punt op 10°C; verschil: 80°C

Zodat een temperatuurverschil van 80°C wordt verkregen met twee verschillende temperaturen van het staal.

Thermometers

Een Introductie in de Thermometers van Hanna Instruments®

Daarom is het heel belangrijk om de koude junctie temperatuur heel precies te bepalen. De mogelijkheid om dit te doen heeft een groot effect op de nauwkeurigheid van het systeem. Een thermokoppel thermometer bestaat uit twee thermometers, één die de koude junctie meet en één om de emf gegenereerd door de thermokoppel te meten. De koude junctie wordt meestal gemeten met een NTC-type sensor, waarvan de reactietijd verschilt van die van de thermokoppel. Een ander cruciaal punt is het meten van de eigenlijke waarde van de koude junctie, zonder enige beïnvloeding van de omgeving en afwijkingen.

Om dit probleem gedeeltelijk op te lossen, heeft HANNA de kalibratie van het instrument-thermokoppelsysteem ontworpen, door de sonde in smeltend ijs te dompelen, en de gebruiker daardoor in staat te stellen om het meetsysteem te kalibreren bij 0°C.

Dankzij deze oplossing is het nu mogelijk om thermokoppel thermometers te gebruiken voor HACCP-controles met een nauwkeurigheid van $\pm 0,3^\circ\text{C}$. Dat is dezelfde nauwkeurigheid als onze Pt100 of NTC-thermometers, maar met een snellere reactietijd.



Testsleutels voor kalibratie

Om de kalibratiestatus van het instrument te controleren, bestaan er gekalibreerde sleutels gaande van -18°C tot 70°C . Deze sleutels geven de waarde van de sensor bij verschillende temperaturen weer. Gewoonweg de meetsonde losmaken, vervangen door de sleutel en ervoor zorgen dat het instrument de gesimuleerde waarde meet.

HANNA kalibreert alle thermometers met een standaard sonde. Alle NTC-temperatuursondes worden gecontroleerd en gekalibreerd met standaard instrumenten. Tijdens de kwaliteitscontrole zorgen onze technici ervoor dat de meetfouten binnen de vooropgestelde nauwkeurigheden vallen.

HANNA geeft u ook nog de nodige instrumenten om te controleren of uw thermometers nauwkeurige waarden meten.

In geval van onaanvaardbare metingen, gelieve het instrument te bezorgen aan de technische dienst van HANNA Instruments® Belgium.

Onze complete reeks van elektronische thermometers verstrekt snelle en precieze metingen tot op één tiende van één graad Celcius.

HANNA thermometers kunnen onderverdeeld worden in vier hoofdcategoryën: thermistor thermometers, thermokoppel thermometers, Pt100 thermometers en infrarood thermometers.

Thermistor thermometers

De thermistor is een semi-geleidend toestel waarvan de soortelijke resistiviteit(r) verschilt in functie van de temperatuur (T)

$$r = r_0 (1 + \alpha T)$$

waarbij

**r_0 = kenmerk van de
soortelijke resistiviteit
van het materiaal**

**α = temperatuur-
weerstandscoefficiënt
van het materiaal**



De temperatuur-weerstandscoefficiënt is de parameter die bepaalt of de variatie in de resistiviteit positief (zoals bij de Positieve Temperatuur Coëfficiënt thermistors) of negatief (zoals bij de Negatieve Temperatuur Coëfficiënt thermistors) is. Het is mogelijk om de temperatuur te bepalen door een potentiaal verschil toe te passen en de weerstand te meten.

Thermistor sensoren zijn geschikt voor een temperatuurbereik van -50 tot 150°C . Hogere temperaturen kunnen de semi-geleidende sensor beschadigen. Nauwkeurige temperatuurmetingen zijn mogelijk (tot tienden van één graad) dankzij de hoge gevoeligheid van de sensor.

Thermokoppel thermometers

De thermokoppel bestaat uit de verbinding van twee draden van een verschillend metaal. Bij een bepaalde temperatuur verschijnt er een potentiaal verschil tussen de tegen-gestelde uiteinden van de twee draden (Seebeck effect), waarbij de respectievelijke variaties lineair samenhangen met kleine intervallen. Daardoor is het mogelijk om de temperatuur te bepalen wanneer het potentiaal verschil en de kenmerken van de twee metalen gekend zijn. Het meeteinde van de thermokoppelsonde wordt de warme junctie genoemd, terwijl de verbinding van het thermokoppel met de meter de koude junctie is. Een fout komt voor wanneer de koude junctie blootgesteld wordt aan kamertemperatuur. Deze fout kan voorkomen worden door de koude junctie letterlijk in een ijsbad te plaatsen en een referentietemperatuur van 0°C te forceren, of door het temperatuureffect van de koude junctie elektronisch te compenseren. Er zijn verschillende soorten thermokoppels, bepaald door een ANSI-code die een letter van het alfabet gebruikt. Het K-type is het meest voorkomende.



Pt100 Thermometers

Het werkingsprincipe van weerstandsthermometers is gebaseerd op de verhoging van elektrische weerstand van metalen geleiders (RDT: Resistance Temperature Detectors) met temperatuur.

Dit fysisch fenomeen werd ontdekt door Sir Humphry Davy in 1821. In 1871 beschreef Sir William Siemens de toepassing van deze eigenschap. Hij gebruikte hiervoor platinum en introduceerde zo een innovatie in de productie van temperatuursensoren. Weerstandsthermometers met platinum worden gebruikt als internationale standaard voor het meten van temperaturen tussen het tripelpunt van water op 13,81 K en het vriespunt van antimoon op 630,75 °C.

Onder de verschillende metalen die gebruikt worden in de samenstelling van weerstandsthermometers, is platinum (een edelmetaal) hetgene dat temperaturen kan meten over een groot bereik: van -251° tot 899°C met een lineair gedrag.

Platinum RTD thermometers werden vaak gebruikt in de jaren '70, maar zijn nu vervangen door thermistor sensoren omdat ze kleiner zijn (minder gewicht) en sneller reageren op temperatuurveranderingen. De meest voorkomende RTD sensor die platinum gebruikt, is de Pt100. Dat betekent dat er een weerstand van 100W is bij 0°C met een temperatuurscoëfficiënt van 0,000385W per graad Celsius. Voor een hogere prijs kunt u platinum sensoren kopen met 250, 500 of 1000W (Pt1000).

Het belangrijkste nadeel van RTD sondes is de weerstand van de verbindingkabel.

Deze weerstand verhindert het gebruik van standaard kabels met twee draden voor een lengte van een paar meters, omdat dit de nauwkeurigheid van de meting beïnvloedt. Om een hoog nauwkeurigheidsniveau te behalen bij industriële en laboratoriumtoepassingen, wordt daarom aangeraden een systeem met drie of vier draden te gebruiken.

HANNA heeft voor al haar Pt100 thermometers en sondes de technologie met vier draden gekozen, voor een hogere nauwkeurigheid.



Infrarode thermometers

Alle voorwerpen zenden een stralingsenergie uit in het infrarood (IR) spectrum dat valt tussen zichtbaar licht en radiogolven.

De oorsprong van IR-metingen is terug te vinden bij het prisma van Sir Isaac Newton en de scheiding van zonlicht in kleuren en elektromagnetische energie. In 1800 werd de relatieve energie van elke kleur gemeten, maar het duurde tot het begin van de 20ste eeuw voor IR-energie gemeten werd. Toen ontdekte men dat deze energie de vierde kracht van de voorwerpstemperatuur vertegenwoordigt.

IR-instrumenten die deze formule gebruiken bestaan al meer dan 50 jaar. Ze gebruiken bijna exclusief een optisch toestel dat de warmte-energie van het voorwerp waarnaar de sensor gericht is, aantoonst. Deze energie wordt dan versterkt, gelineariseerd en omgevormd tot een elektrisch signaal dat op zijn beurt de oppervlaktetemperatuur in Celsius of Fahrenheit toont.



Infrarode metingen zijn vooral geschikt voor gebieden waar het moeilijk of ongewenst is om oppervlaktemetingen uit te voeren met conventionele contactsensoren. Toepassingen voor IR-meters zijn onder andere het testen van levensmiddelen zonder deze te beschadigen, bewegende machines, oppervlakken met een hoge temperatuur en gevaarlijke gebieden, zoals hoogspanningsdraden.

Een ideaal oppervlak voor IR-metingen is een zwart voorwerp of een zwarte radiator met een emissiecoëfficiënt van 1,0. Een emissiecoëfficiënt is de verhouding tussen de energie uitgestraald door het object bij een bepaalde temperatuur en de energie uitgestraald door een perfecte radiator op dezelfde temperatuur.

Hoe gladder of glanzender het oppervlak is, hoe onnauwkeuriger het resultaat zal zijn. De emissiecoëfficiënt van bijvoorbeeld de meeste organische materialen of geschilderde oppervlakken bevindt zich rond 0,95 en is bijgevolg geschikt voor IR-metingen.

Aan de andere kant kunnen oppervlakken van heel glad of blinkend materiaal (zoals spiegels of aluminium) niet geschikt zijn voor deze toepassing zonder een of andere vorm van filtratie te gebruiken. Dat komt door andere factoren, namelijk het reflectie- en doorlaatvermogen. Het eerste meet de mogelijkheid van een voorwerp om infrarode energie terug te kaatsen, terwijl het laatste het vermogen meet om de energie door te laten.



Thermometers

Een Introductie in de Thermometers van Hanna Instruments®

Een ander belangrijk en praktisch punt is het gezichtsveld. Infrarode meters meten de gemiddelde temperatuur van alle voorwerpen in hun gezichtsveld. Om tot nauwkeurige resultaten te komen is het belangrijk dat het voorwerp het volledige gezichtsveld van het instrument vult en dat er zich geen obstakels tussen de meter en het voorwerp bevinden. De verhouding tussen de afstand en het doel (de optische coëfficiënt) is daardoor een belangrijke overweging.

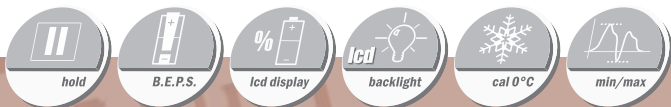
Referentie temperaturen

In 1990 legde het NIST 17 ijkpunten op de International Temperature Scale (ITS-90) vast, gelinkt aan reproduceerbare fysische fenomenen in de natuur. De ijkpunten van de ITS-90 worden getoond in de onderstaande tabel:

Evenwichtsstatus	K	°C
Dampdrukpunt helium	3 tot 5	-270,15 tot -268,19
Tripelpunt waterstof	13,8033*	-259,346*
Kookpunt waterstof bij een druk van 33 330,6 Pa	17,042*	-256,108*
Kookpunt stabiele waterstof	20,28*	-252,87*
Tripelpunt neon	27,102	-246,048
Tripelpunt zuurstof	54,361	-218,789
Tripelpunt argon	83,8058	-189,3442
Tripelpunt kwik	234,3156	-38,8344
Tripelpunt water	273,16	0,01
Tripelpunt gallium	302,9146	29,7646
Smeltpunt indium	429,7485	156,5985
Smeltpunt tin	505,078	231,928
Smeltpunt zink	692,677	419,527
Smeltpunt aluminium	933,473	660,323
Smeltpunt zilver	1234,93	961,78
Smeltpunt goud	1337,33	1064,18
Smeltpunt koper	1357,77	1084,62

*geldig voor e-H₂ (waterstof op het evenwichtsniveau van de ort- en paramoleculaire vormen)





Waterbestendig met tweedelig LCD

K-type thermokoppel thermometers

■ HI 935005 • HI 935005N

Thermometers met langere levensduur batterijen

HI 935005 is een waterbestendige hand-thermometer die een K-type sensor gebruikt samen met een geavanceerde microprocessor om een nauwkeurige temperatuurmeting te leveren, waarbij de batterijen tot 1600 uur meegaan. De meter is uitgerust met geavanceerde batterijcontrolefuncties, zoals een aanduiding voor de batterijstatus, die u waarschuwt wanneer de batterij bijna leeg is, en een foutpreventie.

Op het LCD-scherm met twee niveaus komt de huidige temperatuur, samen met de minimum en maximum temperaturen die voorkwamen tijdens de metingen. De HOLD-knop geeft de gebruiker tijd om de metingen vast te houden op het display. De °C/°F-toets schakelt meteen om tussen de graden Celsius en graden Fahrenheit weergaves.

Voor slecht verlichte gebieden is de HI 935005N uw beste keuze. De HI 935005N bevat schermverlichting die u kunt gebruiken bij omstandigheden bij weinig tot geen licht. De CAL-toets maakt het de gebruiker mogelijk om de meter en sonde te kalibreren in een ijsbad bij 0°C, voor extra nauwkeurigheid en betrouwbaarheid.

U kan kiezen uit een breed gamma van verwisselbare sondes om tegemoet te komen aan uw specifieke vereisten.

De exclusieve HANNA schokbestendige rubberen hoess (HI 710007 en HI 710008) bieden maximale bescherming tegen schokken.

- Tweevoudig bereik
- Grote nauwkeurigheid $\pm 0,2\%$ volledige schaal, exclusief fout op sonde
- Waterbestendige behuizing met ergonomisch design
- Rubberen knoppen om te voorkomen dat stoffen binnendringen
- Groot LCD-scherm met twee niveaus, toont minima en maxima samen met de huidige temperatuur
- HOLD-toets bevriest de metingen op het scherm
- Aanduiding batterijstatus tijdens het opstarten
- Waarschuwing bij bijna lege batterij met BEPS
- Lange levensduur batterij: 1600 uur
- Optioneel HI 710007 (blauw) of HI 710008 (oranje) rubberen hoess beschikbaar
- Schermverlichting (HI 935005N)
- Kalibratie eigenschap (HI 935005N)



HI 710007 schokbestendig rubberen hoess

Specificaties

	HI 935005	HI 935005N
Bereik	-50,0 tot 199,9°C en 200 tot 1350°C	
Resolutie	0,1°C (-50,0 tot 199,9°C) en 1°C (buiten)	
Nauwkeurigheid	$\pm 0,2\%$ F./S. (gedurende 1 jaar, uitgezonderd fout op sonde)	
Sonde	thermokoppel K-type, HI 766 series (niet inbegrepen)	
CAL-toets	Niet beschikbaar	Ja
LCD-schermverlichting	Niet beschikbaar	Ja
Batterijtype/levensduur	1,5V AA (3 stuks) / ongeveer 1600 uur bij continu gebruik (zonder schermverlichting); enkel bij HI 935005: auto-extinctie optie na 8 of 60 minuten bij niet-gebruik (kan uitgeschakeld worden)	
Omgeving	-10 tot 50°C ;RH max 100%	
Afmetingen	150 x 80 x 36 mm	
Gewicht	235 g	

Bestelinformatie

HI 935005 is voorzien van batterijen, beschermkoffer en handleiding.
HI 935005N is voorzien van batterijen, beschermkoffer en handleiding.

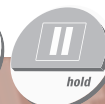
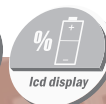
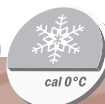
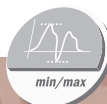
Sondes

Alle type-K thermokoppel sondes kunnen worden aangesloten.

Accessoires

HI 710007 Schokbestendig rubberen hoess, blauw
HI 710008 Schokbestendig rubberen hoess, oranje

K-type thermokoppel thermometers



Waterbestendig met 2 kanalen

HI 935002 • HI 935009



HI 710008 schokbestendig rubberen hoes



K-type elektrodes dienen afzonderlijk te worden besteld om aan uw specifieke toepassing tegemoet te komen.

HI 935002 en HI 935009 zijn waterbestendige thermometers met twee kanalen. Hierdoor hebben ze een groot temperatuurbereik en een uitzonderlijke levensduur van 1600 uur wat betreft de batterijen – ideaal voor langdurig gebruik in het labo of het veld.

Een LCD-scherm met twee niveaus toont de huidige temperatuur en de hoge en lage waarden voor elk kanaal. Het verschil tussen elk kanaal kan ook getoond worden samen met de huidige temperatuur van elke sonde of met de hoge en lage waarden van hun verschillen. Op elk kanaal kan een relatieve waarde gezet worden en schommelingen rond deze waarde kunnen dan gevolgd worden.

Deze instrumenten maken het u mogelijk om alle continue geüpdate informatie op elk kanaal te zien. Een HOLD-toets geeft de gebruiker de tijd om de meting te bekijken en HI 935009 zal deze meting bewaren voor latere opzoeken.

Beide instrumenten meten in °C en °F en, indien nodig, heeft HI 935009 een kalibratie eigenschap voor de gebruiker. De batterijstatus wordt weergegeven bij het opstarten, en een alarmsignaal geeft weer wanneer de batterij bijna leeg is. Het toestel bevat ook een fout preventie bij lage batterijspanning (BEPs).

HI 935009 heeft een selecteerbaar auto-extinctie interval en schermverlichting die geactiveerd kan worden met een toets voor omstandigheden bij weinig licht.

- Tweevoudig bereik
- Grote nauwkeurigheid $\pm 0,2\%$ volledige schaal, exclusief fout op sonde
- Waterbestendige behuizing met ergonomisch ontwerp
- Rubberen knoppen om te voorkomen dat stoffen binnendringen
- Groot LCD-scherm met twee niveaus, toont minima en maxima samen met de huidige temperatuur
- HOLD-toets bevriest de metingen op het scherm
- Aanduiding van batterijstatus tijdens het opstarten
- Waarschuwing bij bijna lege batterij met BEPS
- Lange levensduur batterij: 1600 uur
- Optioneel HI 710007 (blauw) of HI 710008 (oranje) rubberen hoes beschikbaar
- Schermverlichting (HI 935009)
- Kalibratie eigenschap (HI 935009)

Specificaties

	HI 935002	HI 935009
Bereik	-50,0 tot 199,9°C en 200 tot 1350°C	
Resolutie	0,1°C (-50,0 tot 199,9°C) en 1°C (buiten)	
Nauwkeurigheid	$\pm 0,2\%$ F.S. (gedurende 1 jaar, uitgezonderd sonde-afwijking)	
Sonde	K-thermokoppel type, HI 766 series (niet inbegrepen)	
CAL-toets	Niet beschikbaar	Ja
LCD-schermverlichting	Niet beschikbaar	Ja
Batterijtype/levensduur	1,5V AA (3 stuks) / ongeveer 1600 uur bij continu gebruik (zonder schermverlichting); enkel bij HI 935009: auto-extinctie optie na 8 of 60 minuten bij niet-gebruik (kan uitgeschakeld worden)	
Omgeving	-10 tot 50°C ; RH max 100%	
Afmetingen	150 x 80 x 36 mm	
Gewicht	235 g	

Bestelinformatie

HI 935002 en HI 935009 zijn voorzien van 1,5V AA alkaline batterijen (3 stuks), beschermkoffer en handleiding

Sondes

Alle type-K thermokoppel sondes kunnen worden aangesloten.

Accessoires

- HI 710007 Schokbestendig rubberen hoes, blauw
HI 710008 Schokbestendig rubberen hoes, oranje



Waterbestendig met min/max en 0,1° resolutie

K-type thermokoppel thermometers

■ HI 93531 • HI 93531N • HI 93531R

Bekijk de hoogste en laagste temperaturen

Deze geavanceerde waterbestendige thermometers zijn ideaal wanneer het nodig is om de hoogste en laagste gemeten temperaturen te kennen tijdens een bepaald proces.

HANNA heeft een LCD met twee niveaus ingebouwd in deze draagbare instrumenten. Samen met de huidige meting kunnen de hoogste en laagste temperatuur van de reeks bekeken worden met een oogopslag.

Deze thermometers kunnen meten met een resolutie van 0,1 in het bereik van -149,9 tot 999,9°C. De meters zijn uitgerust met een HOLD-functie die de huidige meting bevriest op het scherm. De °C/°F-toets schakelt om tussen Celsius en Fahrenheitwaarden. De batterijstatus wordt getoond tijdens het opstarten en het Battery Error Prevention System (BEPS) geeft een signaal wanneer de batterij bijna leeg is, waardoor u gedurende lange tijd de thermometer met een gerust hart kunt gebruiken tussen twee batterijwissels door.

HI 93531N beschikt ook over schermverlichting en kan gekalibreerd worden op een bepaald punt met een eenvoudig ijsbad door op de CAL-toets te drukken.

HI 93531R beschikt over RS232 output voor het overbrengen van metingen (elke twee seconden) naar toestellen die voorzien zijn van RS232 input (PC of printer).

- Tweevoudig bereik
- Grote nauwkeurigheid $\pm 0,2\%$ volledige schaal, exclusief fout op sonde
- Waterbestendige behuizing met ergonomisch design
- Rubberen knoppen om te voorkomen dat stoffen binnendringen
- Groot LCD-scherm met twee niveaus, toont minima en maxima samen met de huidige temperatuur
- HOLD-toets bevriest de metingen op het scherm
- Aanduiding met batterijstatus tijdens het opstarten
- Waarschuwing bij bijna lege batterij met BEPS
- Levensduur batterij: 500 uur
- Schermverlichting (HI 93531N en HI 93531R)
- Kalibratie eigenschap (HI 93531N en HI 93531R)
- Compatibel voor PC en printer (HI 93531R)



HI 710007 schokbestendig rubberen hoes



K-type elektrodes dienen afzonderlijk te worden besteld om aan uw specifieke toepassing tegemoet te komen.

Specificaties

	HI 93531	HI 93531N	HI 93531R
Bereik	-200,0 tot 999,9°C; 1000 tot 1371°C		
Resolutie	0,1°C (-149,9 tot 999,9°C); 0,2°C (-200,0 tot -150,0°C); 1°C (buiten)		
Nauwkeurigheid	$\pm 0,5^\circ\text{C}$ (-100,0 tot 999,9°C); $\pm 1^\circ\text{C}$ (buiten); (gedurende 1 jaar, uitgezonderd fout op sonde)		
Sonde	K-thermokoppel type, HI 766 series (niet inbegrepen)		
CAL-toets	Niet beschikbaar	Ja	Ja
LCD-schermverlichting	Niet beschikbaar	Ja	Ja
RS232	Niet beschikbaar	Niet beschikbaar	Ja
Batterijtype/levensduur	1,5V AA (3 stuks) / ongeveer 500 uur bij continu gebruik (zonder schermverlichting); auto-extinctie optie na 8 of 60 minuten bij niet-gebruik (kan uitgeschakeld worden)		
Omgeving	-10 tot 50°C; RH max 100%		
Afmetingen	150 x 80 x 36 mm (5,9 x 3,1 x 1,4")		
Gewicht	235 g		

Bestelinformatie

HI 93531, HI 93531N en HI 93531R zijn voorzien van 1,5V AA alkaline batterijen (3 stuks), beschermkoffer en handleiding

Sondes

Alle type-K thermokoppel sondes kunnen worden aangesloten.

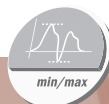
Accessoires

- HI 710007** Schokbestendig rubberen hoes, blauw
- HI 710008** Schokbestendig rubberen hoes, oranje
- HI 92000** Windows® compatibele software
- HI 920011** Seriekabel voor PC-verbinding
- HI 92150** RS232/USB convertor

With Great Products, Come Great Results™



K-type thermokoppel thermometers



Twee kanalen, waterbestendig K-type

HI 93532 • HI 93532N • HI 93532R



HI 710008 schokbestendig rubberen hoos

K-type elektrodes dienen afzonderlijk te worden besteld om aan uw specifieke toepassing tegemoet te komen.

Meet 2 stalen op hetzelfde moment

HI 710008 schokbestendig rubberen hoos en K-type sondes dienen afzonderlijk te worden besteld om aan uw specifieke toepassing tegemoet te komen.

Ontwikkelingstesten vereisen vaak dat twee stalen op hetzelfde moment geregistreerd worden. Voor dit doel heeft HI 93532 twee ingebouwde sondeconnectoren van het K-type. Deze geavanceerde meter heeft een tweevoudig LCD-scherm dat de huidige meting samen met de hoogste en laagste temperaturen van elk kanaal toont. U kunt ook het verschil tussen de twee kanalen tegelijkertijd met het maximum en minimum of het verschil hiervan zien. Om het even welke meting kan worden vast gehouden op het scherm met de HOLD-toets voor een gemakkelijke registratie.

HI 93532 meet met een resolutie van 0,1°C in het bereik van -149,9 tot 999,9°C. Deze resolutie was vroeger enkel mogelijk in geavanceerde onderzoekslaboratoria.

Voor een nog grotere nauwkeurigheid biedt de HI 93532N alle eigenschappen van de HI 93532 plus een CAL-toets die een eenvoudige kalibratie van de meter en de sonde mogelijk maakt door een ijsbad bij 0°C. HI 93532N beschikt ook over schermverlichting voor omstandigheden met weinig licht.

Het HI 93532R model geeft gebruikers de extra mogelijkheid om de getoonde metingen naar een PC of printer te versturen door een RS232 seriepoort (elke twee seconden).

- Tweevoudig bereik
- Grote nauwkeurigheid $\pm 0,2\%$ volledige schaal, exclusief fout op sonde
- Waterbestendige behuizing met ergonomisch ontwerp
- Rubberen knoppen om te voorkomen dat stoffen binnendringen
- Groot LCD-scherm met twee niveaus, toont minima en maxima samen met de huidige temperatuur
- HOLD-toets bevriest de metingen op het scherm
- Aanduiding met batterijstatus tijdens het opstarten
- Waarschuwing bij bijna lege batterij met BEPS
- Levensduur batterij: 500 uur
- Schermverlichting (HI 93532N en HI 93532R)
- Kalibratie eigenschap (HI 93532N en HI 93532R)
- Compatibel voor PC en printer (HI 93532R)

Specificaties	HI 93532	HI 93532N	HI 93532R
Bereik	-200,0 tot 999,9°C; 1000 tot 1371°C;		
Resolutie	0,1°C (-149,9 tot 999,9°C); 0,2°C (-200,0 tot -150,0°C); 1°C (buiten)		
Nauwkeurigheid	$\pm 0,5^\circ\text{C}$ (-100,0 tot 999,9°C); $\pm 1^\circ\text{C}$ (buiten); (gedurende 1 jaar, uitgezonderd sonde-afwijking)		
Sonde	K-thermokoppel type, HI 766 series (niet inbegrepen)		
CAL-toets	Niet beschikbaar	Ja	Ja
LCD-schermverlichting	Niet beschikbaar	Ja	Ja
RS232	Niet beschikbaar	Niet beschikbaar	Ja
Batterijtype/levensduur	1,5V AA (3 stuks) / ongeveer 500 uur bij continu gebruik (zonder schermverlichting); auto-extinctie optie na 60 minuten bij niet-gebruik (kan uitgeschakeld worden)		
Omgeving	-10 tot 50°C; RH max 100%		
Afmetingen	150 x 80 x 36 mm		
Gewicht	235 g		

Bestelinformatie

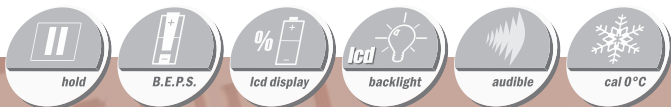
HI 93532, HI 93532N en HI 93532R zijn voorzien van 1,5V AA alkaline batterijen (3 stuks), beschermkoffer en handleiding

Sondes

Alle type-K thermokoppel sondes kunnen worden aangesloten.

Accessoires

HI 710007	Schokbestendig rubberen hoos, blauw
HI 710008	Schokbestendig rubberen hoos, oranje
HI 92000	Windows® compatibele software
HI 920011	Seriekabel voor PC-verbinding
HI 92150	RS232/USB convertor



Waterbestendig, 0,1° tot 999,9°C

K-type thermokoppel thermometers

■ HI 93530 • HI 93530N

Hoge Accuraatheid en Resolutie Temperatuurmetingen

HI 93530 en HI 93530N zijn waterbestendige thermometers die gebruik maken van een krachtige microprocessor om de weergave van de thermokoppel lineair te maken om zo een hoge accuraatheid en resolutie te bereiken.

Deze instrumenten kunnen worden afgelezen met een resolutie van 0,1 in een bereik van -149,9 tot 999,9°C. Deze meters zijn uitgerust met een HOLD-functie die de actuele lezing vasthoudt op het LCD-scherm. De °C/°F knop wisselt tussen °C en °F, een belangrijke functie daar waar metingen in zowel graden Celsius als in graden Fahrenheit gebeuren.

De HI 93530N heeft een CAL-knop die de gebruiker toelaat om de meter en de sonde te kalibreren in een ijsbad van 0°C.

Naast de kalibratie functie is de HI 93530N uitgerust met schermverlichting voor metingen bij weinig licht. De batterijstatus wordt bij het aanzetten van toestel weergegeven. Dankzij een waarschuwing voor lage batterijspanning en fout preventie zijn deze toestellen uiterst energie-efficiënt.

Er zijn verschillende K-type thermokoppelsondes beschikbaar voor applicaties in o.a. vloeistoffen, lucht en halfvaste stoffen.

- Hoge resolutie en accuraatheid
- HOLD-knoppen om lezingen vast te houden op het scherm
- Gemakkelijke omschakeling tussen °C en °F
- Weergave van de batterijstatus



Specificaties

	HI 93530	HI 93530N
Bereik	-200,0 tot 999,9°C; 1000 tot 1371°C	
Resolutie	0,1°C (-149,9 tot 999,9°C); 0,2°C (-200,0 tot -150,0°C); 1°C (buiten)	
Nauwkeurigheid	±0,5°C (-100,0 tot 999,9°C); ±1°C (buiten) (voor 1 jaar, exclusief fout op de sonde)	
Sonde	K-Type Thermokoppel, HI 766 series (niet inbegrepen)	
CAL-toets	Niet beschikbaar	Ja
LCD-schermverlichting	Niet beschikbaar	Ja
Batterijtype/levensduur	1,5V AA (3 stuks)/Ong. 500 uur van continue gebruik (zonder verlichting) auto-extinctie modus na 60 minuten van niet-gebruik (kan worden uitgeschakeld)	
Omgeving	-10 tot 50°C ; RH max 100%	
Afmetingen	150 x 80 x 36 mm	
Gewicht	235 g	

Bestelinformatie

HI 93530 en HI 93530N zijn uitgerust met 1.5V AA alkaline batterijen (3 stuks), beschermkoffer en handleiding.

Sondes

Alle type-K thermokoppel sondes kunnen worden aangesloten.

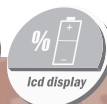
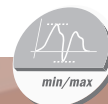
Accessoires

- HI 710007** Blauwe schokbestendige rubberen hoes voor bescherming van het instrument voor HI 99XXX behuizing
- HI 710008** Oranje schokbestendige rubberen hoes voor bescherming van het instrument voor HI 99XXX behuizing



HI 710007 schokbestendig rubberen hoes

K-type thermokoppel thermometers



Waterbestendig en voor zwaardere Toepassingen

HI 9063



Ontworpen voor zwaardere Toepassingen

Instrumenten die gebruikt worden in het veld of de industrie worden vaak blootgesteld aan extreme weersomstandigheden. Daarom heeft Hanna de HI 9063 ontworpen om zwaardere toepassingen gemakkelijker te maken.

Deze uitgebreide versie van de HI 9063 geniet van Hanna's jarenlange ervaring zodat onze producten de concurrentie overstijgen.

Tijdens bepaalde processen is het vaak belangrijk om de hoogste en de laagste temperatuur te kunnen meten. Hanna heeft een tweedelig LCD-scherm geïntegreerd dat de actuele, de minimum en de maximum temperatuur weergeeft.

Temperatuurlezingen zijn lineair om hogere nauwkeurigheid te bereiken en de resolutie wordt automatisch gewisseld van 0,1° tot 1° bij 200°C of meer.

- HOLD-knop houdt lezingen vast op het scherm
- Bekijk hoge, lage en actuele metingen gelijktijdig
- Automatische instelling
- Hogere accuraatheid

Specificaties

HI 9063 • HI 9063C

Bereik	-50,0 tot 199,9°C; 200 tot 1350°C
Resolutie	0,1°C (-50,0 tot 199,9°C); 1°C (buiten)
Nauwkeurigheid	±0,2% F.S. (voor 1 jaar, exclusief fout op de sonde)
Sondes	K-Type Thermokoppel, HI 766 series
Batterijtype/levensduur	1,5V AA (4 stuks) / Ong. 2000 uur van continue gebruik
Omgeving	-10 tot 50°C; RH max 100%
Afmetingen	196 x 80 x 60 mm
Gewicht	500g

Bestelinformatie

HI 9063 is uitgerust met batterijen (4 stuks), beschermkoffer en handleiding.

HI 9063C is uitgerust met HI 766HD handvat, HI 766PE1, HI 766PB, HI 766PD sondes, batterijen, harde draagkoffer en handleiding.

Sondes

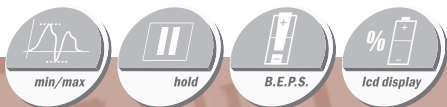
Alle type-K thermokoppel sondes kunnen worden aangesloten.

Accessoires

HI 721317 Harde draagkoffer voor alle draagbare waterbestendige & printing/logging meters



HI 721317 Harde draagkoffer



Waterbestendig, 0,1° tot 999,9°C/°F

K-type thermokoppel thermometers

HI 935007

Waterbestendige thermometer met rechtstreekse K-type Sonde voor Toepassingen in de Voedingsindustrie

Professioneel en betaalbaar met een vaste Sonde

HI 935007 breidt het bereik van draagbare HANNA thermometers uit door temperaturen tot 1350°C te meten. De resolutie blijft 0,1° tot 199,9°C en verandert automatisch tot meer dan 1,0°C.

De aantrekkelijke prijs van HI 935007 maakt het elke operator mogelijk om zijn of haar eigen instrument te hebben.

De vaste HI 766C penetratiesonde (tot 900°C) met een flexibele kabel van 1m wordt ook geleverd bij het instrument. Drie gewone AAA batterijen leveren tot 1000 uur continu gebruik. Geavanceerde batterij besturingsopties omvatten het tonen van de resterende batterijspanning bij het opstarten, een waarschuwing bij lage batterijspanning en het Battery Error Prevention System (BEPS). Voeg hierbij de HANNA waarborg van twee jaar op onderdelen en arbeid, en u bent verzekerd van een jarenlang, zorgeloos gebruik.

Met de optionele rubberen hoes van HANNA kan u de HI 935007 overal met maximum impact bescherming gebruiken. Deze eigenschappen, samen met een breed temperatuurbereik en een lage prijs, maken de HI 935007 enorm populair bij catering, voedselbereidingen en restaurants.



Specificaties

	HI 935007
Bereik	-50,0 tot 199,9°C; 200 tot 1350°C
Resolutie	0,1°C; 1°C
Nauwkeurigheid	±0,2% F.S. (gedurende 1 jaar, uitgezonderd fout op sonde)
Sonde	HI 766C (vast)
Batterijtype	1,5V AAA (3 stuks) / ong. 1000 uur
Type/Levensduur	auto-extinctie na 8 minuten bij niet-gebruik
Omgeving	-10° tot 50°C ; RH max 100%
Afmetingen	152 X 58 X 30
Gewicht	205 g

Bestelinformatie

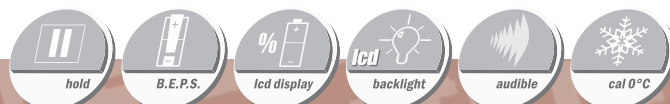
HI 935007 is voorzien van vaste steeksonde HI 766C, 1,5V AAA alkaline batterijen (3 stuks) en handleiding

Accessoires

- HI 710024 Schokbestendig rubberen hoes, blauw
- HI 710023 Schokbestendig rubberen hoes, oranje

Waterbestendige K, J, T-Type thermokoppel thermometers

■ HI 93551 • HI 93551N • HI 93551R



Wissel tussen Type K, J, T met één Meter

Het is vaak nodig om de temperatuur met verschillende thermokoppels (K, J, T) te meten. Dankzij deze meters die zijn uitgerust met een knop om tussen de thermokoppels type-K, type-J en type-T te wisselen, beschikken deze meters over de exacte veelzijdigheid en degelijkheid die u nodig heeft in het veld. Deze instrumenten hebben een resolutie van 0,1 in een uitgebreid bereik van -149,9 tot 999,9 °C. Deze meters zijn ook uitgerust met een tweedelig LCD-therm die zowel de gemeten hoge en lage temperaturen als ook de actuele meting weergeven. Om deze lezing vast te houden, hoeft u enkel op de HOLD-knop te drukken. Met de °C/°F-knop kunt u gemakkelijk tussen graden Celsius en graden Fahrenheit wisselen. Deze instrumenten geven een waarschuwing bij lage batterijspanning en beschikken over een Battery Error Prevention System (BEPS).

Voor een nog betere accuraatheid is de HI 93551N uitgerust met een CAL-knop die de gebruiker toelaat om de meter en de sonde in een ijsbad op 0°C te kalibreren.

De HI 93551R is gekenmerkt door RS232-uitgang om metingen door te sturen (elke seconde) naar apparatuur met een RS232-ingang (PC of printer)

- Accepteert thermokoppels type K, J en T en plaatst de waardes van de verschillende bereiken op 1 lijn.
- Hoge accuraatheid
- Waterbestendige behuizing
- Rubberen knoppen
- Groot tweedelig LCD-scherm geeft hoge en lage metingen weer samen met de actuele temperatuur
- Batterijspanning wordt weergegeven bij opstarten van de meter
- HOLD-knop om de lezing vast te houden
- Waarschuwing bij lage batterijspanning met BEPS
- Levensduur batterij: 500 uur
- Beschermhoes beschikbaar
- Schermverlichting (HI 93551N en HI 93551R)
- Kalibratiefunctie (HI 93551N en HI 93551R)
- Aansluiting op PC of printer mogelijk (HI 93551R)

Specificaties		HI 93551	HI 93551N	HI 93551R
Bereik	K	-200,0 tot 999,9°C en 1000 tot 1371°C		
	J	-200,0 tot 999,9°C		
	T	-200,0 tot 400,0°C		
	K	0,1°C (-149,9 tot 999,9°C); 0,2°C (-200,0 tot 150,0°C); 1°C (1000 tot 1371°C)		
Resolutie	J	0,1°C (-200,0 tot 999,9°C)		
	T	0,1°C (-149,9 tot 400,0°C); 0,2°C (-200,0 tot -150,0°C);		
Nauwkeurigheid		±0,5°C (-100,0 tot 999,9°C); ±1°C (buiten) (gedurende 1 jaar, uitgezonderd fout op sonde)		
Sonde		K-thermokoppel type, HI 766 series (niet inbegrepen)		
CAL-toets		N/A	Ja	Ja
LCD-schermverlichting		N/A	Ja	Ja
RS232		N/A	N/A	Ja
Batterijtype/levensduur		1,5V AA (3 stuks) / ongeveer 500 uur bij continu gebruik (zonder schermverlichting); auto-extinctie optie na 60 minuten bij niet-gebruik (kan worden uitgeschakeld)		
Omgeving		-10 tot 50°C ; RH max 100%		
Afmetingen		150 x 80 x 36 mm		
Gewicht		235 g		

Bestelinformatie

HI 93551 is voorzien van batterijen, beschermkoffer en een handleiding

HI 93551N is volledig voorzien van batterijen, een beschermkoffer en een handleiding

HI 93551R is volledig voorzien van batterijen, een beschermkoffer en een handleiding

Sondes

Alle type-K thermokoppel sondes kunnen worden aangesloten.

Accessoires

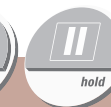
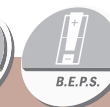
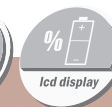
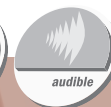
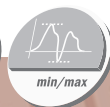
HI 710007 Schokbestendig rubberen hoes, blauw

HI 710008 Schokbestendig rubberen hoes, oranje

HI 92000 Windows® compatibele software

HI 920011 Seriekabel RS232 voor PC-verbinding

HI 92150 RS232/USB convertor



Duaal kanaal, waterbestendig

K, J, T-Type thermokoppel thermometers

■ HI 93542 • HI 93552 • HI 93552R

Professionele graden thermometers type k, j en t

HI 93542 en HI 93552 zijn waterbestendige K, J en T-type thermokoppel professionele thermometers met twee kanalen. Ze wisselen tussen thermokoppel types en lineariseren de metingen die bij elke thermokoppel gemaakt worden.

Deze thermometers bieden een resolutie van 0,1°C van -149,9 tot 999,9°C. Op elk moment kunt u van scherm wisselen om alle continu geüpdate informatie op elk kanaal te zien. De huidige temperatuur kan worden getoond samen met de minimum, maximum of gemiddelde waarden. De huidige of gemiddelde verschillen tussen kanalen wordt getoond samen met de temperatuur van beide sondes of het minimum/maximum van het verschil. Een HOLD-toets bevriest het scherm voor een eenvoudige registratie. Gebruikers kunnen een relatieve temperatuur instellen op elk kanaal en dan de afwijking van dat referentiepunt bekijken.

HI 93552 maakt auto-kalibratie in een eenvoudig ijsbad van 0°C mogelijk. HI 93552 kan ook een meting opslaan, heeft een selecteerbare auto-extinctie functie en schermverlichting voor omstandigheden bij weinig licht. Alle eigenschappen kunnen worden uitgevoerd met slechts één enkel handgebaar.

Het HI 93552R model laat gebruikers ook toe om de getoonde metingen door te sturen naar een PC of printer door een RS232 seriepoort (elke twee seconden).

- Accepteert thermokoppels type K, J en T en plaatst de waardes van de verschillende bereiken op 1 lijn.
- Hoge nauwkeurigheid
- Waterbestendige behuizing
- Rubberen knoppen
- Groot tweedelig LCD geeft hoge en lage metingen weer samen met de actuele temperatuur
- Batterijstatus wordt weergegeven bij het opstarten van de meter
- HOLD-toets om de meting vast te houden
- Waarschuwing bij lage batterijspanning met BEPS
- Levensduur batterij: 500 uur
- Beschermhoes beschikbaar
- Schermverlichting (HI 93552N en HI 93552R)
- Kalibratiefunctie (HI 93552N en HI 93552R)
- Aansluiting op PC of printer mogelijk (HI 93552R)



Specificaties

	HI 93542	HI 93552	HI 93552R
Bereik	K	-200,0 tot 999,9°C en 1000 to 1371°C	
	J	-200,0 tot 999,9°C	
	T	-200,0 tot 400,0°C	
Resolutie	K	0,1°C (-149,9 tot 999,9°C); 0,2°C (-200,0 tot -150,0°C); 1°C (1000 tot 1371°C)	
	J	0,1°C (-200,0 tot 999,9°C);	
	T	0,1°C (-149,9 tot 400,0°C); 0,2°C (-200,0 tot -150,0°C);	
Nauwkeurigheid		±0,5°C (-100,0 tot 999,9°C); ±1°C (buiten) (gedurende 1 jaar, uitgezonderd fout op sonde)	
Sonde		K-thermokoppel type, HI 766 series (niet inbegrepen)	
CAL-toets	niet beschikbaar	ja	ja
LCD-schermverlichting	niet beschikbaar	ja	ja
RS232	niet beschikbaar	niet beschikbaar	ja
Batterijtype/levensduur		1,5V AA (3 stuks) / ongeveer 500 bij continu gebruik (zonder schermverlichting); auto-extinctie optie: na 60 minuten bij niet-gebruik (HI 93542); selecteerbaar na 8 of 60 minuten bij niet-gebruik (HI 93552) (kan worden uitgeschakeld bij alle modellen)	
Omgeving		-10 tot 50°C ; RH max 100%	
Afmetingen		150 x 80 x 36 mm	
Gewicht		235 g	

Bestelinformatie

HI 93542 is voorzien van batterijen, een beschermkoffer en een handleiding

HI 93552 is voorzien van batterijen, een beschermkoffer en een handleiding

HI 93552R is voorzien van batterijen, een beschermkoffer en een handleiding

Sondes

Alle type-K thermokoppel sondes kunnen worden aangesloten.

Accessoires

HI 710007 Schokbestendig rubberen hoed, blauw

HI 710008 Schokbestendig rubberen hoed, oranje

HI 92000 Windows® compatibele software

HI 920011 Seriekabel voor PC-verbinding

HI 92150 RS232/USB convertor

HI 766 K-Type

Thermokoppel sondes

HI 766

HI 766Px series, sondes met afneembare steel

HI 766Px Series zijn K-type thermokoppel temperatuursondes die gebruikt moeten worden met thermokoppelthermometers. Deze sondes zijn ideaal om stalen te meten die een heel hoge temperatuur hebben, zoals industriële toepassingen.

Alle sondes worden gemaakt met roestvrij staal voor een lange levensduur en gemakkelijk onderhoud. De HI 766Px series omvatten een breed gamma aan sondes voor het meten van vloeistoffen, lucht, gas, penetratie in halfvaste stoffen, alsook gebogen, ruwe of moeilijk te bereiken oppervlaktes. Modellen zijn ook verkrijgbaar met een verwisselbare of vaste steel voor maximum veelzijdigheid.

HI 766HD, sonde met verwisselbare steel

Een stevige, PVC steel met een 1m lange kabel. Er is een contact voorzien, waardoor de aansluiting van elke HI 766Px sonde mogelijk wordt.

HI 766EX, verlengkabel

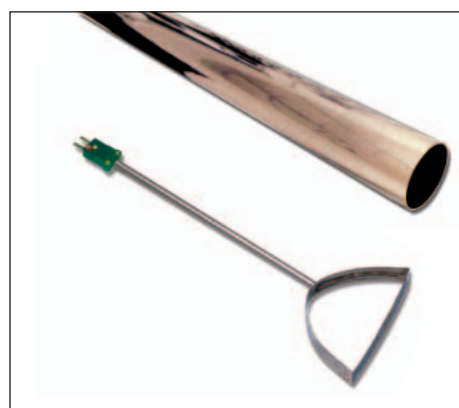
Opgerolde kabel die de sondekabel met 1m verlengt, met twee connectoren aan de twee uiteinden (1 stekker en 1 contact).

HI 766PA, staaf oppervlakte sonde

Deze sonde werd ontworpen om temperaturen van convexe oppervlakken te meten.

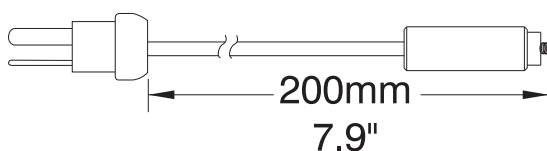
HI 766PA

Toepassing	convexe oppervlakken en bewegende rollers
Max Temperatuur	320°C
Reactietijd (90% van de uiteindelijke waarde)	7 seconden
Afmetingen sonde	L 280mm
Sonde	roestvrij staal



HI 766PB, oppervlakte sonde

Temperatuursonde voor metingen op oppervlaktes.



HI 766PB

Toepassing	hete vaste stoffen, ovens, (giet)vormen
Max Temperatuur	650°C (1200°F)
Reactietijd (90% van de uiteindelijke waarde)	8 seconden
Afmetingen sonde	L 200mm x dia 16mm
Sonde	roestvrij staal



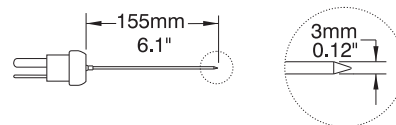
HI 766 K-Type thermokoppel sondes

HI 766



HI 766PC, penetratie sonde

K-type thermokoppel sonde met scherp uiteinde voor penetratie van halfvaste stalen.



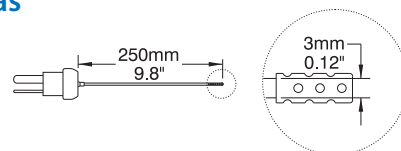
Specificaties

	HI 766PC
Toepassing	halfvaste stoffen, vlees, rubber
Max Temperatuur	900°C
Reactietijd (90% van de uiteindelijke waarde)	15 seconden
Afmetingen sonde	L 155mm x dia 3mm
Sonde	roestvrij staal



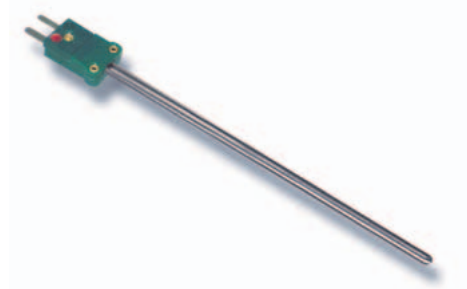
HI 766PD, sonde voor lucht en gas

K-type thermokoppel sonde voor het meten van de temperatuur van lucht en gasen.



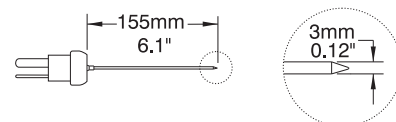
Specificaties

	HI 766PD
Toepassing	lucht, gasen
Max Temperatuur	300°C
Reactietijd (90% van de uiteindelijke waarde)	20 seconden
Afmetingen sonde	L 250mm x dia 3mm
Sonde	roestvrij staal



HI 766PE1, sonde voor algemeen gebruik

Algemeen gebruik, penetratie sonde.



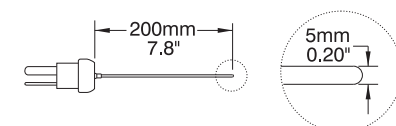
Specificaties

	HI 766PE
Toepassing	lucht, gasen, vloeistoffen
Max Temperatuur	900°C
Reactietijd (90% van de uiteindelijke waarde)	6 seconden
Afmetingen sonde	L 155mm x dia 3mm
Sonde	roestvrij staal



HI 766PE2, sonde voor algemeen gebruik

Algemeen gebruik, penetratie sonde.



Specificaties

	HI 766PE2
Toepassing	vloeistoffen, lucht, gasen
Max Temperatuur	900°C
Reactietijd (90% van de uiteindelijke waarde)	6 seconden
Afmetingen sonde	L 200mm x dia 5mm
Sonde	roestvrij staal

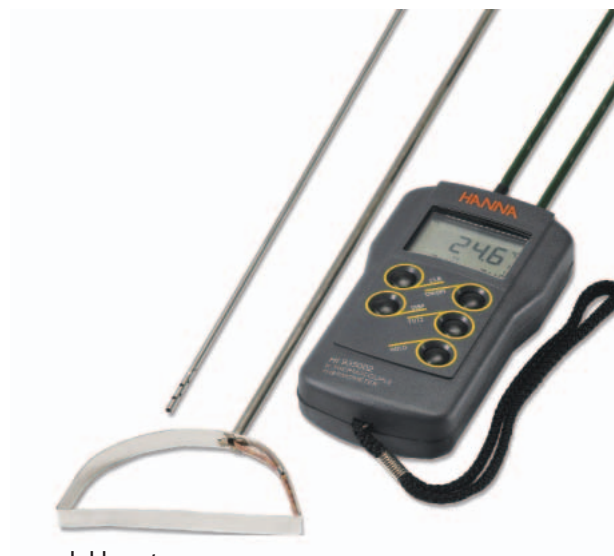
HI 766 K-Type thermokoppel sondes

Met integrale stalen kabel van 1m en mini-connector

HI 766

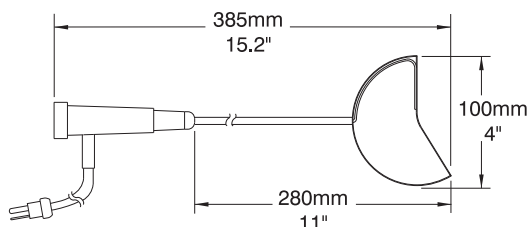
De HI 766 sondes met roestvrij staal met vaste steel, zijn beschikbaar in verschillende vormen om de temperatuurmetingen van verschillende oppervlakken en materialen te vergemakkelijken.

Op de volgende pagina's wordt het volledige gamma gepresenteerd, net zoals de specifieke toepassingsvelden van elk model.



HI 766A, flexibele oppervlakte sonde

Deze sonde is ontworpen om de temperatuur van convexe oppervlakken te meten.



Specificaties

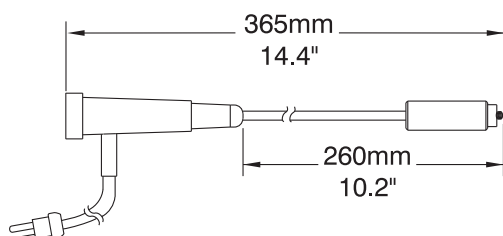
HI 766A

Toepassing	convexe oppervlakken, bewegende staven
Max Temperatuur	320°C
Reactietijd (90% van de uiteindelijke waarde)	7 seconden
Afmetingen sonde	280mm
Sonde	roestvrij staal



HI 766B, oppervlakte sonde

Temperatuursonde voor het meten van oppervlaktes.



Specificaties

HI 766B

Toepassing	hete vaste stoffen, oppervlaktes, (giet)vormen
Max Temperatuur	650°C
Reactietijd (90% van de uiteindelijke waarde)	8 seconden
Afmetingen sonde	L 200mm x dia 16mm
Sonde	roestvrij staal



HI 766 K-Type thermokoppel sondes

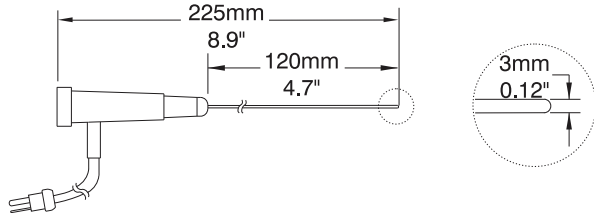
Met integrale steel, kabel van 1m en mini-connector

HI 766



HI 766C, penetratie sonde

K-type thermokoppel sonde met scherp uiteinde voor penetratie van half-vaste stalen.



Specificaties

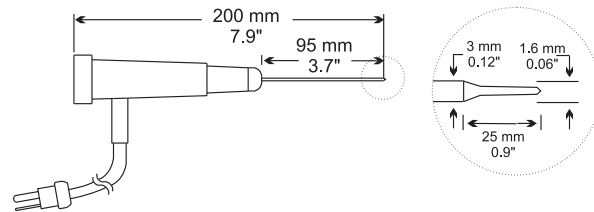
Toepassing	halfvaste stoffen, vlees, rubber
Max Temperatuur	900°C
Reactietijd (90% van de uiteindelijke waarde)	15 seconden
Afmetingen sonde	L 155mm x dia 3mm
Sonde	roestvrij staal

HI 766C



HI 766C1, ultrasnelle penetratie sonde

Penetratie sonde met snelle reactietijd.



Specificaties

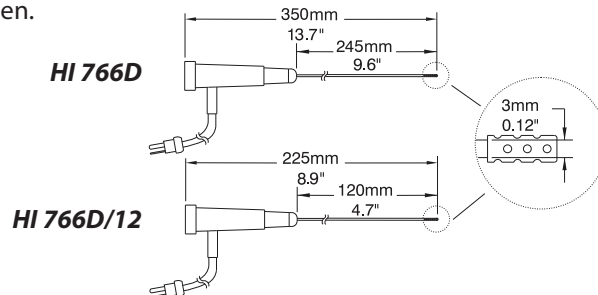
Toepassing	halfvaste stoffen, voedsel
Max Temperatuur	300°C
Reactietijd (90% van de uiteindelijke waarde)	4 seconden
Afmetingen sonde	L 95mm x dia 1,6mm
Sonde	roestvrij staal

HI 766C1



HI 766D en HI 766D/12, sondes voor lucht en gas

K-type thermokoppel sonde voor het meten van de temperatuur van lucht en gassen.



Specificaties

Toepassing	lucht, gassen
Max Temperatuur	300°C
Reactietijd (90% van de uiteindelijke waarde)	20 seconden
Afmetingen sonde	L 245mm x dia 3mm
Sonde	roestvrij staal

HI 766D

HI 766D/12

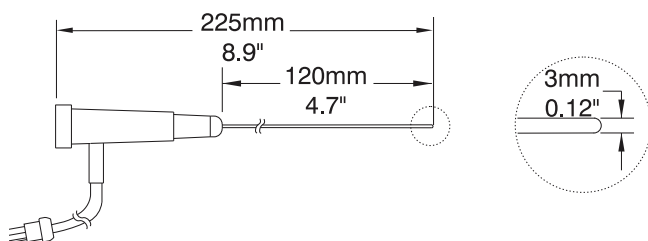
HI 766 K-Type thermokoppel sondes

Met integrale steel, kabel van 1m en mini-connector

HI 766

HI 766E1, sonde voor algemeen gebruik

Algemeen gebruik, penetratie sonde.



Specificaties

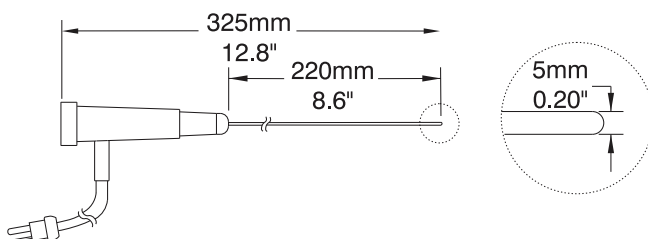
HI 766E1

Toepassing	vloeistoffen, lucht, gassen
Max Temperatuur	900°C
Reactietijd (90% van de uiteindelijke waarde)	6 seconden
Afmetingen sonde	L 120mm x dia 3mm
Sonde	roestvrij staal



HI 766E2, sonde voor algemeen gebruik

Algemeen gebruik, penetratie sonde.



Specificaties

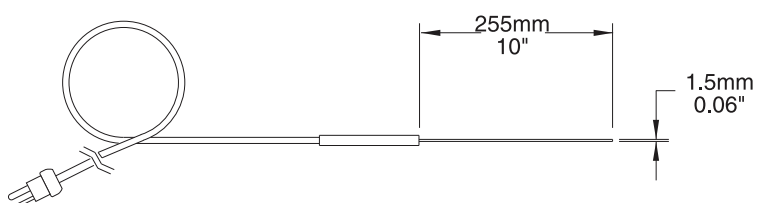
HI 766E2

Toepassing	vloeistoffen, lucht, gassen
Max Temperatuur	900°C
Reactietijd (90% van de uiteindelijke waarde)	6 seconden
Afmetingen sonde	L 220mm x dia 5mm
Sonde	roestvrij staal



HI 766F, draadsonde voor hoge temperaturen

Draadsonde met flexibele ommanteling voor hoge temperaturen.



Specificaties

HI 766F

Toepassing	hoge temperaturen
Max Temperatuur	1100°C
Reactietijd (90% van de uiteindelijke waarde)	4 seconden
Afmetingen sonde	L 255mm x dia 1,5mm
Sonde	roestvrij staal



HI 766 K-Type thermokoppel sondes

Voor specifieke toepassingen

HI 766

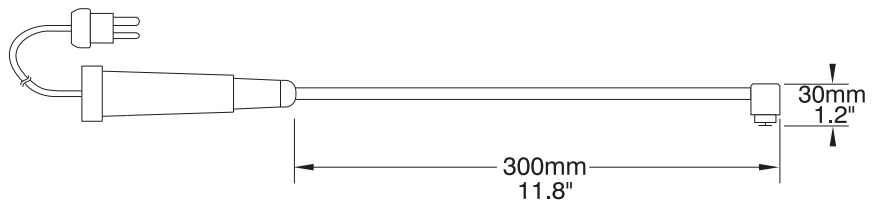
Deze sondes zijn ontworpen om optimaal contact met oppervlakken in verschillende vormen en dimensies te verzekeren.

Wanneer u deze sondes gebruikt, mag de steel nooit de temperatuur van 150°C overschrijden, dit om mogelijke schade aan de sonde te vermijden.



HI 766B1, oppervlakte sonde met hoek van 90°

Sonde voor het meten van de temperatuur van oppervlakken met een hoek van 90°



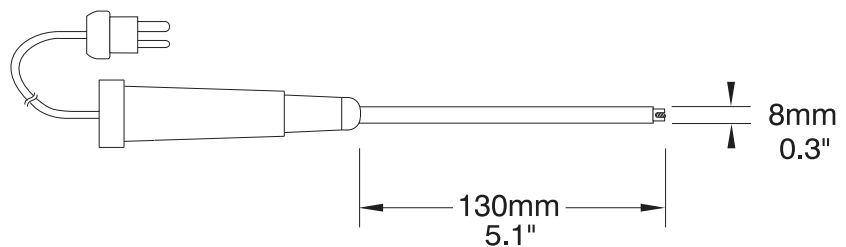
Specificaties

	HI 766B1
Toepassing	Moeilijk te bereiken oppervlakken
Max Temperatuur	450°C
Reactietijd (63,2% F.S.)	8 seconden
Lengte sonde	300mm
Sonde	roestvrij staal
Sensor	onder veerdruk



HI 766B2, oppervlakte sonde

Sonde voor het meten van de temperatuur van ronde oppervlakken.



Specificaties

	HI 766B2
Toepassing	vaste stoffen, ovens, (giet)vormen
Max Temperatuur	900°C
Reactietijd (63.2% F.S.)	3 seconden
Afmetingen sonde	L 130mm x dia 8mm
Sonde	roestvrij staal
Sensor	onder veerdruk

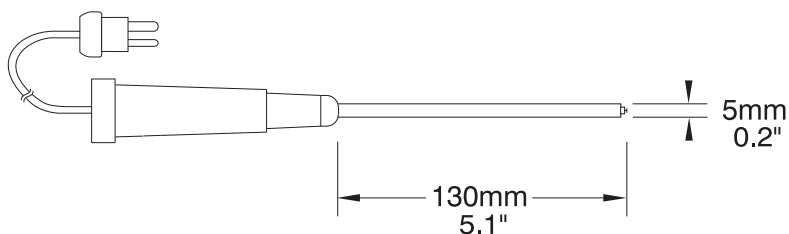
HI 766 K-Type thermokoppel sondes

Voor specifieke toepassingen

HI 766

HI 766B3, sonde voor kleine oppervlaktes

Sonde voor het meten van de temperatuur voor kleine oppervlakten.



Specificaties

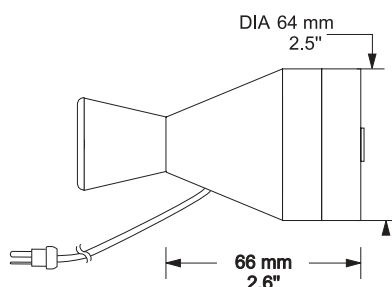
HI 766B3

Toepassing	kleine oppervlakten
Max Temperatuur	200°C
Reactietijd (63.2% F.S.)	6 seconden
Afmetingen sonde	L 130mm x dia 5mm
Sonde	roestvrij staal, geïsoleerde buis
Sensor	onder veerdruk



HI 766B4, grill oppervlakte sonde met ommantelde kabel

Sonde voor het meten van de temperatuur van hete grill oppervlakten.



Specificaties

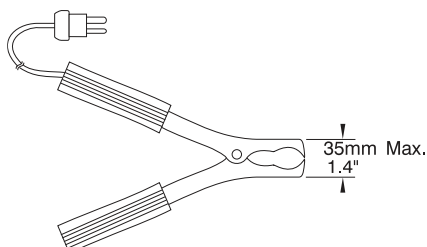
HI 766B4

Toepassing	hete grills voor het bereiden van voedsel
Max Temperatuur	250°C
Reactietijd (63.2% F.S.)	6 seconden
Afmetingen sonde	L 66mm x dia 64mm
Sonde	Teflon® contact oppervlak met vervangbare roestvrije staalsensor (HI 766B4S)
Kabel	70cm lengte, beschermd met een ommanteling van roestvrij staal



HI 766TV1, pijp klem sonde

Sonde voor het meten van de temperatuur van pijpen en buizen.



Specificaties

HI 766TV1

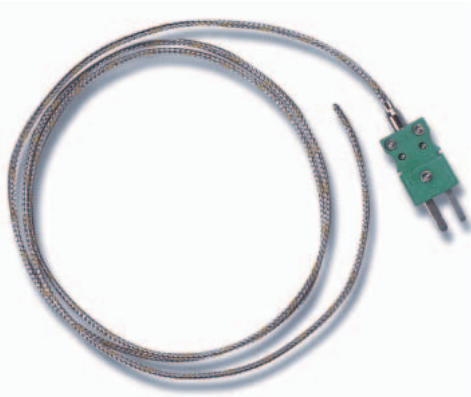
Toepassing	pijpen, buizen
Max Temperatuur	200°C
Reactietijd (63.2% F.S.)	8 seconden
Diameter opening klem	max 35mm
Sensor	aanwezig in de klem



HI 766 K-Type thermokoppel sondes

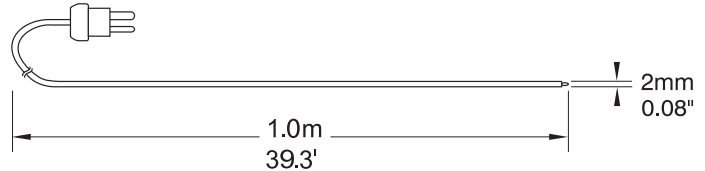
Voor specifieke toepassingen

HI 766



HI 766F1, kabel temperatuursonde

Kabel sonde, ontworpen om bij moeilijk te bereiken plaatsen te geraken. De sonde heeft geen steel.



Specificaties

HI 766F1

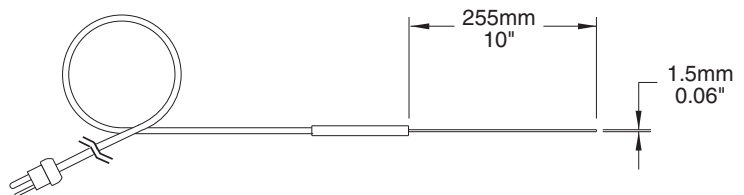
Toepassing	moeilijk te bereiken plaatsen
Max Temperatuur	480°C
Reactietijd (63.2% F.S.)	1 seconde
Lengte kabel	1m
Afmetingen sonde	dia 2mm
Sensor	onbeschermd kabels

Ook verkrijgbaar met 3m kabellengte: HI 766F1/3 en 5m kabellengte: HI 766F1/5 en 50m kabellengte: HI 766F1/50



HI 766Z, kabel temperatuursonde

Kabel sonde, ontworpen om temperaturen in ovens te meten.



Specificaties

HI 766Z

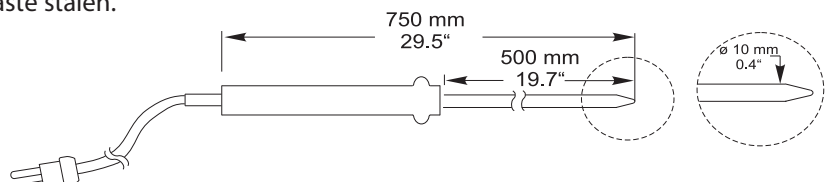
Toepassing	ovens
Max Temperatuur	1100°C
Reactietijd (90% van de uiteindelijke waarde)	4 seconden
Lengte kabel	1,7m
Afmetingen sonde	L 255mm x dia 1,5mm
Sensor	roestvrij staal

Ook verkrijgbaar met 3m kabellengte: HI 766Z/3, 5m: HI 766Z/5 en 7m: HI 766Z/7



HI 766TR1, penetratie sonde

K-type thermokoppel sonde met scherp uiteinde voor penetratie van half-vaste stalen.



Specificaties

HI 766TR1

Toepassing	halfvaste stoffen, vloeistoffen
Max Temperatuur	250°C
Reactietijd (90% van de uiteindelijke waarde)	10 seconden
Afmetingen sonde	L 500mm x dia 10mm
Sensor	roestvrij staal

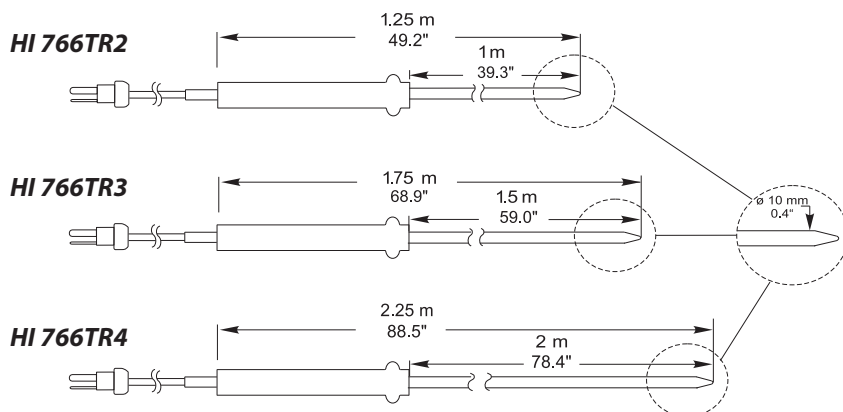
HI 766 K-Type thermokoppel sondes

Voor specifieke toepassingen

HI 766

HI 766TR2, HI 766TR3, HI 766TR4, penetratie sondes

K-Type thermokoppel sondes met scherp uiteinde voor penetratie van half-vaste stalen.



HI 766TR2, HI 766TR3, HI 766TR4

Toepassing	halfvaste stoffen, vloeistoffen
Max Temperatuur	250°C
Reactietijd (90% van de uiteindelijke waarde)	10 seconden
Lengte sonde	HI 766TR2: 1m / HI 766TR3: 1,5m / HI 766TR4: 2m
Sonde	roestvrij staal

HI 766 Serie K-Type thermokoppel temperatuur sondes

HI 766A	staaf oppervlakte sonde met integrale steel en kabel van 1m
HI 766B	oppervlakte sonde met integrale steel en kabel van 1m
HI 766B1	oppervlakte sonde met hoek van 90° met integrale steel en kabel van 1m
HI 766B2	oppervlakte sonde met integrale steel en kabel van 1m
HI 766B3	sonde voor kleine oppervlaktes met integrale steel en kabel van 1m
HI 766B4	grill oppervlakte sonde met kabel van 1m
HI 766C	penetratie sonde met integrale steel en kabel van 1m
HI 766C1	ultra-snelle penetratie sonde met integrale steel en kabel van 1m
HI 766D	lucht/gas sonde met integrale steel en kabel van 1m; lengte sonde: 24,5cm
HI 766D/12	lucht/gas sonde met integrale steel en kabel van 1m; lengte sonde: 12cm
HI 766E1	sonde voor algemeen gebruik met integrale steel en kabel van 1m; lengte van sonde is 12cm
HI 766E2	sonde voor algemeen gebruik met integrale steel en kabel van 1m; lengte van 22cm
HI 766EX	opgerolde verlengkabel om de sondekabel met 1m te verlengen; Voorzien van thermokoppel connectoren (een stekker aan de ene kant en een contactdoos aan de andere). Kan worden gebruikt met elk K-type thermokoppel thermometer.
HI 766F	sonde voor hoge temperature met flexibele ommanteling
HI 766F1	kabel sonde, 1m
HI 766PA	staaf oppervlakte sonde zonder steel
HI 766PB	oppervlakte sonde zonder steel
HI 766PC	penetratie sonde zonder steel
HI 766PD	lucht/gas sonde zonder steel
HI 766PE1	sonde voor algemeen gebruik zonder steel; lengte sonde: 15,5cm
HI 766PE2	sonde voor algemeen gebruik zonder steel; lengte sonde: 20cm
HI 766TR1	penetratie sonde met integrale steel; lengte sonde: 0,50m
HI 766TR2	penetratie sonde met integrale steel; lengte sonde: 1m
HI 766TR3	penetratie sonde met integrale steel; lengte sonde: 1,5m
HI 766TR4	penetratie sonde met integrale steel; lengte sonde: 2m
HI 766TV1	pijp klem sonde met kabel van 1m
HI 766Z	kabel sonde voor ovens

Thermokoppel type-K sondes voor toepassingen in de voedingsindustrie





Thermistor thermometers

Waterbestendig met verwisselbare Sondes

■ HI 93510 • HI 93510N

Ideaal voor Labo- en Veldgebruik

HI 93510 is een zeer kwaliteitsvolle, waterbestendige thermometer op maat gemaakt voor labo- en veldgebruik. Dit precisie-instrument bezit nieuwe elektronica om de gebruiker een onovertroffen nauwkeurigheid aan te bieden en om herhaalbaarheid tijdens het gehele meetbereik toe te laten.

HI 93510 is ontworpen voor een gemakkelijke besturing. Het LCD-scherm met twee niveaus toont de hoogste en de laagste metingen van de cyclus samen met de huidige temperatuur. Om de meting te bevestigen voor een eenvoudige aflezing, druk gewoon op de HOLD-toets. Weergave in graden Celsius of graden Fahrenheit kan worden geselecteerd met slechts één druk op de knop. De batterijspanning wordt getoond bij het opstarten en een waarschuwing bij lage batterijspanning door BEPS (Battery Error Prevention System) verzekert lange periodes van probleemloos gebruik.

Voor extreme nauwkeurigheid of slecht verlichte gebieden, gebruik de HI 93510N. Deze meter biedt alle eigenschappen van de HI 93510 plus een CAL-toets om de gebruiker toe te laten het toestel en sonde te kalibreren in een ijsbad van 0°C. Hierdoor verdwijnt de gecombineerde fout van de meter en de sonde. Naast kalibratie mogelijkheden, heeft de HI 93510N ook schermverlichting (selecteerbaar door gebruiker) voor omstandigheden bij geen of weinig licht. Een breed gamma aan HI 762 sondes (NTC) is beschikbaar voor specifieke toepassingen.

- Waterbestendige behuizing met ergonomisch ontwerp
- Rubberen knoppen
- Hoge nauwkeurigheid $\pm 0,4^{\circ}\text{C}$
- Groot tweedelig LCD geeft hoge en lage metingen weer samen met de actuele temperatuur
- Batterijspanning wordt weergegeven bij opstarten van de meter
- Waarschuwing bij lage batterijspanning met BEPS
- Uitzonderlijk lange levensduur batterij: 2000 uur
- Voorzien van HI 762BL: sonde voor algemeen gebruik
- Optioneel: rubberen hoes beschikbaar
- Kalibratie test-sleutels beschikbaar
- Schermverlichting (HI 93510N)
- Kalibratiefunctie (HI 93510N)



HI 762 Test sleutels

Specificaties

	HI 93510	HI 93510N
Bereik	-50,0 tot 150,0°C	
Resolutie	0,1°C	
Nauwkeurigheid	$\pm 0,4^{\circ}\text{C}$ (gedurende 1 jaar, uitgezonderd fout op sonde)	
Sonde	HI 762BL sonde uit roestvrij staal met kabel van 1m (bijgeleverd)	
CAL toets	niet beschikbaar	ja
LCD-schermverlichting	niet beschikbaar	ja
Batterijtype / Levensduur	1,5V AA (3 stuks) / ong. 2000 uur bij continu gebruik (zonder schermverlichting); enkel bij HI 93510: auto-extinctie optie selecteerbaar na 8 of 60 minuten bij niet-gebruik (kan worden uitgeschakeld)	
Omgeving	-10 tot 50°C; RH max 100%	
Afmetingen	150 x 80 x 36 mm	
Gewicht	235g	

Bestelinformatie

HI 93510 en HI 93510N zijn voorzien van temperatuursondes, alkaline batterijen (3 stuks), beschermkoffer en handleiding.

Sondes

Alle type NTC sondes serie HI 762 kunnen worden aangesloten.

Accessoires

- HI 762-18C** Test sleutel bij $-18,0^{\circ}\text{C}$
- HI 762000C** Test sleutel bij $0,0^{\circ}\text{C}$
- HI 762070C** Test sleutel bij $70,0^{\circ}\text{C}$
- HI 710007** Schokbestendige rubberen hoes, blauw
- HI 710008** Schokbestendige rubberen hoes, oranje

Thermistor thermometer (NTC)

Nauwkeurig, snel, betrouwbaar voor toepassingen in de voedingsindustrie

HI 93501



Het is aanbevolen uw meter te beschermen met een schokbestendige rubberen hoes

Eenvoudige, professionele Temperatuurmetingen

De HI 93501 is een waterbestendige thermometer ontworpen voor diegenen die een precisie-instrument zonder ingewikkeldheden nodig hebben.

Met slechts 1 aan/uit toets, zijn metingen eenvoudig en ondubbelzinnig. HI 93501 heeft een $\pm 0,4^{\circ}\text{C}$ nauwkeurigheid en een bereik van $-50,0$ tot $150,0^{\circ}\text{C}$, en dat tegen een zeer aantrekkelijke prijs.

De HI 762PWL stevige penetratiesonde is verbonden met de meter. De thermometersonde is vervangbaar met een uitgebreid assortiment van HI 762 sondes voor specifieke toepassingen. U kan kiezen uit een reeks accessoires, van schokbestendige hoes tot zachte en harde draagtassen. Het scherm toont de resterende batterijspanning bij het opstarten. Daarna controleert hij de batterijspanning continu en waarschuwt hij de gebruiker voldoende op voorhand om de batterij te vervangen. Wanneer de lage batterijspanning uw resultaten zou kunnen beïnvloeden, zal de meter zich uitschakelen en verzekeren dat de nauwkeurigheid niet in het gedrang komt (BEPS).

Specificaties

HI 93501

Bereik	$-50,0^{\circ}$ tot $150,0^{\circ}\text{C}$
Resolutie	$0,1^{\circ}\text{C}$
Precisie	$\pm 0,4^{\circ}\text{C}$ gedurende 1 jaar, uitgezonderd fout op sonde
Sonde	HI 762PWL (bijgeleverd)
Batterijtype	1,5V AAA (3 stuks) / ong. 2000 uur
Levensduur batterij	auto-extinctie na 8 minuten bij niet-gebruik
Omgeving	-10 tot 50°C ; RH max 100%
Afmetingen	152 x 58 x 30
Gewicht	235g

Bestelinformatie

HI 93501 is voorzien van steeksonde HI 762PWL, 1,5V batterijen (3 stuks) en handleiding

Sondes

Alle type NTC sondes serie HI 762 kunnen worden aangesloten.

Accessoires

HI 710024	Schokbestendig rubberen hoes, blauw
HI 710023	Schokbestendig rubberen hoes, oranje
HI 762-18C	Test sleutel bij $-18,0^{\circ}\text{C}$
HI 762000C	Test sleutel bij $0,0^{\circ}\text{C}$
HI 762070C	Test sleutel bij $+70,0^{\circ}\text{C}$

Waterbestendige Thermometers

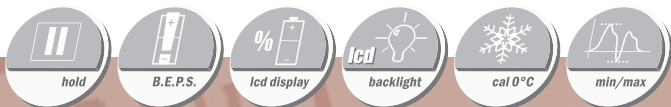
De volgende professionele thermometers zijn ontworpen om hoge precisie tegen aanvaardbare prijzen voor iedereen aan te bieden. Ze hebben batterijen met een lange levensduur en ergonomische, waterbestendige behuizing. Er is vooral veel aandacht geschonken aan het eenvoudig maken van de instrumenten, zodat ze bediend kunnen worden door technisch en niet-technisch opgeleid personeel.

De meters zijn ontwikkeld om dagelijks te gebruiken in industriële keukens en catering en zijn stevig, ergonomisch en compact. Een optioneel rubberen hoes maakt ze volledig schokbestendig en veel gemakkelijker om vast te houden.

Er is ook een gamma aan kalibratie test sleutels waarmee u de nauwkeurigheid van de thermometers kan testen. Steek de sleutel gewoon in de thermometer en het meet en toont het bereik aangegeven op de sleutel. Wanneer dat niet het geval is, is het tijd om de thermometer te herkalibreren.



HANNA kalibratie test sleutels verzekeren nauwkeurige metingen



Thermistor thermometers

Waterbestendig met twee Kanalen

■ HI 93512 • HI 93522

Bekijk twee Stalen tegelijkertijd

HI 93512 is een waterbestendige thermometer met twee kanalen, ideaal voor het bekijken van twee stalen op hetzelfde moment. Deze gemakkelijk te gebruiken thermometer toont de hoogste en laagste meting samen met de temperatuur. HI 93512 maakt het de gebruiker mogelijk om de verschillen tussen elk kanaal te zien (samen met de hoogste en laagste verschilwaarden of huidige temperatuur bij elke sonde), net zoals de variatie van een referentietemperatuur. De HOLD-toets maakt het mogelijk een meting te bevriezen. Dit krachtige instrument laat u van scherm verwisselen om alle continu geüpdate informatie te bekijken op elk kanaal. HI 93512 kan geconfigureerd worden om in °C of °F te meten. De batterijspanning wordt weergegeven tijdens het opstarten en een waarschuwing bij lage batterijspanning met BEPS (Battery Error Prevention System) verzekert lange periodes van probleemloos gebruik.

HI 93522 is een geavanceerd instrument dat alle eigenschappen van HI 93512 biedt, en veel meer. Voor een nog hogere nauwkeurigheid, laat de CAL-toets u toe om de gecombineerde fout van de meter en de sonde te verwijderen in een ijsbad bij 0°C.

HI 93522 kan ook metingen opslaan en heroproepen, het laat de gebruiker toe om de auto-extinctie periode te kiezen, en de schermverlichting te activeren bij slecht verlichte omstandigheden.

- Waterbestendige behuizing met ergonomisch ontwerp
- Rubberen knoppen
- Hoge nauwkeurigheid $\pm 0,4^{\circ}\text{C}$
- Groot tweedelig LCD geeft hoge en lage metingen weer samen met de actuele temperatuur
- Batterijspanning wordt weergegeven bij opstarten van de meter
- Waarschuwing bij lage batterijspanning met BEPS
- Uitzonderlijk lange levensduur batterij: 2000 uur
- Voorzien van HI 762BL: sonde voor algemeen gebruik
- Optioneel: rubberen hoes beschikbaar
- Kalibratie test sleutels beschikbaar
- Schermverlichting (HI 93522)
- Kalibratiefunctie (HI 93522)



HI 762 Test sleutels

Specificaties

	HI 93512	HI 93522
Bereik	-50,0 tot 150,0°C	
Resolutie	0,1°C	
Nauwkeurigheid	$\pm 0,4^{\circ}\text{C}$ (gedurende 1 jaar, uitgezonderd fout op sonde)	
Sonde	HI 762BL sonde uit roestvrij staal met kabel van 1m (bijgeleverd)	
CAL toets	niet beschikbaar	ja
LCD-schermverlichting	niet beschikbaar	ja
Batterijtype / Levensduur	1,5V AA (3 stuks) / ong. 2000 uur bij continu gebruik (zonder schermverlichting); enkel bij HI 93510: auto-extinctie optie selecteerbaar na 8 of 60 minuten bij niet-gebruik (kan worden uitgeschakeld)	
Omgeving	-10 tot 50°C; RH max 100%	
Afmetingen	150 x 80 x 36 mm	
Gewicht	235g	

Bestelinformatie

HI 93512 en **HI 93522** zijn voorzien van temperatuursondes, 1,5V alkaline batterijen (3 stuks), beschermkoffer en handleiding.

Sondes

Alle type NTC sondes serie HI 762 kunnen worden aangesloten.

Accessoires

- HI 762-18C** Test sleutel bij -18,0°C
- HI 762000C** Test sleutel bij 0,0°C
- HI 762070C** Test sleutel bij 70,0°C
- HI 710007** Schokbestendige rubberen hoes, blauw
- HI 710008** Schokbestendige rubberen hoes, oranje

Thermistor thermometer (PTC)

Waterbestendig en stevig

HI 9060

Ideaal voor natte en vochtige omstandigheden

De waterbestendige HI 9060 thermistor thermometer is ideaal voor het gebruik in natte en vochtige omstandigheden. Dit populaire instrument is uitgerust met een tweedelig LCD-scherm dat de huidige temperatuur samen met de minima en maxima van de sessie toont. Een HOLD-toets maakt een eenvoudige aflezing van de huidige informatie op het scherm mogelijk.

De waterbestendige HI 9060 gebruikt een thermistor sensor voor het meten van de temperatuur in een bereik van -50 tot 150°C.

Wissel tussen graden Celsius en graden Fahrenheit, door simpelweg op de °C/°F toets te drukken.

Dit stevige instrument biedt een nieuw niveau van draagbaarheid met een verhoging van de levensduur van de batterijen tot 3000 uur! Dat betekent dat het instrument tot 8 uur per dag, zeven dagen per week voor meer dan een jaar kan werken. Bij het opstarten voert de thermometer een zelf-test uit en toont hij de resterende batterijspanning.

HANNA produceert een volledig gamma van verwisselbare HI 765 sondes (PTC) om tegemoet te komen aan al uw behoeften.

- HOLD-toets bevriest metingen op het scherm
- Wissel tussen °C en °F met slechts 1 knop
- Batterijspanning op het scherm
- Levensduur batterijen: 3000 uur



Specificaties

	HI 9060
Bereik	-50,0 tot 150,0°C
Resolutie	0,1°C
Nauwkeurigheid	±0,4°C (gedurende 1 jaar, uitgezonderd fout op sonde)
Sonde	HI 765BL, roestvrij staal met kabel van 1m (inbegrepen)
Batterijtype / Levensduur	1,5V AA (4 stuks) / ong. 3000 uur bij continu gebruik
Omgeving	-10 tot 50°C ;RH max 100%
Afmetingen	196 x 80 x 60 mm
Gewicht	500g

Bestelinformatie

HI 9060 is voorzien van HI 765BL temperatuursonde, batterijen (4 stuks), beschermkoffer en een handleiding

Sondes

Alle type PTC sondes serie HI 765 kunnen worden aangesloten.

Accessoires

HI 765-18C	Test sleutel bij -18,0°C
HI 765000C	Test sleutel bij 0,0°C
HI 762570C	Test sleutel bij 70,0°C
HI 721317	Harde draagkoffer



Waterbestendige thermometers (PTC)

Met voorgekalibreerde verwisselbare Sonde voor Toepassingen in de Voedingsindustrie

HI 93503



Een Sonde voor elke Toepassing!

Wij produceren een breed gamma aan temperatuursondes, ontworpen om de beste resultaten bij verschillende toepassingen te verkrijgen. De HANNA thermistor sondes (PTC) kunnen vervangen worden zonder kalibratie. Er is ook een reeks handvaten met kleuren voor sondes om kruisbesmetting te elimineren wanneer het gaat over verschillende voedselsoorten.

Alle sondes worden geleverd met een kabel van 1m en een connector. Voor langere kabels, bekijk ons onderdeel over temperatuursondes.



Specificaties

HI 93503

Bereik	-50,0° tot 150,0°C
Resolutie	0,1°C
Nauwkeurigheid	±0,4°C gedurende 1 jaar, uitgezonderd fout sonde
Sonde	HI 765PWL (bijgeleverd)
Batterij	1,5V AAA (3 stuks) / ong. 2000 uur
Type / Levensduur	auto-extinctie na 8 minuten bij niet-gebruik
Omgeving	-10 tot 50°C ;RH max 100%
Afmetingen	152 x 58 x 30
Gewicht	205g

Bestelinformatie

HI 93503 is voorzien van steeksonde HI 765PWL, 1,5V batterijen (3 stuks) en handleiding

Sondes

Alle type PTC sondes serie HI 765 kunnen worden aangesloten.

Accessoires

HI 710024	Schokbestendig rubberen hoes, blauw
HI 710023	Schokbestendig rubberen hoes, oranje
HI 765-18C	Test sleutel bij -18,0°C
HI 765000C	Test sleutel bij 0,0°C
HI 765070C	Test sleutel bij +70,0°C

HI 762 Thermistor sondes (NTC)

HI 762



De HI 762 temperatuursondes kunnen worden herkend door de grijze dop bovenop het handvat en hebben de volgende kenmerken:

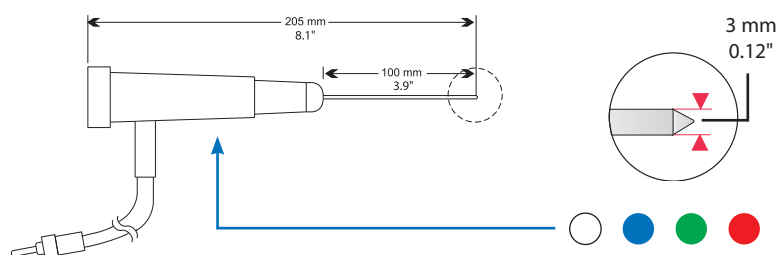
Bereik	-50 tot 150°C
Sensor	NTC thermistor
Nauwkeurigheid	±0,2°C
Handvat sonde	ABS
Interchange Error	±0,2°C
Sonde	roestvrij staal AISI 316
Reactietijd (90% van de uiteindelijke waarde)	6 seconden

De HI 762 series met NTC thermistor sensor bieden een breed gamma van sondes aan voor het meten van vloeistoffen, lucht en gassen, en voor penetratie in halfvaste stoffen.

Modellen zijn beschikbaar met kabels van 1, 2 of 10m, en gekleurde handvaten om ze gemakkelijker te herkennen wanneer verschillende stalen gemeten worden.

HI 762P

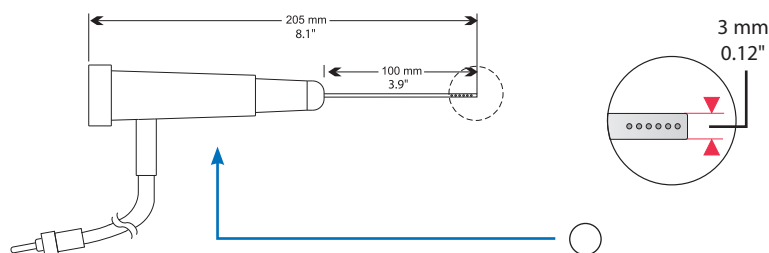
Penetratie sonde voor algemeen gebruik met gekleurd handvat.



kabel van 1m	kabel van 2m	kabel van 10m	kleur handvat
HI 762PW	–	HI 762PW/10	wit
HI 762PBL	–	HI 762PBL/10	blauw
HI 762PG	–	HI 762PG/10	groen
HI 762PR	–	HI 762PR/10	rood

HI 762A

Thermistor sonde voor het meten van de temperatuur van lucht en gassen.



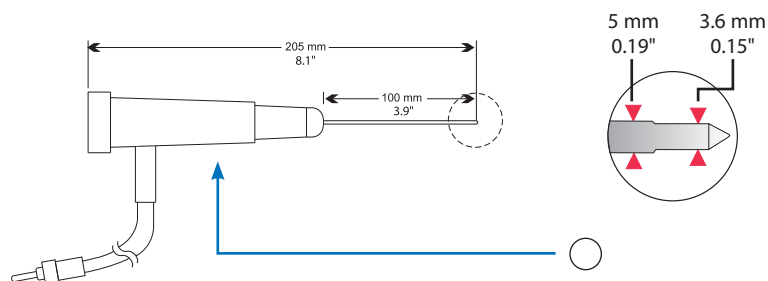
kabel van 1m	kabel van 2m	kabel van 10m	kleur handvat
HI 762A	–	–	wit

HI 762 Thermistor sondes (NTC)

HI 762

HI 762PWL

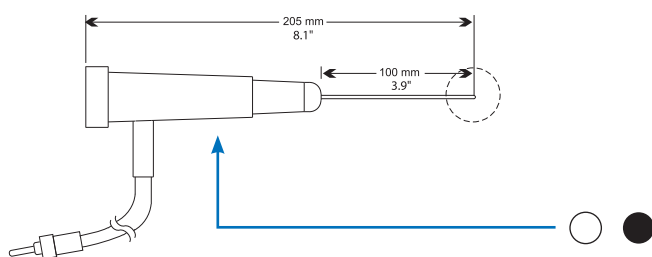
Thermistor sonde met scherp uiteinde voor penetratie van halfvaste stalen.



kabel van 1m	kabel van 2m	kabel van 10m	kleur handvat
HI 762PWL	-	-	wit

HI 762L

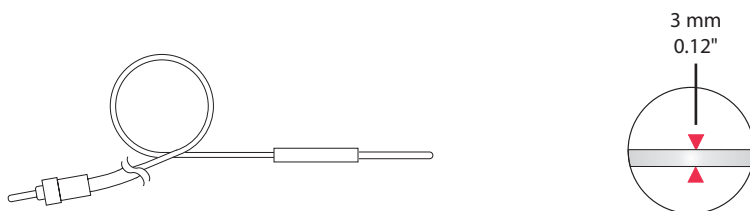
Sonde voor lucht, vloeistoffen.



kabel van 1m	kabel van 2m	kabel van 10m	kleur handvat
HI 762L	HI 762L/2	HI 762L/10	wit
HI 762BL	-	-	zwart

HI 762W

Draadsonde, ontworpen om moeilijke plaatsen te bereiken.
Sonde bevat geen handvat.



kabel van 1m	kabel van 2m	kabel van 10m
HI 762W	-	HI 762W/10

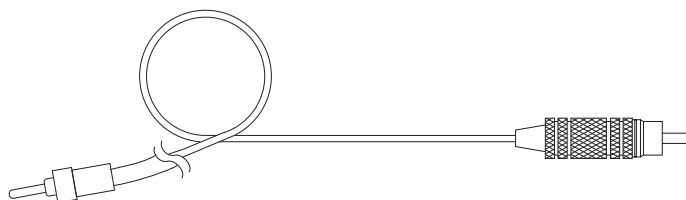
HI 762 Thermistor sondes (NTC)

HI 762



HI 762DIP

Sonde met gewicht zonder handvat, ontworpen om de temperatuur in tanks te meten.



kabel van 1m

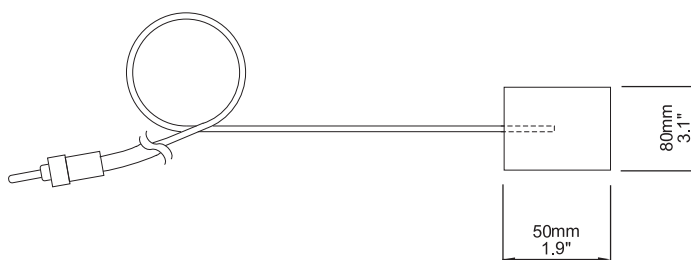
HI 762DIP

Ook verkrijgbaar met 3m kabellengte: HI 762DIP/3 en 5m kabellengte: HI 762DIP/5 en 50m kabellengte: HI 762DIP/50



HI 762BP

Thermistor sonde zonder handvat, ontworpen om de temperatuur tussen verpakkingen te meten.



kabel van 1m

HI 762BP

Kalibratie test sleutels

Voor thermistor thermometers (NTC)

Voor metingen die altijd betrouwbaar zijn, moeten thermometers op bepaalde tijdstippen gekalibreerd worden.

De test sleutels van HANNA bieden een snelle en eenvoudige manier om de nauwkeurigheid van uw instrumenten te testen.

Verbind de sleutel met de ingang van de sonde. Wanneer de meting op het scherm meer dan 0,4°C verschilt van de waarde op de sleutel, dan moet uw thermometer geherkalibreerd worden op onze technische dienst.



Testsleutels voor thermometers die HI 762 sondes gebruiken

- | | |
|-------------------|------------------------|
| HI 762-18C | Test sleutel bij -18°C |
| HI 762000C | Test sleutel bij 0°C |
| HI 762070C | Test sleutel bij 70°C |

Voor regelmatige verificatie van de kalibratie van uw thermometer, is het aangeraden om ten minste twee punten te controleren. Kies de test sleutels met de nominale waarde die het dichtst ligt bij de temperatuur die meestal gemeten wordt.

HI 765 Thermistor sondes (PTC)

HI 765

De HI 765 temperatuursondes zijn voorzien van een PTC thermistor sensor en hebben de volgende eigenschappen:

Bereik	-50 tot 150°C
Sensor	PTC thermistor
Nauwkeurigheid	±0,2°C
Handvat sonde	ABS
Interchange Error	±0,2°C
Sonde	roestvrij staal AISI 316
Reactietijd (90% van de uiteindelijke waarde)	8 seconden

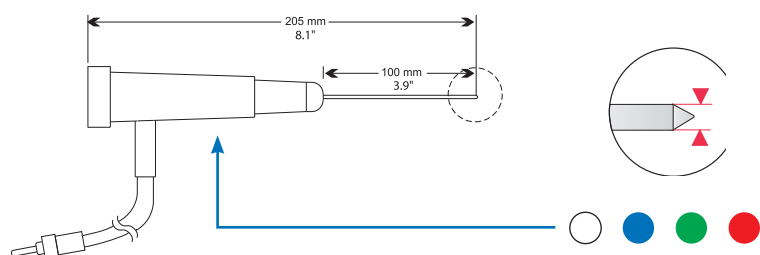
Alle sondes zijn vooraf gekalibreerd met een maximum foutmelding van ±0,2°C.

De HI 765 series kunnen worden herkend door de witte dop bovenaan het handvat. Deze serie biedt een breed gamma van sondes aan voor het meten van vloeistoffen, lucht en gassen, en voor penetratie van halfvaste stoffen.

Modellen zijn beschikbaar met een kabel van 1 of 10 meter, en gekleurde handvaten voor gemakkelijke herkenning tijdens metingen van verschillende stalen.

HI 765P

Penetratie sonde voor algemeen gebruik met gekleurd handvat.



kabel van 1m

HI 765PW
HI 765PBL
HI 765PG
HI 765PR

kabel van 10m

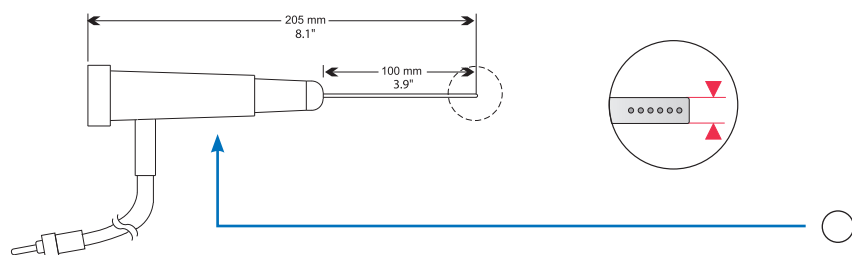
HI 765PW/10
HI 765PBL/10
HI 765PG/10
HI 765PR/10

kleur handvat

wit
blauw
groen
rood

HI 765A

Thermistor sonde voor het meten van de temperatuur van lucht en gassen.



kabel van 1m

HI 765A

kabel van 10m

HI 765A/10

kleur handvat

wit



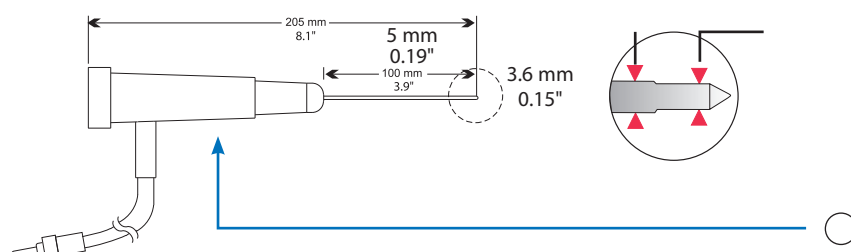
HI 765 Thermistor sondes (PCT)

HI 765



HI 765PWL

Thermistor sonde met scherp uiteinde voor penetratie van halfvaste stalen.



kabel van 1m

HI 765PWL

kabel van 10m

-

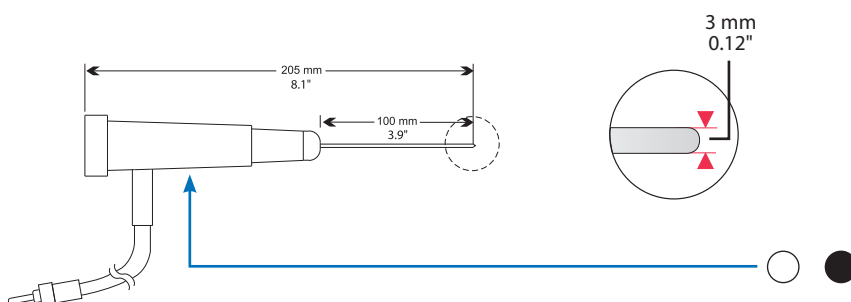
kleur handvat

wit



HI 765L

Sonde voor lucht, vloeistoffen.



kabel van 1m

HI 765L

kabel van 10m

HI 765L/10

kleur handvat

wit

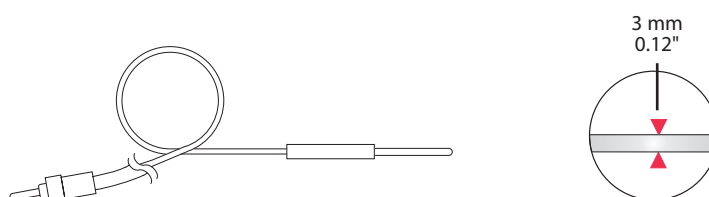
HI 765BL

zwart



HI 765W

Sondedraad, ontworpen om moeilijk te bereiken plaatsen te bereiken. Sonde bevat geen handvat.



kabel van 1m

HI 765W

kabel van 10m

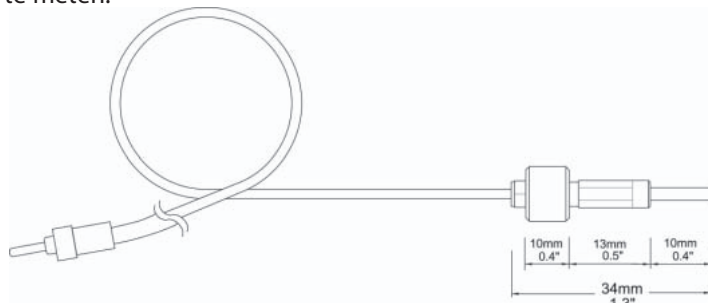
HI 765W/10

HI 765 Thermistor sondes (PCT)

HI 765

HI 765DIP

Sonde met gewicht zonder handvat, ontworpen om de temperatuur in tanks te meten.

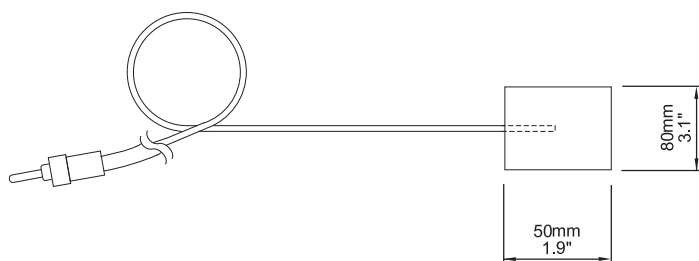


kabel van 1m	kabel van 3m	kabel van 5m	kabel van 10m	kabel van 15m
HI 765DIP	HI 765DIP/3	HI 765DIP /5	HI 765DIP/10	HI 765DIP/15



HI 765BP

Thermistor sonde zonder handvat, ontworpen om de temperatuur tussen verpakkingen te meten.



kabel van 1m

HI 765BP



Kalibratie test sleutels

Voor thermistor thermometers (PTC)

Voor metingen die altijd betrouwbaar zijn, moeten thermometers op bepaalde tijdstippen gekalibreerd worden.

De test sleutels van HANNA bieden een snelle en eenvoudige manier om de nauwkeurigheid van uw instrumenten te testen.

Verbind de sleutel met de ingang van de sonde. Wanneer de meting op het scherm meer dan 0,4°C verschilt van de waarde op de sleutel, dan moet uw thermometer geherkalibreerd worden op onze technische dienst.

Test sleutels voor thermometers die HI 765 sondes gebruiken

HI 765-18C	Testsleutel bij -18°C
HI 765000C	Testsleutel bij 0°C
HI 765070C	Testsleutel bij 70°C



Voor regelmatige verificatie van de kalibratie van uw thermometer, is het aangeraden om ten minste twee punten te controleren. Kies de test sleutels met de nominale waarde die het dichtst ligt bij de temperatuur die meestal gemeten wordt.

Pt100 Thermometers met 4 draden

van -199,9 tot 850°C

■ HI 955501 • HI 955502

Voor superieure Nauwkeurigheid bij Temperatuurmetingen

Pt100 modellen zijn wereldwijd erkend als de meest nauwkeurige met de beste stabiliteit, herhaalbaarheid en lineariteit van alle thermometers. Voeg hierbij het systeem met 4 draden, dat bijna immuun is voor foutmeldingen van stroomdraadlengte en u hebt een krachtig instrument om de temperatuur nauwkeurig te meten. Wij hebben twee betaalbare modellen ontwikkeld waaruit u kan kiezen: HI 955501 met de verwisselbare HI 768 Pt100 sondes en HI 955502 met de vaste sonde voor algemeen gebruik en een kabellengte van 1m.

Beide modellen meten temperaturen met 0,1°C resolutie in het bereik van -199,9 tot 199,9°C en verwisselen dan automatisch naar 1°C van 200° tot 850°C. Druk RANGE en de resolutie verandert naar 1°C op elk moment. Een compact, ergonomisch ontwerp en een polsband maken het gemakkelijk om ze overal in het labo of de fabriek te dragen.

Om de meter tijdens veldmetingen te beschermen, wordt een HANNA schokbestendige hoes aangeraden.

- Beschikbaar met verwisselbare of vaste sonde
- Zuinig
- Optionele beschermhoes aanbevolen



HI 710004: zachte draagtas



Specificaties

	HI 955501	HI 955502
Bereik	-199,9 tot 199,9°C; 200 tot 850°C	
Resolutie	0,1°C (-199,9 tot +199,9°C); 1°C (200 tot 850°C)	
Nauwkeurigheid	±0,2°C en ±1 cijfer (-120,0 tot 199,9°C); ±1°C en ±1 cijfer (-170 tot 450°C); ±1% F.S. en ±1 cijfer (buiten) (gedurende 1 jaar, uitgezonderd fout op sonde)	
Sonde	HI 768 series, Pt100, roestvrij staal, met kabel van 1 m (niet bijgeleverd)	Pt100, roestvrij staal, met kabel van 1m (vast)
Batterijtype / Levensduur	9V (1stuk) / ong. 150 uur bij continu gebruik	
Omgeving	0 tot 50°C; RH max 95%	
Afmetingen	143 x 80 x 38 mm	
Gewicht	320g	

Bestelinformatie

HI 955501 is voorzien van een 9V batterij en een handleiding

HI 955502 is voorzien van een 9V batterij, een temperatuursonde voor algemeen gebruik en een handleiding

Sondes

HI 768A	Temperatuursonde Pt100 voor lucht/gas met kabel van 1m
HI 768L	Temperatuursonde Pt100 voor algemeen gebruik/vloeistoffen met kabel van 1m
HI 768P	Temperatuursonde Pt100 voor penetratie met kabel van 1m

Accessoires

HI 710007	Schokbestendig rubberen hoes, blauw
HI 710008	Schokbestendig rubberen hoes, oranje
HI 710004	Zachte draagtas

HI 768

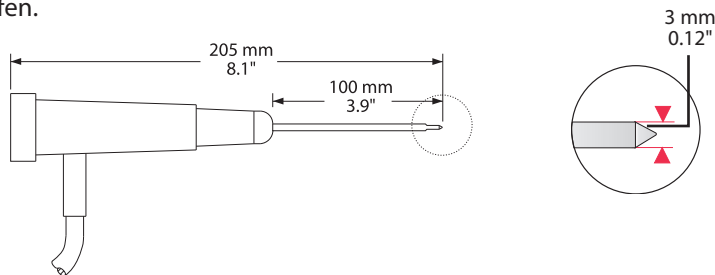
De HI 768 series van temperatuursondes zijn voorzien van een Pt100 sensor en bevat de volgende eigenschappen:

Bereik	-30 tot 350°C
Sensor	Pt100
Nauwkeurigheid	$\pm 0,25^{\circ}\text{C}$; $\pm 3\%$ van de meting
Handvat sonde	Carilon®
Interchange fout	$\pm 0,2^{\circ}\text{C}$
Sonde	roestvrij staal AISI 316
Reactietijd	30 seconden

De drie HI 768 sondes zijn ontworpen voor metingen van vloeistoffen, lucht/gas en penetratie. Het HI 768L model is beschikbaar met een kabel van 1, 3 of 5 meter.

HI 768P, Sonde voor algemeen Gebruik/Penetratie

Pt100 sonde voor toepassingen zoals luchtmetingen en penetratie van half-vaste stoffen.



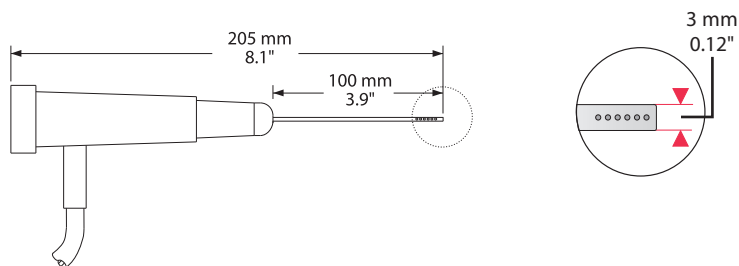
kabel van 1m

HI 768P



HI 768A

Pt100 sonde voor het meten van de temperatuur van lucht en gassen.



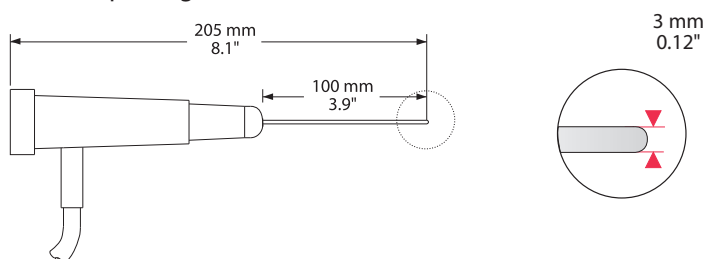
kabel van 1m

HI 768A



HI 768L

Pt100 sonde voor toepassingen zoals vloeistoffen en lucht.



kabel van 1m

kabel van 3m

kabel van 5m

HI 768L

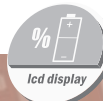
HI 768L/3

HI 768L/5



Infrarood thermometers

Voor toepassingen in de voedingsindustrie



■ HI 99551-10 • HI 99556-10

Contactloze

Temperatuurmetingen voor de Voedselindustrie

De HANNA HI 99551-10 en HI 99556-10 thermometers gebruiken infrarode technologie om de oppervlaktetemperatuur te meten. Infrarode metingen zijn extreem handig met een snelle reactietijd, gewoonlijk rond 1 seconde.

Een cruciaal voordeel van deze meters is de contactloze natuur van de metingen. Deze eigenschap is vooral aantrekkelijk voor de voedselindustrie, omdat het zorgt voor substantiële besparingen doordat producten intact blijven, vooral diegene die verzegeld of voorverpakt zijn.

Om de temperatuur te meten, richt u het toestel simpelweg naar het product of doel en druk de meettoets in. Metingen worden meteen op het LCD-scherm getoond. Dit type van niet-contactloze metingen is ook handig wanneer de oppervlaktetemperatuur te hoog is om te benaderen, de plaatsen moeilijk te bereiken zijn of voor hygiëne voorschriften.

Deze HANNA meters zijn vooral aantrekkelijk voor voedselverdeling, -verkoop en supermarkten.

Zowel HI 99551-10 en HI 99556-10 werken op een gewone 9V batterij met een indicatie bij lage batterijspanning op het scherm. Een optioneel HANNA rubberen hoes maakt de meter volledig schokbestendig.

Wanneer u naast de oppervlaktetemperatuur ook die van de kern moet meten, dan is de HI 99556 de ideale oplossing voor u. Bevestig eenvoudigweg een uitwendige sonde aan de meter en u hebt een 2-in-1 infrarode thermistor thermometer.

- Meet de temperatuur doorheen verzegelde voorwerpen
- De uitwendige sonde kan ook gebruikt worden (HI 99556-10)



Specificaties

HI 99551-10 / HI 99556-10

Bereik	IR	-20,0 tot 199,9°C
	Sonde	-40 tot 150°C (enkel HI 99556-10)
Resolutie	IR	0,1°C
	Sonde	0,1°C (enkel HI 99556-10)
Nauwkeurigheid	IR	±2% van meting of ±2°C
Kanalen	Sonde	±0,5°C (-20 tot 120°C); ±1% meting (buiten) (enkel HI 99556-10)
IR Sensor Reactietijd		1 seconde
IR Sensor Optische Coëfficiënt		3:1 (verhouding van afstand tot diameter doel)
Minimum afstand		30mm
Sonde		HI 765PW (bijgeleverd enkel bij HI 99556-10)
Batterijtype / Levensduur		9V (1 stuk) / ong. 150 uur bij continu gebruik
Omgeving		0 tot 50°C ; RH max 95%
Afmetingen		143 x 80 x 38 mm
Gewicht		320g

Bestelinformatie

- HI 99551-10** Infrarood thermometer met handleiding
- HI 99556-10** Thermometer met infrarood sensor en steeksonde HI 765PW met handleiding.

Accessoires

- HI 710007** Schokbestendig rubberen hoes, blauw
- HI 710008** Schokbestendig rubberen hoes, oranje
- HI 710004** Zachte draagtas
- HI 721316** Harde draagtas

Sondes

- HI 765PW** Temperatuursonde voor HI 99556-10
- HI 731318** Kuisdoekjes voor sensor (4 stuks)

Infrarood thermometers

Temperatuurmetingen zonder Contact

HI 99550-00



Snelle, contactloze Temperatuurmetingen

De infrarood radiatie die wordt uitgezonden door een voorwerp hangt af van zijn temperatuur. De HANNA HI 99550-00 infrarood thermometer gebruikt deze technologie om de oppervlakte temperatuur te meten. Infrarood thermometers zorgen voor contactloze metingen met onmiddellijke reactietijden. Dit kan bedrijven substantiële besparingen opleveren, bijvoorbeeld wanneer producten verzegeld of voorverpakt zijn.

Om de temperatuur te meten, richt u het toestel simpelweg naar het product of doel en druk de meettoets in. De gemeten waarde wordt meteen op het LCD-scherm getoond.

Dit type van contactloze metingen is ook handig wanneer de oppervlaktetemperatuur te hoog is, de plaatsen moeilijk te bereiken zijn of hygiëne voorschriften dit wensen.

HANNA HI 99550-00 heeft een polsband en ergonomische vorm voor een groter gebruiksgemak.

De snelle reactietijd en de HOLD-functie zorgen ervoor dat de HI 99550-00 infrarood thermometer vooral aantrekkelijk is voor herhaalde testen in de fabriek of op de productieband.

- Meet temperaturen op moeilijk te bereiken plaatsen
- HOLD-functie bevriest metingen op het LCD-scherm
- Ideaal voor industriële toepassingen

Specificaties

HI 99550-00

Bereik	-10 tot 300°C
Resolutie	1°C
Nauwkeurigheid	±2% van meting of ±2°C
Emissiecoëfficiënt	0,95
Normale reactietijd	1 seconde
Optische Coëfficiënt	3:1 (verhouding van afstand tot diameter doel); minimum afstand 30 mm
Batterijtype / Levensduur	9V (1 stuk) / ong. 150 uur bij continu gebruik
Omgeving	0 tot 50°C; RH max 95%
Afmetingen	143 x 80 x 38 mm
Gewicht	320g

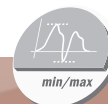
Bestelinformatie

HI 99550-00 is voorzien van batterij en handleiding

Sondes

HI 710007	Schokbestendig rubberen hoes, blauw
HI 710008	Schokbestendig rubberen hoes, oranje
HI 710004	Zachte draagtas
HI 721316	Harde draagtas





Temperatuur dataloggers

Met 1 of 2 Kanalen, in- of uitwendige Sensor, met of zonder LCD

HI 141

Beschikbaar in verschillende Configuraties

De HI 141 reeks is een familie van temperatuur dataloggers met ofwel 1 of 2 kanalen, in- of uitwendige temperatuursensoren, en een optioneel LCD-scherm. Modellen met een uitwendige temperatuursensor bevatten 1 of 2 sensoren uit roestvrij staal op een kabel van 1m voor directe opname. HI 141 kan tot wel 16000 temperatuurstalen opslaan in een beschermd, onvergankelijk EEPROM geheugen. Het log interval kan ingesteld worden van 1 keer per seconde tot 1 keer per 24 uur, en het loggen kan tot en met 199 uur uitgesteld worden. De minimum of maximum temperatuur tussen log intervallen kan ook opgeslagen worden. Al uw verzamelde gegevens zijn beveiligd tegen wijzigingen en worden bewaard in serie-genummerde eenheden.

De interactie tussen gebruiker en de logger gebeurt door het instellen van de vereiste gegevensparameters of door het downloaden van gelogde gegevens via een RS232-seriepoort op een Windows® PC. De HI 141000 compatibele software voor Windows® ondersteunt communicatie tussen de logger en de PC door de HI 14001 infraroodtransmitter.

De behuizing is waterbestendig (IP67) en heeft een handig haakje om op te hangen. Een AA lithium batterij met een lange levensduur zorgt voor de voeding. Uw batterij zal langer dan 2 jaar meegaan wanneer het log interval 1 minuut bedraagt.

Modellen met een langere kabel voor uitwendige sensoren zijn beschikbaar op aanvraag.

- 1 of 2 kanalen met inwendige of uitwendige sensor
- 16000 stalen/kanaal (voor modellen met 1 kanaal) of 8000 stalen/kanaal (voor modellen met 2 kanalen)
- Loginterval van 1 seconde tot 24 uur
- Uitstel van het loggen tot 199 uur en magnetische start
- Programmeerbaar hoog en laag alarm
- Opslag van log parameters en gegevens in EEPROM
- IP67 waterbestendig behuizing

Met een oogopslag kan u de huidige temperatuur, kanaal en status van het log interval bekijken, afhankelijk van uw geprogrammeerde instructies:



Aantal stalen gemeten en opgeslagen in geheugen.



Aantal seconden tot aan het begin van de logging.



Aantal stalen die de minimum/maximum waarden overschreden hebben.



Minimum en maximum temperaturen.



Instellingen voor minimum en maximum waarden.



Specificaties Model

Model	Scherm	Sensor(en)	Bereik
HI 141AH		1 inwendig	-40,0 tot 80,0°C
HI 141BH*		1 uitwendig	-40,0 tot 125,0°C
HI 141CH	•	1 inwendig	-20,0 tot 70,0°C
HI 141DH	•	1 uitwendig	-40,0 tot 125,0°C
HI 141EH*		1 inwendig	-40,0 tot 80,0°C /
		1 uitwendig	-40,0 tot 125,0°C
HI 141FH*		2 uitwendig	-40,0 tot 125,0°C
HI 141GH*	•	1 inwendig	-20,0 tot 70,0°C
		1 uitwendig	-40,0 tot 125,0°C
HI 141JH*	•	2 uitwendig	-40,0 tot 125,0°C

*modellen met verschillende kabellengtes zijn beschikbaar op aanvraag. Contacteer ons.

Specificatie voor alle modellen

Resolutie	0,1°C (-40,0 tot 100,0°C); 0,2°C (> 100,0°C)
Nauwkeurigheid	±0,5°C (-40,0 tot 0,0 en 70,0 tot 100,0°C); ±0,4°C (0,0 tot 70,0°C); ±1,0°C (> 100,0°C)
Omgeving	RH 100%
Diameter	86,5mm
Hoogte	35mm
Gewicht	150g

Bestelinformatie

Alle **HI 141** modellen zijn voorzien van een 3,6V lithium AA batterij, een magnetische sleutel en een handleiding

Sondes

HI 141000	Software voor serie HI 141 voor Windows® (verplicht)
HI 141001	Infrarood transmitter voor serie HI 141 (verplicht)
HI 92150	RS232/USB convertor
HI 740033	3,6V AA lithium batterij
HI 740221	Sleutel voor HI 141 magnetische start

Temperatuur datalogger

Met Afstandsbediening vanaf de PC en $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ Nauwkeurigheid

HI 140



Specificaties HI 140

Model	Bereik	Resolutie	Nauwkeurigheid
HI 140AH	-30,0 tot 70,0°C	0,5°C	$\pm 1,5^{\circ}\text{C}$
HI 140BH	-10,0 tot 30,0°C	0,2°C	$\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
HI 140CH	-30,0 tot 10,0°C	0,2°C	$\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
HI 140DH	20,0 tot 60,0°C	0,2°C	$\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
HI 140EH	-30,0 tot -10,0°C	0,1°C	$\pm 0,3^{\circ}\text{C}$
HI 140FH	20,0 tot 40,0°C	0,1°C	$\pm 0,3^{\circ}\text{C}$
HI 140GH	-5,0 tot 15,0°C	0,1°C	$\pm 0,3^{\circ}\text{C}$
HI 140HH	10 tot 120°C	1°C	$\pm 2^{\circ}\text{C}$

Alle loggers hebben de volgende kenmerken: programmeerbare hoge en lage alarmdrempels; programmeerbaar log interval van 1 min. tot 23 uur en 59 min.; uitstel log start selecteerbaar van 0 min. tot 23 uur en 59 min.; programmeerbare ID-nummer; infrarode communicatie met serie interface; programmeerbare klok met real time; 3 x 1,5V AA batterijen (bijgeleverd) met ong. levensduur van 4 jaar bij 25°C; afmetingen: dia 86,5mm x h 35mm; gewicht: 150g.

Bestelinformatie

Alle **HI 140** modellen zijn voorzien van 1,5V AA batterijen (3 stuks)

Accessoires

HI 90140	Infrarood transmitter voor serie HI 140 voor PC-verbinding
HI 92140	Software voor serie HI 140 voor Windows®
HI 92150	RS232/USB

Compacte Dataloggers met PC-Verbinding

HI 140 loggers wegen nauwelijks 150 gram elk en zijn niet veel groter dan uw PC-muis. Ze zitten binnenin een gladde maar stevige behuizing uit ABS dat verzegeld is tegen binnendringen van stof en water (IP67).

HI 140 modellen zijn op maat gemaakt met verschillende temperatuur bereiken om ze geschikt voor uw specifieke noden te maken. Ze zijn ook heel gemakkelijk te gebruiken, zonder sleutels of toetsen om op te drukken. Een groen LED-lichtje vooraan de meter zal u informeren over de log status, terwijl een rood LED-lichtje dient als alarmindicatie wanneer ongewenste temperaturen bereikt worden.

HI 140 series kunnen tot 7600 temperaturen controleren en opslaan in een EEPROM geheugen voor downloads en analyse. Gebruikers kunnen de gelogde gegevens dan naar de PC zenden door het instrument gewoon op de infrarood transmitter HI 90140 te plaatsen en de HI 92140 software te laten lopen. Gebruikers hebben slechts één infrarood transmitter nodig dat verbonden is met uw PC om alle HANNA dataloggers te kunnen gebruiken, waarbij elke logger geïdentificeerd wordt door een unieke ID-code.

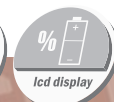
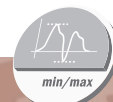
Elk model van de HI 140 reeks is voorzien van een haakje voor gemakkelijke ophanging.

- Sla tot 7600 temperaturen op
- Beschikbaar in een groot bereik van temperaturen
- Zuinig



T-logger

Met muurbevestiging en slot



HI 143



Veilige Temperatuur Logger

HI 143 is een temperatuur datalogger met inwendige NTC sensor. De HI 143 wordt gecontroleerd door een USB op een PC met HANNA's compatibele toepassingssoftware voor Windows®. Communicatie tussen de logger en de PC komt tot stand via de HI 143002 met USB-verbinding. De bijgeleverde muurbevestiging maakt het gemakkelijk om de logger op zijn plaats te houden om geknoei te voorkomen en de toepassingssoftware ondersteunt beveiligingswachtwoorden.

- Logstart via PC door een knop in te drukken of op een bepaalde tijd
- Selecteerbaar log interval van 1 minuut tot 24 uur
- Tot 4000 metingen kunnen in geheugen opgeslagen worden
- Selecteerbare meeteenheid, °C of °F
- Min/max gemeten waarden worden opgeslagen en getoond op het scherm
- Programmeerbaar hoog en laag alarm
- Onuitwisbare opslag van log parameters en gegevens
- Weergave spanningsniveau batterij op het scherm
- Beveiligingswachtwoord
- IP 65 bescherming

Bestelinformatie

HI 143 is voorzien van een CR2032 lithium batterij, muurbevestiging, slot en een handleiding

Accessoires

HI 143002 USB communicatie transmitter met software

Specificaties

HI 143

Bereik	-30 tot 70,0°C
Resolutie	0,1°C/
Nauwkeurigheid	±0,4°C (-20 tot 60°C); ±0,6°C (buiten)
Kalibratie	gekalibreerd in de fabriek
Datalogging	tot 4000 metingen
Loginterval	selecteerbaar door gebruiker, van 1 minuut tot 24 uur
Batterijtype / Levensduur	CR2032 3V lithium batterij (1 stuk) / ong. 2 jaar
Bescherming	IP 65 (waterbestendig)
Afmetingen	60 x 37 x 17 mm



Checktemp® elektronische digitale thermometer

Met $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ Nauwkeurigheid en CAL CHECK™

■ HI 98501 • HI 98505

Snelle en nauwkeurige Temperatuurmeting

Heeft u ooit gewenst dat uw temperatuurmetingen een beetje gemakkelijker gemaakt konden worden? De Checktemp® biedt een betere nauwkeurigheid voor een breder bereik zonder u zorgen te maken over onderbrekingen of condensatie. Checktemp® kan misschien datgene zijn waar u naar gezocht hebt!

De Checktemp® heeft GEEN onderbrekingen, GEEN afval, GEEN verwondingen, GEEN moeilijkheden bij het lezen; zelfs geen parallaxe fout door via de richtingshoek een verkeerde meting te nemen!

Checktemp® is voorzien van de unieke kalibratie controlefunctie: activeer gewoon de testschakelaar en het instrument zal een ijsbad van $0,0^{\circ}\text{C}$ simuleren. Het signaal wordt getoond op het LCD-scherm binnen een bereik van $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$. Dit systeem garandeert de nauwkeurigheid van uw meting elke keer.

De sonde van de Checktemp® met scherp uiteinde penetreert gemakkelijk halfvaste producten, waardoor routinecontroles voor zowel inkomende als uitgaande producten snel en eenvoudig wordt. Checktemp® is het ideale instrument voor het meten van temperaturen volgens de HACCP voorschriften.

Checktemp® L-modellen hebben een sonde met een rond uiteinde voor het meten van vloeistoffen en voor de veiligheid.

- CAL CHECK™
- Ideaal voor controle van plaatsen
- Snelle en nauwkeurige resultaten

Bestelinformatie

HI 98501 (Checktemp®C) is voorzien van een penetratiesonde, beschermende dop, batterij en een handleiding

HI 98505 (Checktemp®LC) is voorzien van een sonde voor meten van vloeistoffen, beschermende dop, batterij en een handleiding



Specificaties

	HI 98501 (Checktemp®C)	HI 98505 (Checktemp®LC)
Bereik	-50,0 tot $150,0^{\circ}\text{C}$	-50,0 tot $150,0^{\circ}\text{C}$
Resolutie	$0,1^{\circ}\text{C}$	$0,1^{\circ}\text{C}$
Nauwkeurigheid	$\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ (-20 tot 90°C) $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ (buiten)	$\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ (-20 tot 90°C) $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ (buiten)
Sonde	vast, roestvrij staal 105 x dia 3 mm (penetratie)	vast, roestvrij staal 105 x dia 3 mm (vloeistoffen)
Batterijtype / Levensduur	1,5V (1 stuk) / ong. 3000 uur bij continu gebruik	
Omgeving	0 tot 50°C ; RH max 95%	
Afmetingen	66 x 50 x 25 mm	
Gewicht	50g – enkel meter	

Zakthermometer

Met Sonde uit roestvrij Staal en Kabel van 1m, $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ Nauwkeurigheid en CAL CHECK™

HI 98509



de Checktemp®1 is ideaal voor het controleren van de temperatuur van vlees

Flexibele Kabel van 1m voor gemakkelijke Metingen

De Checktemp®1 High Precision Thermometer is een thermometer met een hoge nauwkeurigheid met een flexibele kabel van 1m tussen de meter en de sonde uit roestvrij staal. Deze penetratiesonde is perfect voor snelle reactie in vloeistoffen, lucht, bevroren en half-vaste materialen. Deze thermometers gebruiken een hoogtechnologische NTC thermistor sensor om de temperatuur te meten. Thermistoren maken het mogelijk om extreem hoge nauwkeurigheid te behalen in een heel korte tijdsspanne.

In de Checktemp®1 is een CAL CHECK™ functie ingebouwd. Activeer de "test"schakelaar en dit toestel zal een ijsbadsignaal van $0,0^{\circ}\text{C}$ simuleren, dat getoond wordt op het LCD-scherm binnen een bereik van $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$. Dat zorgt ervoor dat de gebruiker zeker kan zijn dat de meting betrouwbaar en nauwkeurig is, elke keer opnieuw.

De sonde met scherp uiteinde penetreert gemakkelijk halfvaste stoffen, zoals fruit, groenten en kaas. Checktemp®1 maakt routinecontroles snel en eenvoudig voor zowel inkomende als uitgaande goederen. De sonde, gemaakt uit AISI 316 roestvrij staal, is in overeenstemming met de voedselvoorschriften.

Checktemp®1 is een ideaal instrument voor het meten van temperaturen volgens de HACCP-richtlijnen.

Checktemp® Dip is ook beschikbaar met een verzwaarde sonde en een flexibele kabel van 3m, ideaal voor metingen in containers.

- Sonde uit roestvrij staal met scherp uiteinde voor halfvaste stoffen
- Ingebouwde kalibratietest
- Ideaal voor HACCP-richtlijnen



Specificaties

HI 98509 Checktemp®1C

Bereik	-50,0 tot $150,0^{\circ}\text{C}$
Resolutie	$0,1^{\circ}\text{C}$
Nauwkeurigheid	$\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ (-20 tot 90°C) / $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ (buiten)
Sonde	roestvrij staal, 160 x dia 3 mm, met kabel van 1m
Batterijtype / Levensduur	1,5V AAA (1 stuk) / ong. 3 jaar
Omgeving	0 tot 50°C ; RH max 95%
Afmetingen	106 x 58 x 19 mm
Gewicht	80g – enkel meter

Bestelinformatie

HI 98509 (Checktemp®1 C) is voorzien van een batterij en een handleiding

HI 98509-01 (Checktemp® Dip C) is volledig voorzien van een sonde met gewicht en met kabel van 3m, een batterij en een handleiding

Accessoires

HI 740024 Houder voor Checktemp®1

Zakthermometer

Met opvouwbare Sonde, $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ Nauwkeurigheid en CAL CHECK™

HI 151

Zakthermometer met opvouwbare Sonde – ideaal voor Controle van verschillende Meetpunten.

Checktemp®4 levert een praktische oplossing voor temperatuurmetingen van voedselvoorzieningen.

De aandacht tijdens het ontwerpen ging vooral naar de ergonomische vorm van Checktemp®4. Deze thermometer past comfortabel en veilig in uw hand. Een heel groot LCD-scherm, aan de zijkant van het handvat, is gemakkelijk te zien en af te lezen. De opvouwbare sonde, die snel reageert, is gemaakt van hoogwaardig roestvrij staal en kan half-bevroren en halfvast voedsel zoals vlees, ijsjes en kaas penetreren. Wanneer u gedaan hebt met uw Checktemp®4 te gebruiken, veeg dan de sonde schoon en vouw hem op. Checktemp®4 sluit automatisch af, zodat u het veilig in uw broekzak kan dragen.

CAL CHECK™

Wanneer u de sonde uit roestvrij staal openplooit, springt de Checktemp®4 automatisch aan en voert hij onmiddellijk een kalibratietest uit. Deze unieke eigenschap van HANNA (CAL CHECK™) geeft u het veilige gevoel dat u nauwkeurige metingen hebt. CAL CHECK™ laat u ook weten wanneer uw batterijspanning laag is of als uw thermometer gekalibreerd moet worden.

- Hoge nauwkeurigheid
- Maakt metingen vanuit verschillende hoeken mogelijk
- Opvouwbare sonde uit roestvrij staal met penetratie uiteinde
- Zuinig
- Ingebouwde kalibratietest
- Automatische afsluiting



Specificaties

HI 151-00 (Checktemp®4C)

Bereik	-50,0 tot 220°C
Resolutie	0,1°C (-50,0 tot 199,9°C); 1°C (200 tot 220°C)
Nauwkeurigheid	$\pm 0,3^{\circ}\text{C} \pm 1$ cijfer (-20,0 tot 90,0°C); $\pm 1\%$ F, ± 1 cijfer (buiten)
Kalibratietest	automatisch bij het opstarten
Sonde	roestvrij staal, met penetratie uiteinde, 117 x dia 3,5 mm
Batterijtype / Levensduur	1,5V AA (1 stuk) / ong. 25000 uur; auto-extinctie na 8 minuten bij niet-gebruik
Omgeving	0 tot 50°C ; RH max 95%
Afmetingen	165 x 50 x 20 mm
Gewicht	100g

Bestelinformatie

HI 151-00 (Checktemp®4 C) is volledig voorzien van een batterij en een handleiding

Zakthermometers

Ontworpen voor HACCP-Controle met Cal-Check™ en $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ Nauwkeurigheid

HI 145



HACCP-Thermometer in T-vorm

HI 145 thermometers werden ontwikkeld voor HACCP-programma's die een hoog rendement combineert met gebruiksvriendelijkheid. Het duurzame handvat in T-vorm past comfortabel in uw hand en is ideaal voor toepassingen waar toegepaste kracht nodig is voor penetratie, zoals bij inkomende vleesinspecties en half-bevroren voedsel. Het LCD-scherm bovenaan de meter zorgt voor een eenvoudige aflezing bij kooktoepassingen.

De HI 145 thermometer is ideaal geschikt voor het controleren van binnenkomende goederen en voedselopslag, net zoals toepassingen in voedselvoorbereiding, en tijdens het koken.

HI 145-00 is uitgerust met een 125 mm lange sonde uit AISI 316 roestvrij staal. Het scherpe, kegelvormige uiteinde zorgt voor een snelle reactie en verbeterde nauwkeurigheid over het hele bereik.

HI 145-20 is voorzien van een 300 mm lange sonde uit roestvrij staal; ideaal voor het controleren van hete vloeistoffen, zoals frituren en soepbereiding.

Met een automatische CAL CHECK™ optie, voeren de HI 145 series een zelfstandige controle uit van de kalibratie-status en toont dit op het LCD-scherm. Met deze optie is nauwkeurigheid verzekerd en kan u vertrouwen hebben in uw metingen.



- T-vorm voor gemakkelijke aflezing van het LCD-scherm
- 2 lengtes voor de sonde beschikbaar
- Uitgerust met CAL CHECK™
- Ideaal voor halfvaste stoffen, gefrituurde producten en soepvoorbereidingen
- Uitzonderlijk lange levensduur van de batterij: meer dan een jaar

Specificaties

	HI 145-00	HI 145-20
Bereik	-50,0 tot 220°C	-50,0 tot 220°C
Resolutie	0,1°C (-50,0 tot 199,9°C); 1°C (200 tot 220°C)	0,1°C (-50,0 tot 199,9°C); 1°C (200 tot 220°C)
Nauwkeurigheid	$\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ (-20 tot 90°C); $\pm 0,4\%$ F,S, (buiten)	$\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ (-20 tot 90°C); $\pm 0,4\%$ F,S, (buiten)
Sonde	roestvrij staal 125 mm x dia 5 mm	roestvrij staal 300 mm x dia 5 mm
Batterijtype / Levensduur	1,5V AAA (1 stuk) / ong. 10000 uur bij continu gebruik; auto-extinctie na 8 minuten van niet-gebruik	
Omgeving	-10 tot 50°C; RH max 95%	
Afmetingen	92 x 165 x 38 mm	92 x 340 x 38 mm
Gewicht	65g	80g

Bestelinformatie

Alle modellen van de HI 145 reeks zijn volledig voorzien van een batterij en een handleiding

HI 145-00 met sonde van 125 mm

HI 145-20 met sonde van 300 mm

checkfridge™ zakthermometer

Met magnetische Rug, Thermistor Sensor op Afstand, $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ Nauwkeurigheid en CAL CHECK™

HI 147-00

Controleer de Temperatuur binnen, bekijk de Metingen buiten

Slechts weinig fabrikanten hebben er aan gedacht om de gebruiker een handig middel te geven om de inwendige temperatuur van een koelkast of diepvriezer van buiten uit te bekijken. Wanneer de inhoud van diepvriezers en koelkasten gecontroleerd moeten worden omwille van de veiligheid en de bewaarbaarheid, heeft u een thermometer nodig die nauwkeurig is en gemakkelijk om te lezen.

De HI 147 is de ideale keuze wanneer u nauwkeurige en betrouwbare temperatuurmetingen nodig heeft.

Hoe weet u wanneer de meting op de thermometer correct is? U zou een ijsbad kunnen maken. Zelfs dan zouden er verschillende graden verschil kunnen zitten tussen de echte en de theoretische temperatuur. Met de HI 147 moet u geen tijd verdoen met een ijsbad voor te bereiden voor deze tests te doen. Dankzij zijn unieke CAL CHECK™ functie kan het toestel dit voor u doen. Bovenaan de thermometer vindt u de TEST-schakelaar. Gebruik de schakelaar en de HI 147 voert een inwendige kalibratietest uit. In slechts een paar seconden kan u het resultaat op het grote LCD-scherm zien. Zet de schakelaar terug in de READ-positie en de HI 147 keert terug naar zijn normale meetstatus.

- Magnetische rug
- Perfect voor controle van diepvriezers en koelkasten
- Thermistor sonde uit roestvrij staal met kabel van 1m geschikt voor voedsel
- Snelle reactie
- CAL CHECK™ verificatie
- Waarschuwing bij lage batterijspanning
- Klein en lichtgewicht



Specificaties

HI 147-00 Checkfridge™ C

Bereik	-50,0 tot 150,0°C
Resolutie	0,1°C
Nauwkeurigheid	$\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ (-20 tot 90°C); $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ (buiten)
Kalibratietest	manueel, door schakelaar
Sonde	roestvrij staal, algemeen gebruik; 40 x dia 5 mm; kabel van 1m
Batterijtype / Levensduur	1,5V AAA (1 stuk) / ong. 3 jaar
Omgeving	0 tot 50°C ; RH max 95%
Afmetingen (enkel van de meter)	93 x 39 x 31mm
Gewicht	60g

Bestelinformatie

HI 147-00 (Checkfridge™ C) is volledig voorzien van een batterij en een handleiding

Precisie thermometer

Muurbevestiging met CAL CHECK™

HI 146-00 • HI 146-99



HI 146-00 en de nieuwe waterbestendige HI 146-99 zijn heel nauwkeurige thermometers met een professionele steeksonde en een flexibele kabel van 2m. De CAL CHECK™ functie is ingebouwd om u toe te laten de nauwkeurigheid van uw meter altijd te bevestigen.

U kan de exacte temperatuur van elk product continu en gemakkelijk bekijken op het grote LCD-scherm.

Met hun compacte en eenvoudige ontwerp, een vaste sonde uit roestvrij staal en een optionele sondehouder, zijn deze thermometers ideaal voor het controleren van de temperatuur van vloeistoffen, halfvaste stoffen en gekoeld voedsel.

HI 146-00 en HI 146-99 kunnen gemakkelijk gedragen worden van plaats tot plaats of geïnstalleerd in een vaste positie met het voorgestelde oogje en de sondehouder voor aan de muur.

- CAL CHECK™
- Hang boven de stalen of testplaats
- Temperatuursonde uit roestvrij staal
- Waterbestendig (HI 146-99)

Nauwkeurige Metingen met CAL CHECK™

Om er zeker van te zijn dat de meter de correcte temperatuur weergeeft, werd de HI 146 ontwikkeld met HANNA's exclusieve **CAL CHECK™** schakelaar. Door de schakelaar eenvoudig van "READ" naar "TEST" te zetten en zonder gebruik van ander extern materiaal, kan de gebruiker zeker zijn van de nauwkeurigheid van de meter. In de "TEST" mode toont HI 146 0,0°C ±0,3°C. Dat is de nauwkeurigheid van de meter. Met deze innovatie van HANNA kan de nauwkeurigheid gecontroleerd worden tijdens de levensduur van de thermometer zonder andere accessoires of extra investeringen te vereisen.

Specificaties	HI 146-00	HI 146-99
Bereik	-50,0 tot 150,0°C	-50,0 tot 150,0°C
Resolutie	0,1°C	0,1°C
Nauwkeurigheid	±0,3°C (-20 tot 90°C) ±0,5°C (buiten)	±0,3°C (-20 tot 90°C) ±0,5°C (buiten)
Sonde (vast)	roestvrij staal, 160 x dia 3 mm, kabel van 2m	
Batterijtype / Levensduur	1 x 1,5V AA / ong. 5 jaar	
Omgeving	0 tot 50°C ; RH max 95%	0 tot 50°C ; RH max 100%
Afmetingen	86 x 110 x 43 mm	
Gewicht	150g	

Bestelinformatie

HI 146-00 en HI 146-99 zijn volledig voorzien van een sonde, een batterij en een handleiding

Accessoires

HI 750146 Monteerbare sondehouder voor aan de muur



Draagbare lux meter

Of snelle Lichtmetingen in een waterbestendige Behuizing.

HI 97500

Voer gemakkelijk Lichtmetingen uit

HI 97500 is een draagbare lux meter ontworpen om lichtmetingen met gemak uit te voeren. Het instrument bevat een lichtsensor verbonden met de meter door een coaxiale kabel, waardoor metingen van op een afstand mogelijk wordt, zonder enige interferentie van de operator.

Door simpelweg op de RANGE-toets te drukken, is het mogelijk om tussen drie bereiken te kiezen en de beste resolutie te kiezen, afhankelijk van de omgeving die getest wordt. De HI 97500 lux meter heeft een harde en waterbestendige behuizing voor buitengebruik zonder enige problemen.

De 9V batterij en automatische auto-extinctie functie garandeert ongeveer 200 uur werking.

- Drie meetbereiken
- Lichtsensor bevestigd aan een coaxiale kabel van 1,5m
- Harde, waterbestendige behuizing
- Indicator bij lage batterijspanning

De Kwaliteit van het Licht

Lichtkwaliteit is heel belangrijk op de werkvloer, in scholen, serres en publieke gebouwen. Te weinig licht (of lichtgevende intensiteit) beïnvloedt de kwantiteit en kwaliteit van de prestaties van zowel mensen als gewassen. HANNA's lichtmeter gebruikt speciale optische filters om de spectrale gevoeligheid van het menselijke oog te evenaren.

Lichtgevende intensiteit wordt gemeten en getoond in foot-candle (ft-c) of in lux (lx). Lichtmeters worden meestal lux meters genoemd. 1 lux is gelijk aan 1 lumen per vierkante meter en 1 foot-candle is gelijk aan 1 lumen per vierkante voet (0,0929 m²). Om de metingen om te vormen, gebruik volgende formules:

Foot-candle = lux x 0,0929

Lux = foot-candle x 10,764



Specificaties

HI 97500	
Bereik	0,001 tot 1,999 Klux 0,01 tot 19,99 Klux 0,1 tot 199,9 Klux
Resolutie	0,001 Klux 0,01 Klux 0,1 Klux
Nauwkeurigheid	±6% van de meting ±2 cijfers
Sensor	menselijke oogreactie siliconen fotodiode met coaxiale kabel van 1,5m (vast)
Batterijtype / Levensduur	9V alkaline (1 stuk) / ong. 200 uur bij continu gebruik; auto-extinctie na 7 minuten bij niet-gebruik
Omgeving	0 tot 50°C ; RH 100%
Afmetingen	164 x 76 x 45 mm
Gewicht	180g

Bestelinformatie

HI 97500 is voorzien van een batterij, beschermkoffer en een handleiding

