

# HI148

## Thermologger



HANDLEIDING

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

---

👉 *Alle rechten voorbehouden. Reproductie, geheel of gedeeltelijk, is verboden zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbende, Hanna Instruments.*

---

👉 *Hanna Instruments behoudt zich het recht om het ontwerp, de constructie of het uiterlijk van zijn producten te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving.*

## VOOR GEBRUIK

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

---

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

Elk instrument wordt geleverd met:

- USB-kabel Type A naar C
- AAA alkaline batterijen
- muurbevestiging
- kwaliteitscertificaat

Voordat u dit product gebruikt, moet u ervoor zorgen dat het volledig geschikt is voor uw specifieke toepassing en voor de omgeving waarin het wordt gebruikt. Het gebruik van deze instrumenten kan storingen veroorzaken met andere elektronische uitrusting. Neem alle noodzakelijke stappen om dergelijke storingen te corrigeren. Wijzigingen die door de gebruiker aan de geleverde apparatuur worden aangebracht, kunnen de EMC-prestaties van het instrument verminderen.

## BESCHRIJVING EN GEBRUIK

De HI148 thermologgers zijn ontworpen om faciliteiten in de voedselverwerkende industrie, transportsectoren, musea of tuinbouw te bewaken. Er zijn vier modellen HI148 thermologgers beschikbaar. De thermologgers hebben een uitgebreide geheugencapaciteit: 16.000 samples voor 1-kanaals modellen en 8000 samples/kanaal voor 2-kanaals modellen.

## Software

De HI92148 pc-software ondersteunt de communicatie tussen de logger en een pc met Windows XP of nieuwer. Met de pc-applicatie kunt u gegevensparameters instellen en geregistreerde gegevens downloaden wanneer ze op de pc zijn aangesloten. De pc-software kan worden gedownload via <http://software.hannainst.com>. Nadat het downloaden is voltooid, gebruikt u het bestand setup.exe om de software te installeren.

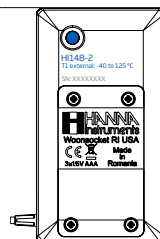
### HI148-1

1 interne sensor  
geen externe sensor



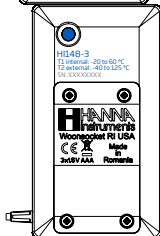
### HI148-2

geen interne sensor  
1 externe sensor



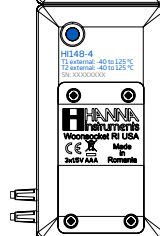
### HI148-3

1 interne sensor  
1 externe sensor



### HI148-4

geen interne sensor  
2 externe sensoren



## Specificaties

	HI148-1	HI148-2	HI148-3	HI148-4
Bereik	intern: -20,0 ÷ 60,0 °C	extern: -40,0 ÷ 125,0°C	intern: -20,0 ÷ 60,0°C, extern: -40,0 ÷ 125,0°C	2x extern: -40,0 ÷ 125,0 °C
Resolutie	0,1°C (-40,0 ÷ 100,0 °C), 0,2 °C (> 100,0 °C)			
Nauwkeurigheid	±0,5 °C (-40,0 ÷ 0,0 °C/70,0 ÷ 100,0 °C) ±0,4 °C (0,0 ÷ 70,0 °C), ±1,0 °C (> 100,0 °C)			
Kalibratie	gekalibreerd in de fabriek			
Datalogging	16.000 metingen		2 x 8000 metingen	
Loginterval	1 sec. tot 24 u		2 sec. tot 24 u	
Pc-connectie	USB type C			
Sonde	33,5 mm x 3,5 mm diam., roestvrij staal met 1 m silicone kabel			
Batterijtype/levensduur	1,5 V AAA (3)/ca, 2 jaar			
Omgeving	20,0 tot 60,0 °C, RH 100 %			
Bescherming	IP67 (waterbestendig)			
Afmetingen/gewicht	107 x 59 x 17 mm/130 g			

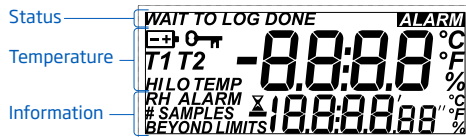
## Logger

- Een of twee kanalen, met interne en/of externe sensor
- 16.000 samples (1-kanaals modellen) of 8000 samples/kanaal (2-kanaals)
- Programmeerbaar loginterval van 1 seconde tot 24 uur voor 1-kanaals modellen, van 2 seconden tot 24 uur voor 2-kanaals modellen
- Opslag temperatuur met loginterval, of min. of max. temperatuur tussen registratie-intervallen
- Logvertraging van 1 seconde tot 199 uur met behulp van de pc-applicatie of de log-toets
- Programmeerbare hoge en lage alarmen
- Niet-vluchtig geheugen van logparameters en gegevens in EEPROM
- BEPS (Battery Error Prevention System)
- Beveiligingswachtwoord en serienummer
- USB Type-C-aansluiting
- IP67 waterdichte behuizing
- De verwachte levensduur van de batterij is 2 jaar bij meet- en logintervallen van 1 minuut.
- In de fabriek gekalibreerd.

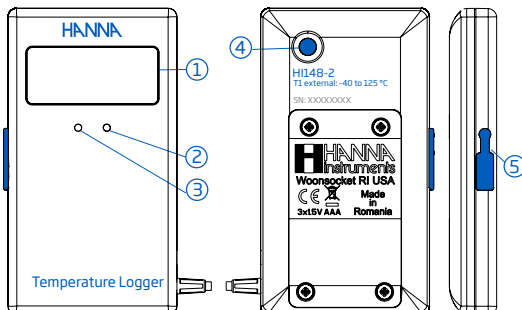
## Sonde

- De temperatuursensor bevindt zich aan het uiteinde van de sonde.
- De siliconenkabel zorgt voor flexibiliteit in toepassingen waar temperaturen sterk variëren.
- Het aanbevolen onderdompelingsniveau is 2,5 cm.

## Display



De informatie op de onderste regel kan worden geselecteerd: min. en max. temperatuur, hoge en lage alarmdrempels, huidig aantal monsters en aantal monsters buiten alarmgrenzen.



1. Lcd
2. Rode led
3. Groene led
4. Log-toets
5. USB-connectie

De status wordt aangegeven door de groene en rode led's en de lcd-statusregel.

Conditie	Led	Statuslijn
Wachten om te loggen	Groene led knippert tweemaal om de 4 seconden	WAIT TO LOG
Loggen actief	Groene led knippert elke 4 seconden	LOG
Logregistratie voltooid	Groene led uit	LOG DONE
Alarmprempels gebruiker overschreden tijdens loggen	Rode led knippert elke 4 seconden	ALARM
Lage batterijspanning	Rode led knippert eenmaal om de 4 seconden	BATT
Lege batterij	Rode led knippert tweemaal om de 4 seconden	BATT only

Als u de log-toets ingedrukt houdt, gaat de groene led branden (ook buiten de logsessie).

## Opstarten

Verbind de HI48 met uw computer via de USB-kabel. Om met de thermologger te communiceren, moet de HI92148-software op uw pc zijn geïnstalleerd. Start de applicatie en het venster "Verbinden met apparaat" verschijnt met het thermologger-pictogram. Klik op "Connect" om de communicatie tussen de applicatie en de thermologger te starten.



Klik op het tabblad "Logging" om een nieuwe logsessie te starten of om bestaande gelogde gegevens te laden. Bij het aanmaken van een nieuwe logsessie kunnen de volgende bedrijfsparameters worden ingesteld:

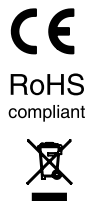
- startmodus loggen (vaste starttijd of uitgestelde start)
- weergave-instellingen (meeteenheid - °C/°F, totaal aantal monsters, aantal monsters buiten limiet, min/max waarden, hoge/lage alarmprempels)
- alarminstellingen/kanalen (hoge en lage alarmprempels)
- registratie-interval (van 1 seconde tot 24 uur voor 1-kanaals modellen, van 2 seconden tot 24 uur voor 2-kanaals modellen)
- meetinterval (van 1 tot 60 seconden voor 1-kanaals modellen, van 2 tot 60 seconden voor 2-kanaals modellen)
- vertraagde starttijd van logregistratie (van 1 seconde tot 199 uur)



Zorg ervoor dat vervangende batterijen voldoen aan de omgevingsspecificaties. Batterijen mogen alleen in een veilige ruimte worden vervangen met het batterijtype dat in deze instructiehandleiding wordt vermeld. Oude batterijen moeten worden afgevoerd in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften.

## CERTIFICERING

Dit product voldoet aan alle Europese richtlijnen. Het product mag niet behandeld worden als huishoudelijk afval. Lever het product in bij het geschikte inzamelpunt voor het terugwinnen van elektrische en elektronische apparatuur, waardoor de natuurlijke bronnen behouden blijven. Dit product bevat batterijen. Verwijder deze niet via het huishoudelijk afval. Lever ze in bij een geschikt inzamelpunt. De correcte product- en batterijverwijdering voorkomt potentiële negatieve gevolgen voor het milieu en de menselijke gezondheid, die veroorzaakt kunnen worden door incorrecte omgang. Voor meer informatie, neem contact op met de lokale inzameldienst van uw stad of de aankooplocatie.



## GARANTIE

Dit instrument heeft een garantie van twee jaar op fabricagefouten en materialen wanneer deze is gebruikt voor het beoogde doel en onderhouden is volgens de instructies. Elektroden en sondes hebben een garantie van zes maanden. De garantie is beperkt tot kosteloos herstellen of vervangen. Schade als gevolg van ongelukken, verkeerd gebruik of gebrek aan voorgeschreven onderhoud wordt niet gedekt. Als er onderhoud nodig is, neem contact op met uw leverancier. Als het instrument onder garantie valt, vermeld modelnummer, datum van aankoop, serienummer en aard van het probleem. Als de reparatie niet onder de garantie valt, wordt u in kennis gesteld van de gemaakte kosten.

## **Hanna Instruments Nederland**

Betuwehaven 6  
NL-3433 PV Nieuwegein  
+ 31 (0)30-289 68 42  
[info@hannainstruments.nl](mailto:info@hannainstruments.nl)  
[www.hannainstruments.nl](http://www.hannainstruments.nl)

## **Hanna Instruments België**

Winninglaan 8  
BE-9140 Temse  
+ 32 (0)3 710 93 40  
[info@hannainstruments.be](mailto:info@hannainstruments.be)  
[www.hannainstruments.be](http://www.hannainstruments.be)