

# Thermometer



Inhaltsverzeichnis	Seite
--------------------	-------

Vergleichstabelle . . . . .	.02
Einführung . . . . .	.03
Indikatoren und Kontrollgeräte . . . . .	.08
Tragbare Thermometer . . . . .	.012
Infrarot-Thermometer . . . . .	.028
Geräte mit Drucker und Speicher . . . . .	.029

# VERGLEICHSTABELLE

Infrarot-Thermometer										
Produkt	Messbereich °F	°C	Genauigkeit	Drucker Speicher	WP <sup>†</sup>	Fühler inkl.	Hold HI/LO	Cal- Funkt.	Leucht LCD	Seite
HI 99550	-14 bis 572°F	-10°C bis 300°C	±2%			N/A	Hold			028

K-Typ-Thermoelement-Thermometer										
Produkt	Messbereich* °F	°C	Genauigkeit	Drucker Speicher	WP <sup>†</sup>	Fühler inkl.	Hold HI/LO	Cal- Funkt.	Leucht LCD	Seite
HI 8757		-50.0 bis 1350°C	±0.5%							013
HI 8758	-58.0 bis 2462°F		±0.5%							013
HI 9043	-58.0 bis 2462°F	-50.0 bis 1350°C	±0.2%				•			015
HI 9044	-58.0 bis 2462°F	-50.0 bis 1350°C	±0.2%			•	•			015
HI 9063	-58.0 bis 2462°F	-50.0 bis 1350°C	±0.2%		•		•			019
HI 935005	-58.0 bis 2462°F	-50.0 bis 1350°C	±0.2%		•		•			020
HI 935005N	-58.0 bis 2462°F	-50.0 bis 1350°C	±0.2%		•		•	•	•	020
HI 935002	-58.0 bis 2462°F	-50.0 bis 1350°C	±0.2%		•		•			021
HI 935009	-58.0 bis 2462°F	-50.0 bis 1350°C	±0.2%		•		•			021
HI 93530	-328.0 bis 2500°F	-200.0 bis 1371°C	±0.5°C/±1°F		•		Hold			022
HI 93530N	-328.0 bis 2500°F	-200.0 bis 1371°C	±0.5°C/±1°F		•		Hold	•	•	022
HI 93531	-328.0 bis 2500°F	-200.0 bis 1371°C	±0.5°C/±1°F		•		•			023
HI 93531N	-328.0 bis 2500°F	-200.0 bis 1371°C	±0.5°C/±1°F		•		•	•	•	023
HI 93532		-200.0 bis 1371°C	±0.5°C		•		•			024
HI 93532N		-200.0 bis 1371°C	±0.5°C		•		•	•	•	024
HI 93551	-328.0 bis 2500°F	-200.0 bis 1371°C	±0.5°C/±1°F		•		•			025
HI 93551N	-328.0 bis 2500°F	-200.0 bis 1371°C	±0.5°C/±1°F		•		•	•	•	025
HI 93542	-328.0 bis 2500°F	-200.0 bis 1371°C	±0.5°C/±1°F		•		•			026
HI 93552	-328.0 bis 2500°F	-200.0 bis 1371°C	±0.5°C/±1°F		•		•			026
HI 98701	-300.0 bis 2500°F	-200.0 bis 1370°C	±0.5°C/±1°F	Drucker						030
HI 98704	-300.0 bis 2500°F	-200.0 bis 1370°C	±0.5°C/±1°F	Drucker						030
HI 98801	-300.0 bis 2500°F	-200.0 bis 1370°C	±0.5°C/±1°F	Beide						033
HI 98804	-300.0 bis 2500°F	-200.0 bis 1370°C	±0.5°C/±1°F	Beide						033

Thermistor-Thermometer										
Produkt	Messbereich* °F	°C	Genauigkeit	Drucker Speicher	WP <sup>†</sup>	Fühler inkl.	Hold HI/LO	Cal- Funkt.	Leucht LCD	Seite
HI 8751		-40.0 bis 150.0°C	±0.5%			•				012
HI 8752	-58 bis 338°F		±0.5%		•					012
HI 8753	-58 bis 338°F	-40.0 bis 150.0°C	±0.5%			•				012
HI 9040	-58.0 bis 302.0°F	-50.0 bis 150.0°C	±0.4°C/±0.8°F			•				014
HI 93510	-58.0 bis 302.0°F	-50.0 bis 150.0°C	±0.4°C/±0.8°F		•	•	•			016
HI 93510N	-58.0 bis 302.0°F	-50.0 bis 150.0°C	±0.4°C/±0.8°F		•	•	•	•	•	016
HI 93512	-58.0 bis 302.0°F	-50.0 bis 150.0°C	±0.4°C/±0.8°F		•	•	•			017
HI 93522	-58.0 bis 302.0°F	-50.0 bis 150.0°C	±0.4°C/±0.8°F		•	•	•			017
HI 9060	-58.0 bis 302.0°F	-50.0 bis 150.0°C	±0.4°C/±0.8°F		•	•	•			018
HI 98710	-55.0 bis 300.0°F	-50.0 bis 150.0°C	±0.4°C/±0.8°F	Drucker		•				029
HI 98740	-55.0 bis 300.0°F	-50.0 bis 150.0°C	±0.4°C/±0.8°F	Drucker						029
HI 98810	-55.0 bis 300.0°F	-50.0 bis 150.0°C	±0.4°C/±0.8°F	Beide		•				032
HI 98840	-55.0 bis 300.0°F	-50.0 bis 150.0°C	±0.4°C/±0.8°F	Beide						032

Pt100-Thermometer										
Produkt	Messbereich* °F	°C	Genauigkeit	Drucker Speicher	WP <sup>†</sup>	Fühler inkl.	Hold HI/LO	Cal- Funkt.	Leucht LCD	Seite
HI 955501		-199.9 bis 850°C	±0.2°C							027
HI 955502		-199.9 bis 850°C	±0.2°C							027
HI 955201		-200.0 bis 850.0°C	±0.1°C	Drucker		•				031
HI 955202		-200.0 bis 850.0°C	±0.1°C	Drucker						031
HI 955301		-200.0 bis 850.0°C	±0.1°C	Beide						034
HI 955302		-200.0 bis 850.0°C	±0.1°C	Beide						034

Datenlogger und Indikatoren										
Produkt	Messbereich* °F	°C	Genauigkeit	Beschreibung						Seite
HI 148	-4.0 bis 140°F	-20.0 bis 60.0°C	±0.5°C/±0.9°F	HACCP-Indikator mit LED-Alarm						08
HI 150		-20.0 bis 60.0°C	±0.5°C	Indikator mit Relais und LED-Alarm für Treibhäuser						09
HI 140	-22.0 bis 158.0°F	-30.0 bis 70.0°C	±1.5°C/±3°F	Wasserdicht, speichert bis zu 7600 Messwerten						010
HI 141	-40.0 bis 257.0°F	-40.0 bis 125.0°C	±0.4°C/±0.8°F	1- oder 2-Kanal, wasserdicht						011

<sup>†</sup> Waterproof = wasserdicht \* Viele dieser Geräte verfügen über mehrere Messbereiche mit unterschiedlichen Auflösungen - siehe Details auf angegebener Seite.

# HANNA Thermometer

Eine große Auswahl für die unterschiedlichsten Anwendungen

Die Temperatur ist die Messgröße, die den Anwendern am besten vertraut ist und auch am meisten verwendet wird. Schon seit langem kommen im Labor und in der Industrie Thermometer zum Einsatz. Vielfach sind oder waren diese aber aus Glas, was sowohl vom Messbereich als auch von den Anwendungsmöglichkeiten wesentliche Einschränkungen mit sich bringt.

Steigende Anforderungen bzw. die Nachfrage nach Temperaturmessgeräten für unterschiedlichste Anwendungen führten zur Entwicklung der elektronischen Digitalthermometer. Aus diesem Grund hat Hanna seine Gerätepalette in diesem Bereich stark erweitert. Neben dem Angebot an Temperatur-Testern, unseren Kleingeräten, sind die Temperaturmessgeräte von Hanna in Gruppen eingeteilt:

## - Die Preiswerten

Eine Palette an Handmessgeräten, abgestimmt auf kleine Budgets; in einfacher Ausführung und mit Mikroprozessor erhältlich.

## - Die Kompaktklasse

Eine Familie leistungsstarker Thermometer mit Mikroprozessor und weitem Messbereich, die sich durch ein form-schönes, ergonomisches Gehäuse

auszeichnen, das auch für die Ein-Hand-Bedienung bestens geeignet ist.

## - Die Wasserdichten

Eine Thermometerklasse konzipiert für anspruchsvolle Anwendungen in rauhem Umfeld. Alle Modelle verfügen über ein wasserdichtes, leicht abwaschbares Gehäuse, das die Elektronik vor Umwelteinflüssen schützt.

## - Messgeräte mit Drucker und Speicher

Zur Dokumentierung von Temperaturmesswerten bietet Hanna eine Palette von Thermometern mit integriertem Drucker an. Die Messwerte werden auf archivierfähigem Normalpapier ausgedruckt. Es stehen Modelle für einen oder vier Messfühler zur Verfügung. Für besondere Ansprüche stehen auch Geräte mit Messwertspeicher und Übertragungsmöglichkeit auf den PC zur Auswahl.

In allen Messgeräteklassen sind sowohl Modelle, die auf Thermistorbasis arbeiten, als auch Thermometer für K-Typ-Thermoelementfühler in unserem Programm.

Neben dem variantenreichen Messgeräteangebot ist auch eine Vielzahl verschiedener Temperaturfühler erhältlich, die den unterschiedlichsten Kundenwünschen entsprechen.

# Temperaturmessung

## Messprinzip

Die Temperatur ist die physikalische Messgröße, die heutzutage am meisten gemessen wird. Aufgrund der steigenden Kontroll- und Qualitätsvorschriften ist das Feld der möglichen Einsatzgebiete für Temperaturmessgeräte weiterhin im Wachstum.

Die in der Physik verwendete Messgröße für die Temperatur ist das Grad Kelvin. Dieses ist definiert als der  $1/273,16$  Teil der Temperatur des Tripelpunktes von Wasser, d. h. der Punkt, an dem Eis, flüssiges Wasser und Wasserdampf im Gleichgewichtszustand sind.  $0^\circ\text{K}$  entsprechen dem absoluten Nullpunkt, der die tiefste, theoretisch erreichbare Temperatur darstellt.

In der Praxis kommen hauptsächlich zwei Messgrößen zum Einsatz. Das Grad Celsius ( $^\circ\text{C}$ ) und das Grad Fahrenheit ( $^\circ\text{F}$ ), das mehr im englischsprachigen Raum dominiert. Beide Temperaturskalen sind durch zwei Punkte festgelegt.

Die Einheit Grad Celsius ist definiert als der  $1/100$  Bruchteil der Temperaturdifferenz zwischen siedendem Wasser ( $100^\circ\text{C}$ ) und dem Gefrierpunkt von Wasser ( $0^\circ\text{C}$ ). Der Zusammenhang zwischen der Kelvinskala und der Celsiusskala ist folgender:

$$\text{K} = ^\circ\text{C} + 273,15$$

Die Einheit Grad Fahrenheit, die eine untergeordnete Rolle spielt, basiert historisch auf der Temperatur eines genau definierten Eis-Salz-Gemisches, das als  $0^\circ\text{F}$  definiert wurde, und der Körpertemperatur des Erfinders, die bei  $96^\circ\text{F}$  festgelegt wurde. Der Zusammenhang  $^\circ\text{C}$  und  $^\circ\text{F}$  ist wie folgt:

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

## Thermometerarten

Zur Messung der Temperatur können verschiedene Arten von Thermometern eingesetzt werden. Die gängigsten Typen sind:

1. Flüssigkeitsthermometer, die auf der temperaturabhängigen Ausdehnung von Flüssigkeiten basieren
2. Gasthermometer, basierend auf den temperaturabhängigen Veränderungen von Volumen oder Druck eines Gases
3. Dampfthermometer
4. Metallthermometer, die auf Basis der thermischen Ausdehnung von Metallen arbeiten
5. Widerstandsthermometer, der elektrische Widerstand verändert sich mit der Temperatur
6. Thermoelementthermometer, die den thermoelektrischen Effekt zweier unterschiedlicher, miteinander verbundener Metalle ausnutzen
7. Optische und pyrometrische Messgeräte, die den Zusammenhang zwischen Temperatur und der von einem Körper ausgestrahlten Energie verwenden.

Hanna instruments bietet eine breite Palette unterschiedlicher elektronischer Temperaturmessgeräte an, die sowohl in  $^\circ\text{C}$  als auch in  $^\circ\text{F}$  zur Verfügung stehen. Das Angebot kann, abhängig von der verwendeten Messtechnologie, in zwei Kategorien eingeteilt werden: zum einen die Geräte, die auf NTC-Basis arbeiten und zum anderen die Thermometer, die mit Thermoelementfühlern eingesetzt werden.

**Thermistor-Thermometer**

Der NTC-Thermistorfühler ist ein Sensorelement, dessen Widerstand (R) sich in Abhängigkeit von der Temperatur (T) verändert.

$$R = R_0 (1 + aT)$$

R<sub>0</sub>=charakteristischer Widerstand des verwendeten Materials  
 a =Temperaturwiderstandskoeffizient des Materials

NTC-Fühler haben einen stark negativen Temperaturkoeffizienten, d. h. mit steigender Temperatur nimmt der Widerstand des Sensors ab. Grundsätzlich haben NTC-Fühler einen eingeschränkten Temperaturbereich von ca. -50 bis +150°C und sind langsamer aber genauer als Thermoelementfühler.

**K-Typ-Thermoelement-Thermometer**

Bei Thermoelementfühlern werden zwei Drähte aus unterschiedlichen Metallen bzw. Metall-Legierungen an einem Punkt miteinander verschweißt. Zur Messung der Temperatur wird die Potentialdifferenz ausgenutzt, die an den beiden nicht verbundenen Drahtenden auftritt. Alle Hanna-Geräte werden mit K-Typ-Thermoelementfühlern (NiCr-Ni), dem am weitestverbreiteten Thermoelementtyp eingesetzt. Einige Geräte können zusätzlich auch mit den Typen J und T verwendet werden.

Thermoelementfühler haben insbesondere den Vorteil eines sehr weiten Messbereichs und einer sehr schnellen Ansprechzeit. Darüber hinaus ist die Auswahl der am Markt erhältlichen Fühler sehr groß.

THERMOELEMENT TYP	METALLE		MESSBEREICH	
	+	-	°C	°F
E	Nickel-Chrom	Kupfer-Nickel	-200 bis 900	-328 bis 1328
K	Nickel-Chromium	Nickel-Aluminium	-200 bis 1250	-328 bis 2282
T	Kupfer	Kupfer-Nickel	-200 bis 350	-328 bis 662
J	Eisen	Kupfer-Nickel	0 bis 750	32 bis 1382
R	Platin-13% Rhodium	Platin	0 bis 1450	32 bis 2642
S	Platin-10% Rhodium	Platin	0 bis 1450	32 bis 2642
B	Platin-30% Rhodium	Platin-6% Rhodium	800 bis 1700	1472 bis 3092
G*	Wolfram	Wolfram-26% Rhenium	0 bis 2320	32 bis 4208
C*	Wolfram-5% Rhenium	Wolfram-26% Rhenium	0 bis 2320	32 bis 4208
D*	Wolfram-3% Rhenium	Wolfram-25% Rhenium	0 bis 2320	32 bis 4208

\*kein ANSI Symbol

## Widerstandssensoren

Widerstandssensoren wurden mit den ersten Thermometern der modernen Technologie entwickelt. Ihre Erfindung führt auf das Jahr 1821 zurück, in dem Sir Humphry Davis entdeckte, dass der Widerstand von Metallen temperaturabhängig ist. Widerstandstemperaturmessung beruht auf dem Anstieg des elektrischen Widerstandes von Leitungsdrähten bei steigender Temperatur. Sir William Siemens beschrieb die Anwendungen dieser Eigenschaften von Platin und die Konstruktionsmethoden von Platintemperaturfühlern wurden um die Jahrhundertwende eingeführt. Platin-Widerstandsthermometer wurden zum internationalen Standard für Temperaturmessungen zwischen dem Tripelpunkt von Wasserstoff (13.81 K) und dem Gefrierpunkt von Antimon, der bei 630.75°C liegt.

## Platin gegenüber anderen Metallen

Leitungsdrähte, die in Widerstandsthermometern für industrielle Anwendungen benutzt werden, bestehen aus Platin, Nickel mit unterschiedlichen Reinheitsgraden, 70% Nickel, 30% Eisen und Kupfer. Das Edelmetall Platin verfügt nicht nur über einen größeren Messbereich von -259°C bis 899°C, sondern ist auch linearer als andere Metalle. Platin-Widerstandsthermometer waren aufgrund ihrer Stabilität und Linearität sehr weit verbreitet, besonders bevor Mikroprozessoren auf den Markt kamen.

Widerstandssensoren bestehen aus gewundenen feinen Drähten. Sie sind daher ziemlich unhandlich, speziell für Vor-Ort-Messungen. Viele Anwender sind daher dazu übergegangen, Thermistoren oder Thermoelemente zu benutzen, falls der Platz knapp ist oder die Kosten eine entscheidende Rolle spielen. Im Vergleich zu anderen Metallen kann Platin auch in Form eines dünnen Films vorliegen, mit dem der Leitungsdraht beschichtet ist.

## Pt100-Thermometer

Die meist verbreitete Form des Platin-Widerstandssensors ist der Pt 100 Fühler. Dieser basiert auf einem Widerstand von 100 Ohm bei 0.0°C, mit einem Temperaturkoeffizienten von 0.00385 Ohm pro Grad Celsius. Zu einem etwas höheren Preis können Sie auch Platin-Sensoren mit Widerständen von 250, 500 oder 1000 Ohm (Pt1000) erhalten.

## Vier-Draht-Thermometer

Eine Unzulänglichkeit von Widerstandstemperaturfühlern besteht darin, dass das Verbindungskabel zwischen Fühler und Gerät in das System eindringt und die Messungen verfälschen kann. Die Länge des Verbindungskabels bei herkömmlichen Zweidraht-Widerstandssensoren kann nicht mehr als einige Zentimeter betragen, wenn die Genauigkeit gewährleistet werden soll. Um dieses Problem zu lösen, wurden von einigen Herstellern Drei- und Vier-Draht-Widerstandssensoren entwickelt. Die Drei-Draht-Widerstandssensoren bringen eine deutliche Verbesserung und reduzieren die Abweichung, die durch das Verbindungskabel verursacht wird. Der Drei-Draht-Widerstandssensor ist daher für all jene industriellen Anwendungen einsetzbar, bei denen kurze Verbindungskabel verwendet werden können. Da die Hersteller den Widerstand des Verbindungskabels nur mit einer 10 % Toleranz garantieren, selbst bei identischer Kabellänge, kann dies bei einem Pt 100 zu einer Abweichung von 2.6°C führen. Durch die Verwendung eines Vier-Draht-Sensors kann dieser Verbindungskabeleffekt völlig eliminiert werden. Daher wird der Vier-Draht-Fühler für Präzisionsmessungen vor Ort und im Labor empfohlen. Um die Präzision Ihrer Messungen zu gewährleisten, haben wir uns entschlossen, ausschließlich Vier-Draht-Sensoren in unseren Pt 100 Thermometern und Fühlern einzusetzen.

## Infrarot-Thermometer

Alle Gegenstände emittieren Energie im Infrarotbereich, der zwischen sichtbarem Licht und Röntgenstrahlen liegt. Die Anfänge der Infrarotmessung gehen auf das Prisma von Isaac Newton zurück, das eine Trennung von Sonnenlicht in Farben und elektromagnetischer Energie vornimmt. Bereits 1800 wurde die relative Energie jeder Farbe gemessen, aber erst Anfang des 20. Jahrhunderts konnte IR Energie quantifiziert werden. Man entdeckte, dass die Energie proportional zur 4. Potenz der Objekttemperatur ist. Infrarotmessgeräte, die diese Formel benutzen, gibt es seit über 30 Jahren. Sie verwenden hauptsächlich optische Detektoren, die die Wärmestrahlung des Objekts empfangen. Diese wird dann verstärkt, linearisiert und in ein elektronisches Signal umgewandelt, das dann die Oberflächentemperatur in °C anzeigt. Infrarotmessungen eignen sich insbesondere für Anwendungen, bei denen Oberflächenmessungen mit Kontaktsensoren schwierig oder unerwünscht sind.

Typische Einsatzgebiete von Infrarot-Thermometern sind hohe Oberflächentemperaturen, Messungen an Maschinen oder Drähten mit hoher Spannung sowie Messungen in der Lebensmittelindustrie. Eine ideale Oberfläche für Infrarotmessungen bietet ein schwarzer Gegenstand mit einer Emitierung von 1.0. Emitierung bedeutet das Verhältnis zwischen der abgestrahlten Energie eines Objekts bei einer bestimmten Temperatur und der Energie, die ein "perfektes Objekt" bei der gleichen Temperatur abstrahlen würde. Dies bedeutet, je glänzender oder polierter die Oberfläche ist, umso ungenauer ist die Messung. Die Emitierung der meisten organischen Medien sowie von rauhen und gestrichenen Oberflächen liegt im Bereich von 0.95 und ist daher für Infrarotmessungen geeignet. Im Gegensatz dazu sind Oberflächen, die glänzend oder poliert sind, ohne die Verwendung einer Filtrierung relativ ungeeignet. Ein weiterer wichtiger Punkt ist der Blickwinkel. Infrarotmessgeräte messen die Durchschnittstemperatur aller Objekte in ihrem Blickwinkel. Um genaue Resultate zu erhalten, ist es daher wichtig, dass das Objekt den Blickwinkel völlig ausfüllt und sich keine Hindernisse zwischen Gerät und Messobjekt befinden. Dieses sogenannte Distanz-Ziel Verhältnis oder der optische Koeffizient muss daher mit in Betracht gezogen werden.

### REFERENZTEMPERATUREN

1990 wurden international 17 Referenztemperaturen, die auf wiederholbaren physikalischen, beobachtbaren, natürlichen Phänomenen basieren, definiert. Diese ITS-90 (International Temperature Scale) Tabelle finden Sie unten:

Übergangspunkte	K	°C
Dampfphase von Helium	3 bis 5	270.15 bis 268.19
Tripelpunkt von Wasserstoff	13.8033*	-259.346*
Siedepunkt von Wasserstoff bei 33.330.6 Pa Druck	17*	-256.15*
Siedepunkt von Wasserstoff	20.3*	-252.85*
Tripelpunkt von Neon	24.5561	-248.5939
Tripelpunkt von Sauerstoff	54.3584	-218.7916
Tripelpunkt von Argon	83.8058	-189.3442
Tripelpunkt von Quecksilber	234.3156	-38.8344
Tripelpunkt von Wasser	273.16	0.01
Schmelzpunkt von Gallium	302.9146	29.7646
Gefrierpunkt von Indium	429.7485	156.5985
Gefrierpunkt von Zinn	505.078	231.928
Gefrierpunkt von Zink	692.677	419.527
Gefrierpunkt von Aluminium	933.473	660.323
Gefrierpunkt von Silber	1234.93	961.78
Gefrierpunkt von Gold	1337.33	1064.18
Gefrierpunkt von Kupfer	1357.77	1084.62

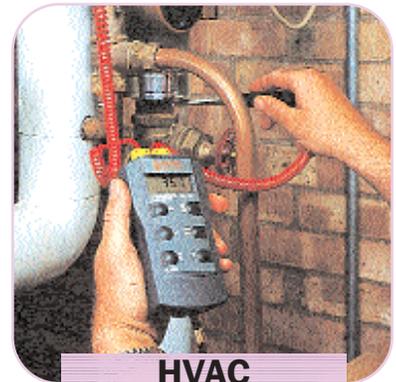
\*für e-H<sub>2</sub>, Wasserstoff in ortho- und para-molecularer Form.



Industrie



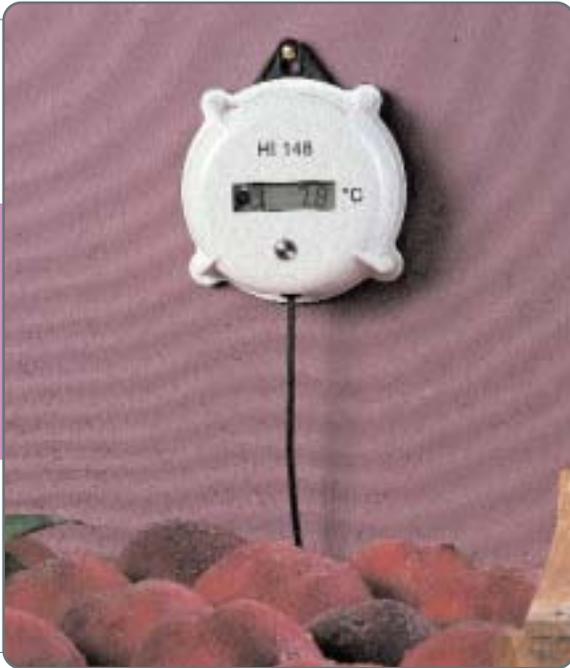
Labor



HVAC

# HI 148

## Kompakter Temperaturwächter mit LED-Alarm



### Eigenschaften ...

Speziell für die Bedürfnisse der Lebensmittelindustrie wurde von Hanna Instruments dieser neue Temperatur-Indikator **HI 148** entwickelt.

**HI 148** lässt sich sekundenschnell installieren und überwacht zuverlässig die Temperatur während der Herstellung, des Transportes zum Kunden oder im Lager.

Der integrierte Thermistor-Fühler aus Edelstahl besticht durch schnelle Ansprechzeit und hohe Genauigkeit.

Für hohen Bedienkomfort und kontinuierliche Überwachung sorgt die externe Stromversorgung über 12V Netzteil.

Darüber hinaus ist es dem Anwender möglich, einen Grenzwert zwischen 0.0 und 50.0°C frei einzustellen. Bei Überschreitung dieses Regelpunktes beginnt sofort die rote Alarm-LED zu blinken.

**HI 148** ist ohne Zweifel eine günstige und sichere Lösung für die Erfüllung der in der Lebensmittelindustrie erforderlichen Qualitäts- oder Hygienekontrollen im Rahmen der HACCP-Richtlinien.

### ... und Vorteile!

- **Unempfindliches Gehäuse**

**HI 148** arbeitet auch unter schwierigen Bedingungen (Feuchte, Dampf und Staub) zuverlässig.

- **Externe Stromversorgung**

Für die kontinuierliche Überwachung erfolgt die Stromversorgung extern über 12V Adapter.

- **LED-Alarm**

Ein roter LED-Alarm leuchtet bei Überschreitung des eingestellten Grenzwertes.

Technische Daten	HI 148-00	HI 148-01
Messbereich	-20.0 bis 60.0°C	-4.0 bis 140.0°F
Auflösung	0.1°C	0.1°F
Genauigkeit	±0.5°C	±0.9°F
Regelpunkt	Einstellbar zwischen 0.0 und 50.0°C	Einstellbar zwischen 32.0 und 122.0°F
Alarm	LED blinkt, wenn die Temperatur den Grenzwert überschreitet	
Fühler	Integrierter Edelstahlfühler	
Stromversorgung	12V Adapter (inkl.)	
Umgebungsbedingungen	-20 bis 60°C (-4 bis 140°F); RH 100%	
Abmessungen	86 x 94 x 33 mm (3.3 x 3.7 x 1.3")	
Gewicht	150 g (5.2 oz.)	

### Bestellnummern

**HI 148-00** mit 12V Adapter geliefert.

**HI 148-01** mit 12V Adapter geliefert.

# HI 150

## Kompakter Temperaturanzeiger mit LED-Alarm und Regelkontakt

### Eigenschaften ...

Der Temperatur-Indikator **HI 150** wurde speziell für die Anforderungen des Gartenbaus/Hydrokultur und der Lebensmittellagerung entwickelt. Das kompakte Gerät lässt sich schnell und überall installieren. An der großen LCD-Anzeige sind die Messwerte jederzeit leicht abzulesen. Eine preiswerte und praktische Alternative zu manuellen Temperaturkontrollen! Darüber hinaus ist es dem Anwender möglich, einen Grenzwert einzustellen. Bei Unter- bzw. Überschreitung dieses Regelpunktes beginnt sofort die rote Alarm-LED zu blinken und das Relaisignal zu einem externen Temperaturregler wird aktiviert. Alarm- und Relaiskontakt schalten sich zu, wenn der Grenzwert unter- bzw. überschritten wird. Der Edelstahl-Thermistor-Fühler gewährleistet hohe Genauigkeit und schnelle Ansprechzeit. Für hohen Bedienkomfort und kontinuierliche Überwachung sorgt die externe Stromversorgung über ein 12V Netzteil. Das Gerät verfügt über einen Messbereich von -20.0 bis 60.0°C mit einer Auflösung von 0,1°C.



### ... und Vorteile!

#### • LED-Alarm und Relais-Kontakt

Ein roter LED-Alarm leuchtet bei Über- bzw. Unterschreitung des eingestellten Grenzwertes und der Relais-Kontakt wird sofort aktiviert.

#### • Unempfindliches Gehäuse

**HI 150** arbeitet auch unter schwierigen Bedingungen (Feuchte, Dampf und Staub) zuverlässig.

#### • Praktisch und günstig!

**HI 150** spart kostbare Zeit und ersetzt punktuelle manuelle Kontrollen. Bei anormalen Temperaturumständen wird der Anwender sofort gewarnt.

Technische Daten	HI 150-00	HI 150-10
Messbereich	-20.0 bis 60.0°C	
Auflösung	0.1°C	
Genauigkeit	±0.5°C	
Regelpunkt	Einstellbar zwischen 0.0 und 50.0°C	Einstellbar zwischen -20.0 und 20.0°C
Alarm	Relais und rote LED aktiv, wenn der Messwert unter dem Grenzwert liegt	wenn der Messwert über dem Grenzwert liegt
Fühler	Integrierter Edelstahlfühler	
Stromversorgung	12V Adapter (inkl.)	
Umgebungsbedingungen	-20 bis 60°C (-4 bis 140°F); RH 100%	
Abmessungen	86 x 94 x 33 mm (3.3 x 3.7 x 1.3")	
Gewicht	150 g (5.2 oz.)	

### Bestellnummern

**HI 150-00** mit 12V Adapter geliefert

**HI 150-10** mit 12V Adapter geliefert

# HI 140

## Temperatur-Datenlogger

### Eigenschaften ...

**HI 140** ist 150 Gramm leicht und nicht größer als eine PC-Maus.

Die interne Elektronik ist dank des glatten und robusten ABS-Gehäuses vor Eindringen von Schmutz und Staub optimal geschützt. Eine Auswahl von 7 Modellen mit 7 verschiedenen Messbereichen steht zur Verfügung und kommt allen üblichen aber auch speziellen Bedürfnissen entgegen.

**HI 140** ist sehr einfach in der Anwendung. Kein Schalter, keine Tasten, nur eine grüne LED, die darauf hinweist, dass sich das Gerät im Speichermodus befindet, und eine rote LED, die alarmiert, dass Temperaturgrenzwerte erreicht worden sind.

**HI 140** kann bis zu 7600 Messungen speichern. Mit der produkt-spezifischen Windows®-Software können die Temperaturgrenzwerte - hoch und niedrig - eingestellt, die Startzeit und die Messintervalle vor-programmiert werden. Zudem kann dem Gerät ein eigene Ident-Nummer einprogrammiert werden. Die Übertragung der gespeicherten Daten erfolgt über einen Infrarottransmitter, ohne Stecker und Verkabelungen, was wiederum für die Lebensmittelbranche von Vorteil ist.

### ... und Vorteile!

- Eine Speicherkapazität von bis zu 7600 Messungen
- Selektierbares Messintervall von 1 Minute bis 24 Stunden
- Programmierbare Serien- und Ident-Nummer
- LED-Alarmsignal bei Erreichen der Grenzwerte
- Lebensdauer der Batterien bis zu 4 Jahren
- Optional: kabelloser Infrarottransmitter und Windows®-Software

### Technische Daten

Ohne Öse			Mit Öse		
Modell	Messbereich	Genauigkeit	Modell	Messbereich	Genauigkeit
<b>HI 140A</b>	-30.0 bis 70.0°C / -22.0 bis 158.0°F	±1.5°C/ ±3°F	<b>HI 140AH</b>	-30.0 bis 70.0°C / -22.0 bis 158.0°F	±1.5°C/ ±3°F
<b>HI 140B</b>	-10.0 bis 30.0°C / 14 bis 86°F	±0.5°C/ ±1°F	<b>HI 140BH</b>	-10.0 bis 30.0°C / 14 bis 86°F	±0.5°C/ ±1°F
<b>HI 140C</b>	-30.0 bis 10.0°C / -22 bis 50°F	±0.5°C/ ±1°F	<b>HI 140CH</b>	-30.0 bis 10.0°C / -22 bis 50°F	±0.5°C/ ±1°F
<b>HI 140D</b>	20.0 bis 60.0°C / 68 bis 140°F	±0.5°C/ ±1°F	<b>HI 140DH</b>	20.0 bis 60.0°C / 68 bis 140°F	±0.5°C/ ±1°F
<b>HI 140E</b>	-30.0 bis -10.0°C / -22 bis 14°F	±0.3°C/ ±0.6°F	<b>HI 140EH</b>	-30.0 bis -10.0°C / -22 bis 14°F	±0.3°C/ ±0.6°F
<b>HI 140F</b>	20.0 bis 40.0°C / 68 bis 104°F	±0.3°C/ ±0.6°F	<b>HI 140FH</b>	20.0 bis 40.0°C / 68 bis 104°F	±0.3°C/ ±0.6°F
<b>HI 140G</b>	-5.0 bis 15.0°C / 23 bis 59°F	±0.3°C/ ±0.6°F	<b>HI 140GH</b>	-5.0 bis 15.0°C / 23 bis 59°F	±0.3°C/ ±0.6°F

Weitere Eigenschaften der Datenlogger: programmierbare Hoch- und Niedrigwerte (Alarmfunktion), programmierbare Speicherintervalle von 1 Minute bis 23 Stunden und 59 Minuten, programmierbare Startzeit des Speichermodus von 1 Minute bis 23 Stunden und 59 Minuten, programmierbare Serien- und Ident-Nummer, RS 232-Schnittstelle (infrarot), programmierbare Echzeit-Uhr, 3 x 1,5 Volt AA Batterien (inkl.), Lebensdauer der Batterien ca. 4 Jahre bei 25°C.

### Bestellnummern

<b>HI 140A</b>	-30.0 bis 70.0°C / -22.0 bis 158.0°F Datenlogger	<b>HI 140AH</b>	-30.0 bis 70.0°C / -22.0 bis 158.0°F Datenlogger mit Öse
<b>HI 140B</b>	-10.0 bis 30.0°C / 14 bis 86°F Datenlogger	<b>HI 140BH</b>	-10.0 bis 30.0°C / 14 bis 86°F Datenlogger mit Öse
<b>HI 140C</b>	-30.0 bis 10.0°C / -22 bis 50°F Datenlogger	<b>HI 140CH</b>	-30.0 bis 10.0°C / -22 bis 50°F Datenlogger mit Öse
<b>HI 140D</b>	20.0 bis 60.0°C / 68 bis 140°F Datenlogger	<b>HI 140DH</b>	20.0 bis 60.0°C / 68 bis 140°F Datenlogger mit Öse
<b>HI 140E</b>	-30.0 bis -10.0°C / -22 bis 14°F Datenlogger	<b>HI 140EH</b>	-30.0 bis -10.0°C / -22 bis 14°F Datenlogger mit Öse
<b>HI 140F</b>	20.0 bis 40.0°C / 68 bis 104°F Datenlogger	<b>HI 140FH</b>	20.0 bis 40.0°C / 68 bis 104°F Datenlogger mit Öse
<b>HI 140G</b>	-5.0 bis 15.0°C / 23 bis 59°F Datenlogger	<b>HI 140GH</b>	-5.0 bis 15.0°C / 23 bis 59°F Datenlogger mit Öse

### Zubehör

<b>HI 90140</b>	Infrarot-Transmitter
<b>HI 92140</b>	Windows® kompatible Software

Windows® ist ein eingetragenes Markenzeichen von "Microsoft Co."

### Eigenschaften ...

Die neuen Thermologger **HI 141** gibt es - um möglichst vielen Bedürfnissen entgegenzukommen - in unterschiedlichen Varianten: mit 1 oder 2 Fühlern, externen oder internen Fühlern, mit oder ohne LCD-Anzeige. Die externen, festen Temperaturfühler verfügen über 1 m Kabel zur komfortablen Kontaktmessung. **HI 141** speichert bis zu 16000 Messwerten in einen leistungsstarken EEPROM-Speicher. Das Speicherintervall kann zwischen 1 Sek. und 24 Std. frei eingestellt werden. Auch die Startzeit wird auf Wunsch vorprogrammiert (bis zu 199 Std). Selbstverständlich können auch Höchst- und Niedrigstwerte festgelegt werden, bei Grenzwertüberschreitung wird ein LED-Alarm aktiviert. Die gespeicherten Daten sind änderungsgeschützt und in übersichtlichen Messserien aufgeteilt. Die Datenübertragung erfolgt über **HI 141001** Transmitter, bei der Programmierung des Gerätes und Auswertung der Daten unterstützt Sie die bedienungsfreundliche, Windows® kompatible Software **HI 141000**. **HI 141** arbeitet mit einer 3.5V AA Lithium Batterie: bei einem Speicherintervall von 1 Min., hält die Batterie vier Jahre lang. Durch das Battery Error Protection System (BEPS) werden Sie über Display über die Notwendigkeit eines Batteriewechsels informiert. Messfehler sind somit ausgeschlossen. Das Batteriefach wurde so entwickelt, dass Sie den Batteriewechsel selbst vornehmen können, ohne dass Sie die Dichtheit des Gerätes (IP 67) beeinflussen.



### ... und Vorteile!

#### Technische Daten

Model	LCD	Fühler	Messbereich
HI 141A (H)		1 intern	-40.0 bis 80.0°C -40.0 bis 175.0°F
HI 141B (H)		1 extern	-40.0 bis 125.0°C -40.0 bis 257.0°F
HI 141C (H)	•	1 intern	-20.0 bis 70.0°C -4.0 bis 158.0°F
HI 141D (H)	•	1 extern	-40.0 bis 125.0°C -40.0 bis 257.0°F
HI 141E (H)		1 intern	-40.0 bis 80.0°C -40.0 bis 175.0°F
		1 extern	-40.0 bis 125.0°C -40.0 bis 257.0°F
HI 141F (H)		2 extern	-40.0 bis 125.0°C -40.0 bis 257.0°F
HI 141G (H)	•	1 intern	-20.0 bis 70.0°C -4.0 bis 158.0°F
		1 extern	-40.0 bis 125.0°C -40.0 bis 257.0°F
HI 141J (H)	•	2 extern	-40.0 bis 125.0°C -40.0 bis 257.0°F

#### Technische Daten für alle Modelle

<b>Auflösung</b>	0.1°C (-40.0 bis 100.0°C); 0.2°C (Temp.>100.0°C) 0.1°F (-40.0 bis 190.0°F); 0.3°F (Temp.>190.0°F)
<b>Genauigkeit</b>	±0.5°C (-40.0 bis 0.0 und 70.0 bis 100.0°C) ±0.4°C (0.0 bis 70.0°C) ±1.0°C (Temperatur>100.0°C) ±1.0°F (-40.0 bis 32.0 und 158.0 bis 212.0°F) ±0.8°F (32.0 bis 158.0°F) ±2.0°F (Temperatur>212.0°F)
<b>Durchmesser</b>	86.5 mm (3.4")
<b>Höhe</b>	35 mm (1.4")
<b>Gewicht</b>	150 g (5.54 oz.)

Die Thermologger mit LCD bieten zusätzlich die Möglichkeit die Messwerte direkt abzulesen, deren Kanal und deren von Ihnen vorprogrammierten Speicher-Status durch Tastendruck abzurufen:

Programmierbare  
Messstartzeit



Anzahl der Messproben



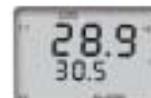
Anzahl der Proben,  
die die Höchst- und  
Niedrigstwerte überschritten  
haben



Gemessene Höchst- und  
Niedrigstwerte



Eingestellte Höchst- und  
Niedrigstwerte



#### Bestellnummern

**HI 141** werden mit einer 3.5V Lithium AA Batterie und **HI 740221 Magnetschlüssel** geliefert

#### Zubehör

**HI 141000** Windows® kompatible Software  
**HI 141001** Datentransmitter

# HI 8751 • HI 8752 • HI 8753

Thermistor-Thermometer für die Ausbildung



## Eigenschaften ...

**HI 8751, HI 8752** und **HI 8753** sind Hand-Temperaturmessgeräte auf Thermistorbasis. Zum Ein- und Ausschalten des Gerätes bzw. zur Auswahl des Messbereiches verfügt das Thermometer über einen praktischen Drehwahlschalter. Die Anzeige des Messwertes erfolgt über eine LCD-Anzeige. Die Messgeräte werden mit Temperaturfühlern der Serie **HI 765** eingesetzt und decken einen Messbereich von  $-40$  bis  $+150^{\circ}\text{C}$  ab.

**HI 8751, HI 8752** und **HI 8753** werden inklusive Temperaturfühler für allgemeine Anwendungen und einer 9V Blockbatterie geliefert. Weitere passende Temperaturfühler der Serie **HI 765** finden Sie auf der Seite P4.

## ... und Vorteile!

### • Drei Modelle

**HI 8751** mit  $^{\circ}\text{C}$ -Messbereich  
**HI 8752** mit  $^{\circ}\text{F}$ -Messbereich  
**HI 8753** mit  $^{\circ}\text{C}$  und  $^{\circ}\text{F}$ -Messbereich

### • Praktischer Drehwahlschalter

Zum Ein- und Ausschalten des Gerätes bzw. zur Messbereichsauswahl verfügt das Thermometer über einen praktischen Drehwahlschalter.

### • Große LCD-Anzeige

Zum Ablesen des Messwertes verfügen die Geräte über eine große Digitalanzeige.

Technische Daten	HI 8751	HI 8752	HI 8753
Messbereich	$-40.0$ bis $150.0^{\circ}\text{C}$	$-58$ bis $338^{\circ}\text{F}$	$-40.0$ bis $150.0^{\circ}\text{C}$ $-58$ bis $338^{\circ}\text{F}$
Auflösung	$0.1^{\circ}\text{C}$	$1^{\circ}\text{F}$	$0.1^{\circ}\text{C}/1^{\circ}\text{F}$
Genauigkeit (@ $20^{\circ}\text{C}/68^{\circ}\text{F}$ )		$\pm 0.5\%$ des Messbereichs für 1 Jahr, Sondenfehler ausgeschlossen	
EMV-Abweichung	$\pm 1^{\circ}\text{C}$	$\pm 2^{\circ}\text{F}$ mit <b>HI 765</b> Fühler	$\pm 3^{\circ}\text{C}/\pm 6^{\circ}\text{F}$
Fühler	<b>HI 765PW</b>	<b>HI 765BL</b>	<b>HI 765BL</b>
	Kalibrierte, austauschbare Edelstahlfühler mit 1 m (3.3') Kabel (inkl.)		
Batterien	1 x 9V / ca. 300 Betriebsstunden		
Umgebungsbedingungen	0 bis $50^{\circ}\text{C}$ ( $32$ bis $122^{\circ}\text{F}$ ); RH 95%		
Abmessungen	180 x 83 x 40 mm (7.1 x 3.3 x 1.6")		
Gewicht	280 g (10 oz.) mit Fühler		

## Bestellnummern

**HI 8751** komplett mit **HI 765PW** Temperaturfühler mit 1 m (3.3') Kabel und 9V Batterie geliefert  
**HI 8752** komplett mit **HI 765BL** Temperaturfühler mit 1 m (3.3') Kabel und 9V Batterie geliefert  
**HI 8753** komplett mit **HI 765BL** Temperaturfühler mit 1 m (3.3') Kabel und 9V Batterie geliefert

## Zubehör

<b>HI 710002</b>	Kunstledertasche	<b>HI 765158F</b>	Kalibrierstecker $158.0^{\circ}\text{F} \pm 0.8^{\circ}\text{F}$
<b>HI 765-18C</b>	Kalibrierstecker $-18.0^{\circ}\text{C} \pm 0.4^{\circ}\text{C}$	<b>HI 765BL</b>	Temperaturfühler mit 1 m (3.3') Kabel
<b>HI 765000C</b>	Kalibrierstecker $0.0^{\circ}\text{C} \pm 0.4^{\circ}\text{C}$	<b>HI 765L/10</b>	Temperaturfühler mit 10 m (33') Kabel
<b>HI 765070C</b>	Kalibrierstecker $70.0^{\circ}\text{C} \pm 0.4^{\circ}\text{C}$	<b>HI 765PW</b>	Einstichfühler mit 1 m (3.3') Kabel
<b>HI 765-004F</b>	Kalibrierstecker $-0.4^{\circ}\text{F} \pm 0.8^{\circ}\text{F}$	<b>HI 721316</b>	Transportkoffer
<b>HI 765032F</b>	Kalibrierstecker $32.0^{\circ}\text{F} \pm 0.8^{\circ}\text{F}$		

Weitere Fühler und Zubehör siehe Seiten P4 und P10.  
 Weiteres Zubehör finden Sie im Abschnitt U.

**K-Typ-Thermoelement-Thermometer für die Ausbildung****Eigenschaften ...**

**HI 8757** und **HI 8758** sind Temperaturmessgeräte für K-Typ - Thermoelementfühler, die sich nur in der verwendeten Messgröße, Grad Celsius für **HI 8757** und Grad Fahrenheit für **HI 8758**, unterscheiden.

Zum Ein- und Ausschalten verfügen die Geräte über einen praktischen Drehwahlschalter.

Für eine maximale Ablesegenauigkeit haben die Geräte zwei Messbereiche, einen engen von -50.0 bis 199.9°C (-58.0 bis 399.9°F) mit einer Auflösung von 0.1°C (0.1°F) und einen weiten bis 1350°C (2462°F) mit einer Auflösung von 1°C (1°F).

Die Geräte können mit jedem K-Typ-Thermoelementfühler eingesetzt werden und garantieren somit höchste Flexibilität und kurze Ansprechzeiten.

**HI 8757** und **HI 8758** werden ohne Temperaturfühler inklusive einer 9V Blockbatterie geliefert.

**... und Vorteile!**

- Weiter Messbereich**  
**HI 8757** und **HI 8758** verfügen über einen weiten Messbereich und können für Temperaturen bis zu 1350°C (2462°F) eingesetzt werden.
- Zwei Auflösung**  
 Um im unteren Bereich (bis 199,9°C bzw. 399°F) eine maximale Auflösung zu garantieren, verfügen die Thermometer über zwei Messbereiche.
- Automatische Messbereichsauswahl**  
 Ab 200°C (400°F) schaltet das Gerät automatisch von 0.1°C-Auflösung in den hohen Messbereich mit 1°C-Auflösung um.

Technische Daten	HI 8757	HI 8758
<b>Messbereich</b>	-50.0 bis 199.9°C / 200 bis 1350°C	-58.0 bis 399.9°F / 400 bis 2462°F
<b>Auflösung</b>	0.1°C (bis 199.9°C) / 1°C (außerhalb)	0.1°F (bis 399.9°F) / 1°F (außerhalb)
<b>Genauigkeit</b>	±0.5% des Messbereichs für 1 Jahr, Sondenfehler ausgeschlossen	
<b>EMV-Abweichung</b>	±0.5°C	±1°F
<b>Fühler</b>	mit <b>HI 766</b> K-Typ-Fühler K-Typ-Thermoelement (optional)	
<b>Batterien/Lebensdauer</b>	1 x 9V / ca. 500 Betriebsstunden	
<b>Umgebungsbedingungen</b>	-10 bis 50°C (14 bis 122°F); RH 95%	
<b>Abmessungen</b>	180 x 83 x 40 mm (7.1 x 3.3 x 1.6")	
<b>Gewicht</b>	350 g (12.4 oz.)	

**Bestellnummern**

**HI 8757** mit 9V Batterie geliefert

**HI 8758** mit 9V Batterie geliefert

**Zubehör**

**HI 766C** Einstichfühler mit 1 m (3.3') Kabel

**HI 766E1** Fühler für allgemeine Anwendungen mit 1 m (3.3') Kabel

**HI 710002** Kunstledertasche

**HI 721316** Transportkoffer

**HI 710009** Gummischutzhülle, blau

**HI 710010** Gummischutzhülle, orange

Weitere Fühler finden Sie auf den Seiten P5 - P9.  
Weiteres Zubehör finden Sie im Abschnitt U.

## Thermistor-Thermometer mit Mikroprozessor



## Eigenschaften ...

**HI 9040** ist ein Temperatur-Hand-Messgerät mit Mikroprozessor, das mit Thermistorfühlern eingesetzt wird.

Das Bedienungsfeld besteht aus einer Folientastatur, die das Gerät vor Spritzwasser schützt. Für einen erhöhten Bedienkomfort verfügt das Gerät über folgende Funktionen:

- **HOLD-Funktion**; zum Festhalten des aktuellen Messwertes in der Anzeige.
- **Doppelanzeige**; zeigt gleichzeitig den aktuellen Messwert und den höchsten oder niedrigsten Wert einer Messserie an.

**HI 9040** wird inklusive **HI 765BL** Temperaturfühler für allgemeine Anwendungen mit Handgriff und 1 Meter Kabel und einer 9V Blockbatterie geliefert. Neu! Mit Batterie-Statusanzeige!

## ... und Vorteile!

• **Ideal für den Feldeinsatz**

Dank handliches Gehäuses und Batterie-Statusanzeige ist dieses Gerät optimal für den vor Ort Einsatz geeignet.

• **Doppelanzeige**

**HI 9040** zeigt gleichzeitig den aktuellen Messwert und den höchsten oder niedrigsten Wert einer Messserie an.

• **°C/°F-Auswahl**

Durch einfachen Tastendruck können Sie Celsius- oder Fahrenheit Einheiten auswählen.

Technische Daten	HI 9040	
Messbereich	-50.0 bis 150.0°C	-58.0 bis 302.0°F
Auflösung	0.1°C	0.1°F
Genauigkeit	±0.4°C	±0.8°F
EMV-Abweichung	±0.5°C	±1°F
Fühler	mit <b>HI 765BL</b> Fühler	
Batterien/Lebensdauer	<b>HI 765BL</b> kalibrierter, austauschbarer Edelstahlfühler mit 1 m (3.3') Kabel ( <b>inkl.</b> ) 1 x 9V / ca. 700 Betriebsstunden	
Umgebungsbedingungen	-10 bis 50°C (14 bis 122°F); RH 95%	
Abmessungen	180 x 83 x 40 mm (7.1 x 3.3 x 1.6")	
Gewicht	350 g (12.4 oz.)	

## Bestellnummern

**HI 9040** komplett mit **HI 765BL** Temperaturfühler mit 1 m (3.3') Kabel und Batterie geliefert

## Zubehör

<b>HI 710002</b>	Kunstledertasche	<b>HI 765158F</b>	Kalibrierstecker 158.0°F ±0.8°F
<b>HI 765-18C</b>	Kalibrierstecker -18.0°C ±0.4°C	<b>HI 765BL</b>	Temperaturfühler mit 1 m (3.3') Kabel
<b>HI 765000C</b>	Kalibrierstecker 0.0°C ±0.4°C	<b>HI 765L/10</b>	Temperaturfühler mit 10 m (33') Kabel
<b>HI 765070C</b>	Kalibrierstecker 70.0°C ±0.4°C	<b>HI 710009</b>	Gummischutzhülle, blau
<b>HI 765-004F</b>	Kalibrierstecker -0.4°F ±0.8°F	<b>HI 710010</b>	Gummischutzhülle, orange
<b>HI 765032F</b>	Kalibrierstecker 32.0°F ±0.8°F	<b>HI 721316</b>	Transportkoffer

Weitere Fühler und Zubehör siehe Seiten P4 und P10.  
Weiteres Zubehör finden Sie im Abschnitt U.

## Thermometer mit Mikroprozessor für K-Typ-Thermoelementfühler

### Eigenschaften ...

**HI 9043** ist ein Temperatur-Hand-Messgerät mit Mikroprozessor, das mit K-Typ-Thermoelementfühlern eingesetzt wird. Das Bedienungsfeld besteht aus einer Folientastatur, das das Gerät vor Spritzwasser schützt. Für einen erhöhten Bedienungskomfort verfügt das Gerät über folgende Funktionen:

- **HOLD-Funktion;** zum Festhalten des aktuellen Messwertes in der Anzeige.
- **Doppelanzeige;** zeigt gleichzeitig den aktuellen Messwert und den höchsten oder niedrigsten Wert einer Messserie an.

**HI 9043** hat zwei Messbereiche, einen weiten bis 1350°C (2462°F) mit einer Auflösung von 1°C (1°F) und einen engen bis 199.9°C (399.9°F) mit einer Auflösung von 0.1°C (0.1°F).

**HI 9044** verfügt über die gleichen Eigenschaften wie **HI 9043**, wird aber mit fixem Temperaturfühler **HI 766E2** geliefert. Neu! Mit Batterie-Statusanzeige!



### ... und Vorteile!

#### • Doppelanzeige

**HI 9043** und **HI 9044** zeigen gleichzeitig den aktuellen Messwert und den höchsten oder niedrigsten Wert einer Messserie an.

#### • Hohe Genauigkeit

Die Geräte messen mit  $\pm 0.2\%$  Genauigkeit über den gesamten Messbereich.

#### • °C/°F-Auswahl

Durch einfachen Tastendruck können Sie Celsius- oder Fahrenheit-Einheiten auswählen.

Technische Daten	HI 9043	HI 9044
Messbereich	-50.0 bis 199.9°C und 200 bis 1350°C -58.0 bis 399.9°F und 400 bis 2462°F	
Auflösung	0.1°C (bis 199.9°C) und 1°C (außerhalb) 0.1°F (bis 399.9°F) und 1°F (außerhalb)	
Genauigkeit	$\pm 0.2\%$ des Messbereichs für 1 Jahr, Sondenfehler ausgeschlossen	
EMV-Abweichung	$\pm 3^\circ\text{C}$ , $\pm 6^\circ\text{F}$ mit <b>HI 766</b> K-Typ-Thermoelement Fühler	
Fühler	K-Typ-Thermoelement (optional)	<b>HI 766E2 (fest)</b>
Batterien/Lebensdauer	1 x 9V / ca. 500 Betriebsstunden	
Umgebungsbedingungen	-10 bis 50°C (14 bis 122°F); RH 95%	
Abmessungen	180 x 83 x 40 mm (7.1 x 3.3 x 1.6")	
Gewicht	350 g (12.4 oz.)	

### Bestellnummern

**HI 9043** mit Batterie geliefert

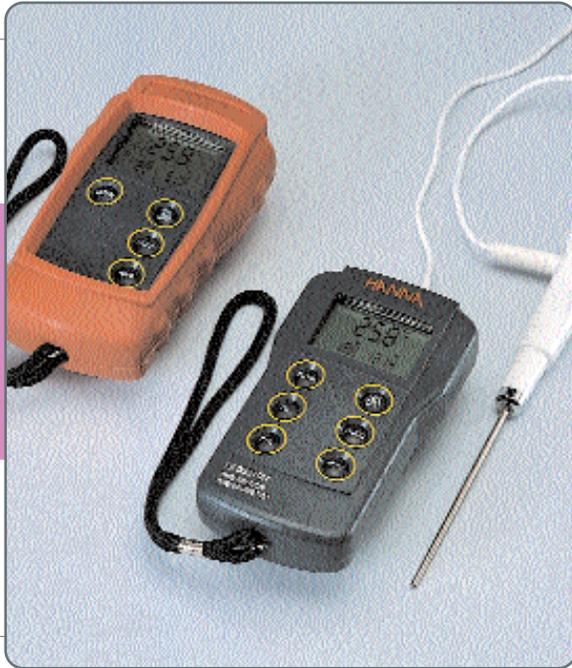
**HI 9044** mit **HI 766E2** Fühler für Flüssigkeiten und Batterie geliefert

### Zubehör

<b>HI 766C</b>	Einstichfühler mit 1 m (3.3') Kabel	<b>HI 721316</b>	Transportkoffer
<b>HI 766E1</b>	Fühler für allgemeine Anwendungen mit 1 m (3.3') Kabel	<b>HI 710009</b>	Gummischutzhülle, blau
<b>HI 710002</b>	Kunstledertasche	<b>HI 710010</b>	Gummischutzhülle, orange

Weitere Fühler finden Sie auf den Seiten P5 - P9.  
Weiteres Zubehör finden Sie im Abschnitt U.

## Wasserdichte Thermistor-Thermometer mit Mikroprozessor



## Eigenschaften ...

**HI 93510** ist ein leistungsstarkes Thermistor-Thermometer für Feld und Labor, das sich insbesondere durch ein kompaktes, ergonomisches Gehäuse auszeichnet. Der eingebaute Mikroprozessor sorgt für eine Linearisierung des Sensorsignals. Zur Erhöhung des Bedienungskomforts verfügt **HI 93510** über folgende Funktionen:

- **HOLD-Funktion**; zum Festhalten des aktuellen Messwertes in der Anzeige.
- **Doppelanzeige**; zeigt gleichzeitig den aktuellen Messwert und den höchsten oder niedrigsten Wert einer Messserie an.

**HI 93510N** bietet zusätzlich eine beleuchtbare Anzeige - zum Einsatz an dunkleren Stellen - und eine hilfreiche CAL-Funktion. Durch Drücken der CAL-Taste können Gerät und Fühler in einem Eisbad von 0°C kalibriert werden, was besonders bei einem Fühlerwechsel von Vorteil sein wird.

## ... und Vorteile!

- **Hohe Genauigkeit**  
Beide Geräte messen mit hoher Präzision über den gesamten Messbereich.
- **Doppelanzeige**  
Die Geräte zeigen gleichzeitig den aktuellen Messwert und den höchsten oder niedrigsten Wert einer Messserie an.
- **Kalibrierfunktion und Leuchtanzeige**  
Zur Unterstützung Ihrer Kontrollaufgaben bietet **HI 93510N** zum Einstellen der Messpräzision eine leistungsstarke, einfach durchzuführende Kalibrierfunktion.

Technische Daten		HI 93510/HI 93510N	
Messbereich	-50.0 bis 150.0°C		-58.0 bis 302.0°F
Auflösung	0.1°C		0.1°F (-58.0 bis 230.0°F) / 0.2°F (außerhalb)
Genauigkeit	±0.4°C		±0.8°F
		für 1 Jahr, Sondenfehler ausgeschlossen	
EMV-Abweichung	±0.5°C		±1°F
		mit <b>HI 762BL</b> Fühler	
Fühler	<b>HI 762BL</b> kalibrierter, austauschbarer Edelstahlfühler mit 1 m (3.3') Kabel ( <b>inkl.</b> )		
Batterien/Lebensdauer	3 x 1.5V AA / ca. 2000 Betriebsstunden; HI 93510: Abschaltautomatik wahlweise nach 8, 60 Minuten oder off		
Umgebungsbedingungen	-10 bis 50°C (14 bis 122°F); RH 100%		
Abmessungen	150 x 80 x 36 mm (5.9 x 3.1 x 1.4")		
Gewicht	235 g (8.3 oz.)		

## Bestellnummern

- HI 93510** komplett mit **HI 762BL** Temperaturfühler mit 1 m (3.3') Kabel und Batterien geliefert  
**HI 93510N** komplett mit **HI 762BL** Temperaturfühler mit 1 m (3.3') Kabel und Batterien geliefert

## Zubehör

- |                    |                                 |                   |  |
|--------------------|---------------------------------|-------------------|--|
| <b>HI 710004</b>   | Kunstledertasche                | <b>HI 762158F</b> | Kalibrierstecker 158.0°F ±0.8°F          |
| <b>HI 762-18C</b>  | Kalibrierstecker -18.0°C ±0.4°C | <b>HI 762BL</b>   | Temperaturfühler mit schwarzem Handgriff |
| <b>HI 762000C</b>  | Kalibrierstecker 0.0°C ±0.4°C   | <b>HI 762L/10</b> | Temperaturfühler mit 10 m (33') Kabel    |
| <b>HI 762070C</b>  | Kalibrierstecker 70.0°C ±0.4°C  | <b>HI 710007</b>  | Gummischutzhülle, blau                   |
| <b>HI 762-004F</b> | Kalibrierstecker -0.4°F ±0.8°F  | <b>HI 710008</b>  | Gummischutzhülle, orange                 |
| <b>HI 762032F</b>  | Kalibrierstecker 32.0°F ±0.8°F  |                   |  |

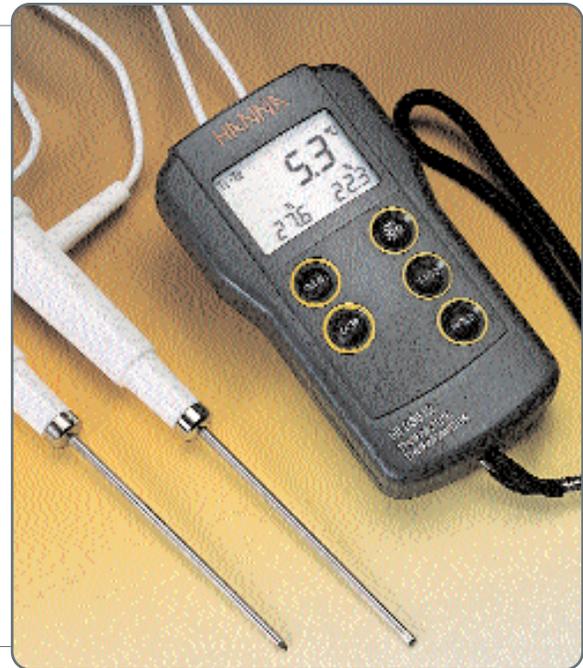
Weitere Fühler und Teststecker finden Sie auf den Seiten P3 und P10.  
 Weiteres Zubehör finden Sie im Abschnitt U.

## Wasserdichte Kompakt-Thermistor-Thermometer mit 2 Eingängen

## Eigenschaften ...

**HI 93512** ist ein wasserdichtes Temperatur-Handmessgerät mit 2 Eingängen. Das Haupteinsatzgebiet ist die Differenztemperaturmessung an 2 Messpunkten. Die Messwerte werden parallel mit den Höchst-/Niedrigstwerten angezeigt. Die Differenztemperaturen zwischen dem höchsten und tiefsten Wert, zwischen den 2 aktuellen Messkanälen oder auch die Abweichung zu einer Referenztemperatur können auf Tastendruck abgerufen werden. Durch Drücken der HOLD-Taste kann ein Messwert eingefroren werden. **HI 93512** informiert beim Anschalten über den Batterie-Ladezustand und schaltet sich automatisch nach 1 Stunde Messpause aus.

**HI 93522** bietet zusätzlich eine beleuchtbare Anzeige - zum Einsatz an dunkleren Stellen - und eine praktische CAL-Funktion. Durch Drücken der CAL-Taste können Gerät und Fühler in einem Eisbad von 0°C kalibriert werden, was besonders bei einem Fühlerwechsel von Vorteil sein wird. **HI 93522** speichert außerdem auf Wunsch einen Messwert und das Auto-Off-Intervall kann benutzerdefiniert eingestellt werden.



## ... und Vorteile!

- Lange Batterielebensdauer**

Die Geräte arbeiten ohne Batterie-wechsel bis zu 2000 Stunden.

- Interessante Display-Funktionen**

Batteriestatus, Höchst- und Niedrigstwerte jedes Kanals, Differenztemperatur zwischen den beiden Kanälen und relative Temperaturvarianz.

- CAL-Funktion**

**HI 93522** ermöglicht im Falle eines Fühlerwechsels eine Neukalibrierung des Gerätes und Fühlers.

Technische Daten	HI 93512/HI 93522	
Messbereich	-50.0 bis 150.0°C	-58.0 bis 302.0°F
Auflösung	0.1°C	0.1°F (-58.0 bis 230.0°F) / 0.2°F (außerhalb)
Genauigkeit	±0.4°C	±0.8°F
	für 1 Jahr, Sondenfehler ausgeschlossen	
EMV-Abweichung	±0.5°C	±1°F
	mit <b>HI 762BL</b> Fühler	
Fühler	<b>HI 762BL</b> kalibrierter, austauschbarer Edelstahlfühler mit 1 m (3.3') Kabel ( <b>inkl.</b> )	
Batterien/Lebensdauer	3 x 1.5V AA / ca. 2000 Betriebsstunden; HI 93522: Abschaltautomatik wahlweise nach 8, 60 Minuten oder off	
Umgebungsbedingungen	-10 bis 50°C (14 bis 122°F); RH 100%	
Abmessungen	150 x 80 x 36 mm (5.9 x 3.1 x 1.4")	
Gewicht	235 g (8.3 oz.)	

## Bestellnummern

**HI 93512** komplett mit **HI 762BL** Temperaturfühler mit 1 m (3.3') Kabel und Batterien geliefert

**HI 93522** komplett mit **HI 762BL** Temperaturfühler mit 1 m (3.3') Kabel und Batterien geliefert

## Zubehör

**HI 710004** Kunstledertasche  
**HI 762-18C** Kalibrierstecker -18.0°C ±0.4°C  
**HI 762000C** Kalibrierstecker 0.0°C ±0.4°C  
**HI 762070C** Kalibrierstecker 70.0°C ±0.4°C  
**HI 762-004F** Kalibrierstecker -0.4°F ±0.8°F  
**HI 762032F** Kalibrierstecker 32.0°F ±0.8°F

**HI 762158F** Kalibrierstecker 158.0°F ±0.8°F  
**HI 762BL** Temperaturfühler mit schwarzem Handgriff  
**HI 762L/10** Temperaturfühler mit 10 m (33') Kabel  
**HI 710007** Gummischutzhülle, blau  
**HI 710008** Gummischutzhülle, orange

Weitere Fühler und Teststecker finden Sie auf den Seiten P3 und P10.  
 Weiteres Zubehör finden Sie im Abschnitt U.

## Robustes Thermistor-Thermometer im wasserdichten Gehäuse



## Eigenschaften ...

**HI 9060** ist ein Temperatur-Hand-Messgerät mit Mikroprozessor, das mit Thermistorfühlern eingesetzt wird. Das Messgerät verfügt über ein wasserdichtes Gehäuse, das die Geräteelektronik vor Umwelteinflüssen schützt. Ein Einsatz in schwierigem Umfeld ist somit problemlos möglich.

Das Gerät verfügt über ein großes LC-Display mit paralleler Anzeige des aktuellen Messwertes und des höchsten oder niedrigsten Wertes einer Messserie. Die HOLD-Funktion zum Festhalten einer Messung ist insbesondere dann hilfreich, wenn an schwer zugänglichen Stellen gemessen wird.

**HI 9060** wird inklusive **HI 765BL** Temperaturfühler für allgemeine Anwendungen mit Handgriff und ein Meter Kabel und Batterien geliefert.

## ... und Vorteile!

- Wasserdichtes Gehäuse**

Das wasserdichte Gehäuse erlaubt den Einsatz des Gerätes auch in schwierigem Umfeld, wie in der Industrie, bei Regen...

- Parallele Anzeige**

Zur Erhöhung des Bedienungskomforts ermöglicht **HI 9060** das parallele Ablesen des aktuellen Messwertes und des höchsten oder tiefsten Wertes einer Messserie.

- Lange Batterielebensdauer**

**HI 9060** arbeitet bis zu 3000 Stunden ohne Batteriewechsel.

Technische Daten	HI 9060	
Messbereich	-50.0 bis 150.0°C	-58.0 bis 302.0°F
Auflösung	0.1°C	0.1°F
Genauigkeit	±0.4°C für 1 Jahr, Sondenfehler ausgeschlossen	±0.8°F für 1 Jahr, Sondenfehler ausgeschlossen
EMV-Abweichung	±1°C	±2°F
Fühler	mit <b>HI 765BL</b> Fühler	
Batterien/Lebensdauer	<b>HI 765BL</b> kalibrierter, austauschbarer Edelstahlfühler mit 1 m (3.3') Kabel (inkl.)	
Umgebungsbedingungen	4 x 1.5V AA / ca. 3000 Betriebsstunden	
Abmessungen	-10 bis 50°C (14 bis 122°F); RH 100%	
Gewicht	196 x 80 x 60 mm (7.7 x 3.1 x 2.4")	
	425 g (15 oz.)	

## Bestellnummern

**HI 9060** komplett mit **HI 765BL** Temperaturfühler mit 1 m (3.3') Kabel und Batterien

## Zubehör

<b>HI 710002</b>	Kunstledertasche	<b>HI 765-004F</b>	Kalibrierstecker -0.4°F ±0.8°F
<b>HI 721317</b>	Transportkoffer	<b>HI 765032F</b>	Kalibrierstecker 32.0°F ±0.8°F
<b>HI 765-18C</b>	Kalibrierstecker -18.0°C ±0.4°C	<b>HI 765158F</b>	Kalibrierstecker 158.0°F ±0.8°F
<b>HI 765000C</b>	Kalibrierstecker 0.0°C ±0.4°C	<b>HI 765BL</b>	Temperaturfühler mit schwarzem Handgriff
<b>HI 765070C</b>	Kalibrierstecker 70.0°C ±0.4°C	<b>HI 765L/10</b>	Temperaturfühler mit 10 m (33') Kabel

Weitere Fühler finden Sie auf den Seiten P4 und P10.  
Weiteres Zubehör finden Sie im Abschnitt U.

## Wasserdichtes K-Typ-Thermoelement-Thermometer

### Eigenschaften ...

**HI 9063** ist ein wasserdichtes Hand-Messgerät mit Mikroprozessor, das mit K-Typ-Fühlern eingesetzt wird. Der Einsatz in schwierigem Umfeld ob drinnen oder draußen ist problemlos möglich.

Das Gerät verfügt über ein großes LC-Display mit simultaner Anzeige des aktuellen Messwertes und des min./max. Wertes einer Messserie.

**HI 9063** hat zwei Messbereiche, einen weiten bis 1350°C (2462°F) mit einer Auflösung von 1°C (1°F) und einen engen bis 199,9°C (399,9°F) mit einer Auflösung von 0,1°C (0,1°F). Die Messbereichsauswahl führt das Gerät automatisch durch.

Um Falschmessungen vorzubeugen, wird der Anwender per Anzeige über die Notwendigkeit eines Batteriewechsels hingewiesen.



### ... und Vorteile!

- **Hohe Genauigkeit**

**HI 9063** misst mit einer Genauigkeit von  $\pm 0.2\%$  über den gesamten Messbereich.

- **Große Anzeige**

Das große LC-Display zeigt gleichzeitig den höchsten oder niedrigsten und den aktuellen Wert einer Messserie an.

- **Automatische Messbereichsauswahl**

Ab 200°C (400°F) schaltet das Gerät automatisch von 0,1°C-Auflösung in den hohen Messbereich mit 1°C-Auflösung um.

Technische Daten	HI 9063	
Messbereich	-50.0 bis 199.9°C 200 bis 1350°C	-58.0 bis 399.9°F 400 bis 2462°F
Auflösung	0.1°C (bis 199.9°C) 1°C (außerhalb)	0.1°F (bis 399.9°F) 1°F (außerhalb)
Genauigkeit	$\pm 0.2\%$ des Messbereichs, für 1 Jahr, Sondenfehler ausgeschlossen	
EMV-Abweichung	$\pm 3^\circ\text{C}$	$\pm 6^\circ\text{F}$
Fühler	mit <b>HI 766</b> K-Typ-Thermoelement-Fühler K-Typ-Thermoelement (optional)	
Batterien/Lebensdauer	4 x 1.5V AA / ca. 2000 Betriebsstunden	
Umgebungsbedingungen	-10 bis 50°C (14 bis 122°F); RH 100%	
Abmessungen	196 x 80 x 60 mm (7.7 x 3.1 x 2.4")	
Gewicht	425 g (15 oz.)	

### Bestellnummern

**HI 9063** mit Batterien geliefert

### Zubehör

- HI 766C** Einstichfühler mit 1 m (3.3') Kabel
- HI 766E1** Fühler für allgemeine Anwendungen mit 1 m (3.3') Kabel
- HI 721317** Transportkoffer

Weitere Fühler finden Sie auf den Seiten P5 - P9.  
Weiteres Zubehör finden Sie im Abschnitt U.

K-Typ-Thermoelement-Thermometer: mit Messbereich von -50 bis 1350°C



### Eigenschaften ...

**HI 935005** ist ein wasserdichtes Temperatur-Handmessgerät mit Mikroprozessor für K-Typ-Thermoelementfühler. Das Gerät zeichnet sich durch ein kompaktes, ergonomisches Gehäuse aus. Für einen erhöhten Bedienungskomfort verfügt das Gerät über ein großes LC-Display zur simultanen Anzeige, des aktuellen, des höchsten und tiefsten Wertes einer Messserie. Die zusätzliche HOLD-Funktion, zum Festhalten des aktuellen Messwertes in der Anzeige, ist insbesondere hilfreich, wenn an schwer zugänglichen Stellen gemessen wird.

**HI 935005** hat zwei Messbereiche, einen weiten bis 1350°C (2462°F) mit einer Auflösung von 1°C (1°F) und einen engen bis 199.9°C (399.9°F) mit einer Auflösung von 0.1°C (0.1°F). Die Auswahl des Messbereichs führt das Gerät automatisch durch.

**HI 935005N** bietet zusätzlich eine Leuchtanzeige - zum Einsatz an dunkleren Stellen - und eine praktische CAL-Funktion. Durch Drücken der CAL-Taste können Gerät und Fühler in einem Eisbad von 0°C kalibriert werden, was besonders bei einem Fühlerwechsel von großem Vorteil ist.

### ... und Vorteile!

- Hohe Genauigkeit**  
 Beide Geräte messen mit hoher Präzision und automatischer Messbereichsauswahl über den gesamten Messbereich.
- Min. und Max. am Display**  
 Das große LC-Display zeigt gleichzeitig den höchsten oder niedrigsten und den aktuellen Wert einer Messserie an.
- Kalibrierfunktion und Leuchtanzeige**  
 Zur Unterstützung Ihrer Kontrollaufgaben bietet **HI 935005N** zum Einstellen der Messpräzision eine leistungsstarke, einfach durchzuführende Kalibrierfunktion.

Technische Daten	HI 935005/HI 935005N	
Messbereich	-50.0 bis 199.9°C 200 bis 1350°C	-58.0 bis 399.9°F 400 bis 2462°F
Auflösung	0.1°C (bis 199.9°C) / 1°C (außerhalb)	0.1°F (bis 399.9°F) / 1°F (außerhalb)
Genauigkeit	±0.2% des Messbereichs, für 1 Jahr, Sondenfehler ausgeschlossen	
EMV-Abweichung	±3°C	±6°F
Fühler	mit <b>HI 766</b> K-Typ-Thermoelement-Fühler K-Typ-Thermoelement (optional)	
Batterien/Lebensdauer	3 x 1.5V AA / ca. 1600 Betriebsstunden; HI 935005: Abschaltautomatik wahlweise nach 8, 60 Minuten oder off	
Umgebungsbedingungen	-10 bis 50°C (14 bis 122°F); RH 100%	
Abmessungen	150 x 80 x 36 mm (5.9 x 3.1 x 1.4")	
Gewicht	235 g (8.3 oz.)	

### Bestellnummern

- HI 935005** mit Batterien geliefert  
**HI 935005N** mit Batterien geliefert

### Zubehör

- HI 766C** Einstichfühler mit 1 m (3.3') Kabel  
**HI 766E1** Fühler für allgemeine Anwendungen mit 1 m (3.3') Kabel  
**HI 710004** Kunstledertasche  
**HI 710007** Gummischutzhülle, blau  
**HI 710008** Gummischutzhülle, orange

Weitere Fühler finden Sie auf den Seiten P5 - P9.  
 Weiteres Zubehör finden Sie im Abschnitt U.

*Wasserdichte K-Typ-Thermometer mit 2 Eingängen***Eigenschaften ...**

**HI 935002** und **HI 935009** sind wasserdichte Temperatur-Handmessgeräte mit 2 Fühlereingängen. Das Haupteinsatzgebiet ist die Differenztemperaturmessung an 2 Messpunkten. Die Messwerte werden parallel mit den Höchst- und Niedrigstwerten angezeigt. Die Differenztemperaturen zwischen dem höchsten und tiefsten Wert, zwischen den 2 Messkanälen oder auch die Varianz zu einer Referenztemperatur können auf Tastendruck abgerufen werden.

Durch Drücken der HOLD-Taste des **HI 935002** kann ein Messwert eingefroren werden. **HI 935009** mit zusätzlicher Leuchtanzeige und CAL-Funktion bietet hingegen die Möglichkeit, einen Messwert zu speichern. Beide Geräte informieren den Anwender beim Anschalten über den Batterie-Ladezustand und verfügen über eine energiesparende Auto-Off-Funktion.

**... und Vorteile!**

- **Lange Batterielebensdauer**

Die Geräte arbeiten ohne Batterie-wechsel bis zu 1600 Stunden.

- **Interessante Display-Funktionen**

Batteriestatus, Höchst- und Niedrigstwerte jedes Kanals, Differenztemperatur zwischen den beiden Kanälen und relative Temperaturvarianz.

- **CAL-Funktion**

**HI 935009** ermöglicht im Falle eines Fühlerwechsels eine Neukalibrierung des Gerätes und Fühlers.

**Technische Daten****HI 935002/HI 935009**

<b>Messbereich</b>	-50.0 bis 199.9°C 200 bis 1350°C	-58.0 bis 399.9°F 400 bis 2462°F
<b>Auflösung</b>	0.1°C (bis 199.9°C) / 1°C (außerhalb)	0.1°F (bis 399.9°F) / 1°F (außerhalb)
<b>Genauigkeit</b>	±0.2% des Messbereichs, für 1 Jahr, Sondenfehler ausgeschlossen	
<b>EMV-Abweichung</b>	±3°C	±6°F
<b>Fühler</b>	mit <b>HI 766</b> K-Typ-Thermoelement-Fühler K-Typ-Thermoelement (optional)	
<b>Batterien/Lebensdauer</b>	3 x 1.5V AA / ca. 1600 Betriebsstunden; HI 935009: Abschaltautomatik wahlweise nach 8, 60 Minuten oder off	
<b>Umgebungsbedingungen</b>	-10 bis 50°C (14 bis 122°F); RH 100%	
<b>Abmessungen</b>	150 x 80 x 36 mm (5.9 x 3.1 x 1.4")	
<b>Gewicht</b>	235 g (8.3 oz.)	

**Bestellnummern**

**HI 935002** mit Batterien geliefert

**HI 935009** mit Batterien geliefert

**Zubehör**

**HI 766C** Einstichfühler mit 1 m (3.3') Kabel

**HI 766E1** Fühler für allgemeine Anwendungen mit 1 m (3.3') Kabel

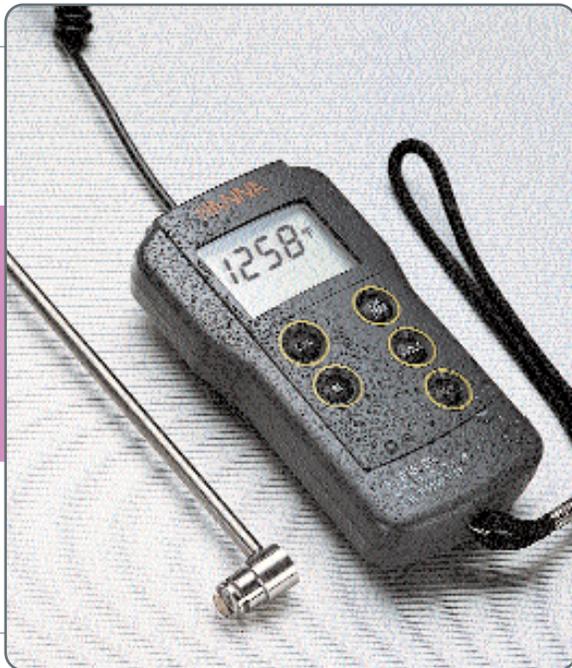
**HI 710004** Kunstledertasche

**HI 710007** Gummischutzhülle, blau

**HI 710008** Gummischutzhülle, orange

Weitere Fühler finden Sie auf den Seiten P5 - P9.  
Weiteres Zubehör finden Sie im Abschnitt U.

Wasserdichte K-Typ-Thermometer mit 0.1 Auflösung bis 999.9°C



### Eigenschaften ...

**HI 93530** und **HI 93530N** sind wasserdichte tragbare Thermometer mit Mikroprozessor für den Einsatz mit K-Typ-Thermoelementfühlern. Dank des Mikroprozessors hat **HI 93530** einen weiten Messbereich (bis 1370°C) mit einer Auflösung von 0.1°C von -149.9 bis 999.9°C. Das Thermometer verfügt über eine HOLD-Funktion, die ein Einfrieren des Messwertes im großen Digitaldisplay ermöglicht. Auch ein Umschalten zwischen den Messgrößen Grad Celsius und Grad Fahrenheit ist möglich.

**HI 93530N** bietet zusätzlich eine beleuchtbare Anzeige - zum Einsatz an dunkleren Stellen - und eine praktische CAL-Funktion. Durch Drücken der CAL-Taste können Gerät und Fühler in einem Eisbad von 0°C kalibriert werden, was besonders bei einem Fühlerwechsel von Vorteil sein wird.

Beide Geräte informieren den Anwender beim Anschalten über den Batterie-Ladezustand. Falschmessungen aufgrund schwacher Batterien können somit vermieden werden.

... und Vorteile!

- Hohe Genauigkeit**

±0.5°C von -100.0 bis 999.9°C  
oder ±1.0°F von -148.0 bis 999.9°F.

- Hold-Funktion**

Zum Einfrieren des Messwertes auf der Digitalanzeige verfügen beide Geräte über eine HOLD-Funktion.

- CAL-Funktion**

**HI 93530N** ermöglicht im Falle eines Fühlerwechsels eine Neukalibrierung des Gerätes und Fühlers.

Technische Daten	HI 93530/HI 93530N	
Messbereich	-200.0 bis 999.9°C 1000 bis 1371°C	-328.0 bis 999.9°F 1000 bis 2500°F
Auflösung	0.1°C (-149.9 bis 999.9°C) 0.2°C (-200.0 bis -150.0°C) / 1°C (außerhalb)	0.1°F (-24.9 bis 999.9°F) / 0.2°F (-249.9 bis -25.0°F) 0.3°F (-328.0 bis -250.0°F) 1°F (außerhalb)
Genauigkeit	±0.5°C (-100.0 bis 999.9°C) / ±1°C (außerhalb) ±1°F (-148.0 bis 999.9°F) / ±1.5°F (außerhalb)	für 1 Jahr, Sondenfehler ausgeschlossen für 1 Jahr, Sondenfehler ausgeschlossen
EMV-Abweichung	±3°C	±6°F
Fühler	mit <b>HI 766</b> K-Typ-Thermoelement-Fühler K-Typ-Thermoelement (optional)	
Batterien/Lebensdauer	3 x 1.5V AA / ca. 500 Betriebsstunden; Abschaltautomatik nach 60 Minuten oder off	
Umgebungsbedingungen	-10 bis 60°C (14 bis 140°F); RH 100%	
Abmessungen	150 x 80 x 36 mm (5.9 x 3.1 x 1.4")	
Gewicht	250 g (8.8 oz.)	

### Bestellnummern

**HI 93530** mit Batterien geliefert  
**HI 93530N** mit Batterien geliefert

### Zubehör

**HI 766C** Einstichfühler mit 1 m (3.3') Kabel  
**HI 766E1** Fühler für allgemeine Anwendungen mit 1 m (3.3') Kabel  
**HI 710004** Kunstledertasche  
**HI 710007** Gummischutzhülle, blau  
**HI 710008** Gummischutzhülle, orange

Weitere Fühler finden Sie auf den Seiten P5 - P9.  
Weiteres Zubehör finden Sie im Abschnitt U.

*Wasserdichte K-Typ-Thermometer mit 0.1 Auflösung***Eigenschaften ...**

**HI 93531** ist ein wasserdichtes, kompaktes Thermometer mit Mikroprozessor für den Einsatz mit K-Typ-Thermoelementfühlern.

Dank des Mikroprozessors hat **HI 93531** einen weiten Messbereich (bis 1371°C) mit einer Auflösung von 0.1°C von -149.9 bis 999.9°C. Für einen erhöhten Bedienungskomfort verfügt das Gerät über ein großes LC-Display zur simultanen Anzeige des aktuellen, des höchsten oder niedrigsten Wertes einer Messserie. Über die HOLD-Funktion kann der aktuelle Messwert in der Anzeige eingefroren werden. Dies ist insbesondere dann praktisch, wenn an schwer zugänglichen Stellen gemessen wird.

**HI 93531N** bietet zusätzlich eine beleuchtbare Anzeige - zum Einsatz an dunkleren Stellen - und eine hilfreiche CAL-Funktion. Durch Drücken der CAL-Taste können Gerät und Fühler in einem Eisbad von 0°C kalibriert werden, was besonders bei einem Fühlerwechsel von Vorteil sein wird. Neu bei beiden Geräten ist auch die Batterie-Statusanzeige!

**... und Vorteile!**

- Hohe Auflösung**

Dank Mikroprozessor misst **HI 93531** zwischen -149.9 und 999.9°C mit 0.1-Auflösung.

- Große Anzeige**

Das große LC-Display zeigt gleichzeitig den höchsten oder niedrigsten und den aktuellen Wert einer Messserie an.

- CAL-Funktion**

**HI 93531N** ermöglicht im Falle eines Fühlerwechsels eine Neukalibrierung des Gerätes und Fühlers.

Technische Daten	HI 93531/HI 93531N	
<b>Messbereich</b>	-200.0 bis 999.9°C 1000 bis 1371°C	-328.0 bis 999.9°F 1000 bis 2500°F
<b>Auflösung</b>	0.1°C (-149.9 bis 999.9°C) 0.2°C (-200.0 bis -150.0°C) / 1°C (außerhalb)	0.1°F (-24.9 bis 999.9°F) / 0.2°F (-249.9 bis -25.0°F) 0.3°F (-328.0 bis -250.0°F) / 1°F (außerhalb)
<b>Genauigkeit</b>	±0.5°C (-100.0 bis 999.9°C) / ±1°C (außerhalb) für 1 Jahr, Sondenfehler ausgeschlossen ±1°F (-148.0 bis 999.9°F) / ±1.5°F (außerhalb) für 1 Jahr, Sondenfehler ausgeschlossen	
<b>EMV-Abweichung</b>	±3°C	±6°F
<b>Fühler</b>	mit <b>HI 766</b> K-Typ-Thermoelement-Fühler K-Typ-Thermoelement (optional)	
<b>Batterien/Lebensdauer</b>	3 x 1.5V AA / ca. 500 Betriebsstunden; Abschaltautomatik nach 60 Minuten oder off	
<b>Umgebungsbedingungen</b>	-10 bis 60°C (14 bis 140°F); RH 100%	
<b>Abmessungen</b>	150 x 80 x 36 mm (5.9 x 3.1 x 1.4")	
<b>Gewicht</b>	250 g (8.8 oz.)	

**Bestellnummern**

**HI 93531** mit Batterien geliefert

**HI 93531N** mit Batterien geliefert

**Zubehör**

**HI 766C** Einstichfühler mit 1 m (3.3') Kabel

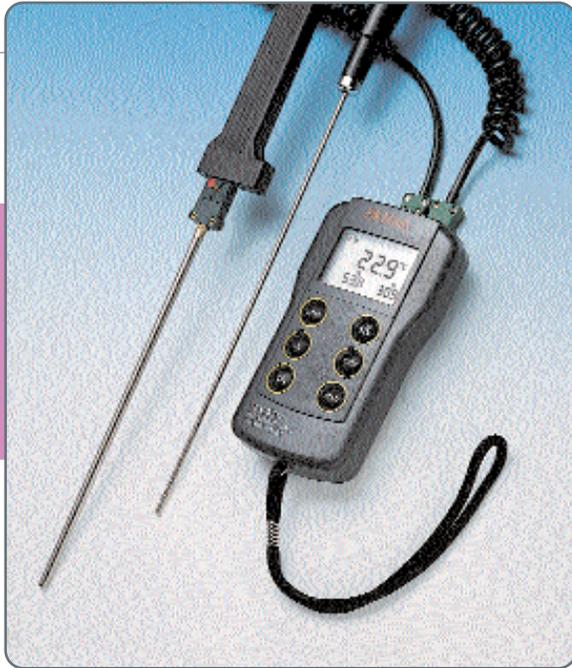
**HI 766E1** Fühler für allgemeine Anwendungen mit 1 m (3.3') Kabel

**HI 710004** Kunstledertasche

**HI 710007** Gummischutzhülle, blau

**HI 710008** Gummischutzhülle, orange

## Wasserdichte Kompakt-K-Typ-Thermometer mit zwei Eingängen



## Eigenschaften ...

**HI 93532** ist ein wasserdichtes mikroprozessorgesteuertes Temperatur-Handmessgerät für K-Typ-Thermoelement-Fühler mit 2 Eingängen. Das Haupteinsatzgebiet ist die Differenztemperaturmessung an 2 Messpunkten. Die Messwerte werden parallel mit den Höchst- und Niedrigstwerten der Messserie angezeigt. Die Differenztemperatur zwischen dem höchsten und tiefsten Wert, zwischen den aktuellen Werten beider Messkanäle kann auf Knopfdruck abgelesen werden. Pro Kanal kann der Anwender auch einen Referenzwert festsetzen. Die Differenz zu dieser Referenztemperatur wird das Gerät ebenfalls ausrechnen. Über die HOLD-Funktion kann an schweren Messstellen der aktuelle Wert in der Anzeige eingefroren werden. **HI 93532** misst über einen weiten Messbereich (bis 1371°C) mit einer Auflösung von 0.1°C von -149.9 bis 999.9°C.

**HI 93532N** bietet zusätzlich eine beleuchtbare Anzeige - zum Einsatz an dunkleren Stellen - und eine hilfreiche CAL-Funktion. Durch Drücken der CAL-Taste können Gerät und Fühler in einem Eisbad von 0°C kalibriert werden.

## ... und Vorteile!

## • Hohe Genauigkeit

$\pm 0.5^\circ\text{C}$  von  $-100.0$  bis  $999.9^\circ\text{C}$ .

## • Interessante Display-Funktionen

Batteriestatus, Höchst- und Niedrigstwerte jedes Kanals, Differenztemperatur zwischen den beiden Kanälen, Differenz zur Referenztemperaturen...

## • CAL-Funktion

**HI 93532N** ermöglicht im Falle eines Fühlerwechsels eine Neukalibrierung des Gerätes und Fühlers.

## Technische Daten

## HI 93532/HI 93532N

Messbereich	-200.0 bis 999.9°C 1000 bis 1371°C
Auflösung	0.1°C (-149.9 bis 999.9°C) 0.2°C (-200.0 bis -150.0°C) / 1°C (außerhalb)
Genauigkeit	$\pm 0.5$ (-100.0 bis 999.9°C) / $\pm 1^\circ\text{C}$ (außerhalb) für 1 Jahr, Sondenfehler ausgeschlossen
EMV-Abweichung	$\pm 3^\circ\text{C}$ mit <b>HI 766</b> K-Typ-Thermoelement-Fühler
Fühler	K-Typ-Thermoelement (optional)
Batterien/Lebensdauer	3 x 1.5V AA / ca. 500 Betriebsstunden; Abschaltautomatik nach 60 Minuten oder off
Umgebungsbedingungen	-10 bis 60°C (14 bis 140°F); RH 100%
Abmessungen	150 x 80 x 36 mm (5.9 x 3.1 x 1.4")
Gewicht	250 g (8.8 oz.)

## Bestellnummern

**HI 93532** mit Batterien geliefert  
**HI 93532N** mit Batterien geliefert

## Zubehör

**HI 766C** Einstichfühler mit 1 m (3.3') Kabel  
**HI 766E1** Fühler für allgemeine Anwendungen mit 1 m (3.3') Kabel  
**HI 710004** Kunstledertasche  
**HI 710007** Gummischutzhülle, blau  
**HI 710008** Gummischutzhülle, orange

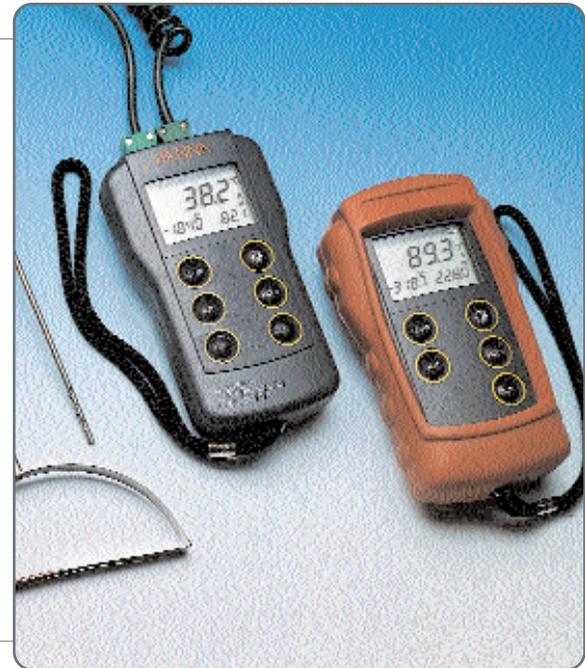
Weitere Fühler finden Sie auf den Seiten P5 - P9.  
 Weiteres Zubehör finden Sie im Abschnitt U.

## Wasserdichte Thermometer für Thermoelementfühler Typ K, J und T

## Eigenschaften ...

Manche Temperaturmessungen erfordern den Einsatz von Thermoelementfühlern unterschiedlicher Typen. Um diesen Anforderungen mit einem einzigen Gerät gerecht zu werden, hat Hanna **HI 93551** entwickelt. Das Messgerät ist mikroprozessorgesteuert und verfügt über ein kompaktes, ergonomisches Gehäuse. Auf Tastendruck kann das Thermometer entweder mit K-, J- oder T-Thermoelementfühlern eingesetzt werden, wobei der zur Verfügung stehende Messbereich für jeden Fühlertyp unterschiedlich ist. Für einen erhöhten Bedienkomfort verfügt das Gerät über ein großes LC-Display zur simultanen Anzeige des aktuellen, des höchsten oder tiefsten Wertes einer Messserie und über eine HOLD-Funktion, zum Festhalten des aktuellen Messwertes in der Anzeige.

**HI 93551N** bietet zusätzlich eine beleuchtbare Anzeige - zum Einsatz an dunkleren Stellen - und eine praktische CAL-Funktion. Durch Drücken der CAL-Taste können Gerät und Fühler in einem Eisbad von 0°C kalibriert werden, was besonders bei einem Fühlerwechsel von Vorteil sein wird.



## ... und Vorteile!

## • Hohe Genauigkeit

±0.5°C von -100.0 bis 999.9°C  
mit einer 0.1 Auflösung von -149.9  
bis 999.9°C.

## • Für K-, J- und T-Typ-Thermoelement

Beide Geräte ermöglichen es, Thermoelementfühler der Typen K, J und T einzusetzen. Das Spektrum der passenden Fühler ist dadurch beinahe unbegrenzt.

## • CAL-Funktion

**HI 93551N** ermöglicht im Falle eines Fühlerwechsels eine Neukalibrierung des Gerätes und Fühlers.

Technische Daten		HI 93551/HI 93551N	
Messbereich	K	-200.0 bis 999.9°C / 1000 bis 1371°C	-328.0 bis 999.9°F / 1000 bis 2500°F
	J	-200.0 bis 999.9°C	-328.0 bis 999.9°F / 1000 bis 1832°F
	T	-200.0 bis 400.0°C	-328.0 bis 752.0°F
Auflösung	K	0.1°C (-149.9 bis 999.9°C) / 0.2°C (-200.0 bis -150.0°C) 1°C (1000 bis 1371°C)	0.1°F (-24.9 bis 999.9°F) / 0.2°F (-249.9 bis -25.0°F) 0.3°F (-328.0 bis -250.0°F) / 1°F (1000 bis 2500°F)
	J	0.1°C (-200.0 bis 999.9°C)	0.1°F (-149.9 bis 999.9°F) / 0.2°F (-328.0 bis -50.0°F) 1°F (1000 bis 1832°F)
	T	0.1°C (-149.9 bis 400.0°C) 0.2°C (-200.0 bis -150.0°C)	0.1°F (0.0 bis 752.0°F) / 0.2°F (-270.0 bis -0.1°F) 0.3°F (-328.0 bis -270.1°F)
Genauigkeit (Sondenfehler ausgeschlossen)	±0.5°C (-100.0 bis 999.9°C) / ±1°C (außerhalb) für 1 Jahr ±1°F (-148.0 bis 999.9°F) / ±1.5°F (außerhalb) für 1 Jahr		
EMV-Abweichung	±3°C ±6°F		
Fühler	K-, J-, T-Thermoelement (optional)		
Batterien/Lebensdauer	3 x 1.5V AA / ca. 500 Betriebsstunden; Abschaltautomatik nach 60 Minuten oder off		
Umgebungsbedingungen	-10 bis 60°C (14 bis 140°F); RH 100%		
Abmessungen	150 x 80 x 36 mm (5.9 x 3.1 x 1.4")		
Gewicht	250 g (8.8 oz.)		

## Bestellnummern

**HI 93551** mit Batterien geliefert

**HI 93551N** mit Batterien geliefert

## Zubehör

**HI 766C** Einstichfühler mit 1 m (3.3') Kabel

**HI 710007** Gummischutzhülle, blau

**HI 766E1** Fühler für allgemeine Anwendungen mit 1 m (3.3') Kabel

**HI 710008** Gummischutzhülle, orange

**HI 710004** Kunstledertasche

Weitere HI 766 Fühler finden Sie auf den Seiten P5 - P9.  
Weiteres Zubehör finden Sie im Abschnitt U.

**Wasserdichte Thermometer für K-, J- und T-Fühler, 2 Eingänge****Eigenschaften ...**

Manche Temperaturmessungen erfordern den Einsatz von Thermoelementfühlern unterschiedlicher Typen. **HI 93542** und **HI 93552** lassen sich problemlos mit K-, J- und T-Typ-Thermoelementfühlern einsetzen. **HI 93542** und **HI 93552** bieten auch die Möglichkeit - dank 2 Fühlereingänge - bei Bedarf Differenztemperaturmessungen durchzuführen. Die Messwerte werden parallel mit den Höchst-/Niedrigstwerten der Messserie angezeigt. Differenztemperaturen unterschiedlichster Art können per Tastendruck abgerufen werden. Pro Kanal kann der Anwender auch einen Referenzwert festsetzen. Die Differenz der Messwerte zu dieser Referenztemperatur wird das Gerät ebenfalls ausrechnen. Über die HOLD-Funktion kann **HI 93542** an schweren Messstellen den aktuellen Wert in der Anzeige festhalten.

**HI 93552** bietet zusätzlich eine Speicher-Funktion - zur Speicherung eines Messwertes -, eine beleuchtbare Anzeige - zum Einsatz an dunkleren Stellen - und eine hilfreiche CAL-Funktion. Durch Drücken der CAL-Taste können Gerät und Fühler in einem Eisbad von 0°C kalibriert werden.

**... und Vorteile!**

- Für K-, J- und T-Typ-Thermoelement**

Beide Geräte ermöglichen es, Thermoelementfühlern der Typen K, J und T einzusetzen. Das Spektrum der passenden Fühler ist dadurch beinahe unbegrenzt.

- Interessante Display-Funktionen**

Batteriestatus, Höchst- und Niedrigstwerte jedes Kanals, Differenztemperatur zwischen den beiden Kanälen, Differenz zur Referenztemperaturen...

- Leistungsstark**

**HI 93552** verfügt über viele bedienerfreundlichen Eigenschaften: Leuchtanzeige, CAL- und Speicher-Funktion und einstellbares Auto-Off-Intervall.

Technische Daten		HI 93542/HI 93552	
<b>Messbereich</b>	<b>K</b>	-200.0 bis 999.9°C / 1000 bis 1371°C	-328.0 bis 999.9°F / 1000 bis 2500°F
	<b>J</b>	-200.0 bis 999.9°C	-328.0 bis 999.9°F / 1000 bis 1832°F
	<b>T</b>	-200.0 bis 400.0°C	-328.0 bis 752.0°F
<b>Auflösung</b>	<b>K</b>	0.1°C (-149.9 bis 999.9°C) / 0.2°C (-200.0 bis -150.0°C) 1°C (1000 bis 1371°C)	0.1°F (-24.9 bis 999.9°F) / 0.2°F (-249.9 bis -25.0°F) 0.3°F (-328.0 bis -250.0°F) / 1°F (1000 bis 2500°F)
	<b>J</b>	0.1°C (-200.0 bis 999.9°C)	0.1°F (-149.9 bis 999.9°F) / 0.2°F (-328.0 bis -150.0°F) 1°F (1000 bis 1832°F)
	<b>T</b>	0.1°C (-149.9 bis 400.0°C) 0.2°C (-200.0 bis -150.0°C)	0.1°F (0.0 bis 752.0°F) / 0.2°F (-270.0 bis -0.1°F) 0.3°F (-328.0 bis -270.1°F)
<b>Genauigkeit</b>		±0.5°C (-100.0 bis 999.9°C) / ±1°C (außerhalb) für 1 Jahr, Sondenfehler ausgeschlossen ±1°F (-148.0 bis 999.9°F) / ±1.5°F (außerhalb) für 1 Jahr, Sondenfehler ausgeschlossen	
<b>EMV-Abweichung</b>		±3°C	±6°F
<b>Fühler</b>		K-, J-, T-Thermoelement (optional)	
<b>Batterien/Lebensdauer</b>		3 x 1.5V AA / ca. 500 Betriebsstunden/HI 93542: Abschaltautomatik nach 60 Minuten oder off HI 93552: Abschaltautomatik wahlweise nach 8, 60 Minuten oder off	
<b>Umgebungsbedingungen</b>		-10 bis 60°C (14 bis 140°F); RH 100%	
<b>Abmessungen/Gewicht</b>		143 x 80 x 38 mm (5.6 x 3.1 x 1.5")/250 g (8.8 oz.)	

**Bestellnummern**

**HI 93542** mit Batterien geliefert  
**HI 93552** mit Batterien geliefert

**Zubehör**

**HI 766C** Einstichfühler mit 1 m (3.3') Kabel  
**HI 710007** Gummischutzhülle, blau  
**HI 766E1** Fühler für allgemeine Anwendungen mit 1 m (3.3') Kabel  
**HI 710008** Gummischutzhülle, orange  
**HI 710004** Kunstledertasche

Weitere HI 766 Fühler finden Sie auf den Seiten P5 - P9.  
 Weiteres Zubehör finden Sie im Abschnitt U.

# HI 955501 • HI 955502

-199.9 bis 850°C mit 4-Draht Pt 100-Thermometer

## Eigenschaften ...

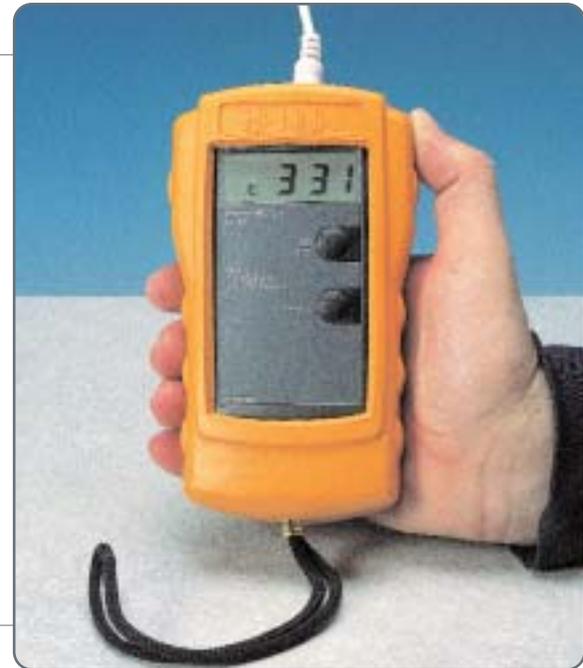
Pt 100-Messsysteme sind wegen ihrer hohen Linearität und Genauigkeit anerkannt. 4-Draht-Messsonden sind unempfindlich gegenüber unterschiedlichen Kabellängen.

Zwei Thermometermodelle stehen zur Auswahl: **HI 955501** mit austauschbarem **HI 768** Pt 100-Fühler und **HI 955502** mit einem festverkabelten Pt100-Eintauchfühler mit 1 m (3,3') Kabel zu einem interessanten Preis.

**HI 955501** und **HI 955502** messen mit einer 0.1°C Auflösung im Messbereich -199.9 bis 199.9°C, zwischen 200 bis 850°C wird automatisch in die 1°C Auflösung umgeschaltet. Ein kompaktes und ergonomisches Design sowie eine Trageschleife machen dieses Thermometer überall zu einem praktischen Messgerät.

**HI 955501** und **HI 955502** liegen durch ihr ergonomisches Design perfekt in der Hand. Optional sind schlagfeste Schutzhüllen aus Gummi **HI 710007** und **HI 710008** erhältlich.

## ... und Vorteile!



### • Hohe Genauigkeit

Die Pt100-Fühler mit 4-Draht-Aufbau garantieren eine hohe Messwertstabilität und Genauigkeit.

### • Weiter Messbereich

0.1°C Auflösung innerhalb -199.9 bis 199.9°C. Bei schnellen Messungen kann auch im ganzen Bereich bis 850°C die Auflösung auf 1°C umgeschaltet werden.

Technische Daten	HI 955501	HI 955502
Messbereich	-200 bis 850°C	
Auflösung	0.1°C (-199.9 bis 199.9°C) 1°C (200 bis 850°C)	
Genauigkeit	±0.2°C und ±1 Digit (-120 bis 200°C); ±1°C und ±1 Digit (-170 bis 450°C); ±1% des Messbereichs und ±1 Digit (außerhalb für 1 Jahr, Sondenfehler ausgeschlossen)	
EMV-Abweichung	±5°C	
Fühler	<b>HI 768</b> austauschbarer Pt100-Fühler (optional)	Fester Pt100-Fühler mit 1 m (3.3') Kabel (inkl.)
Batterien/Lebensdauer	1 x 9V / ca. 150 Betriebsstunden	
Umgebungsbedingungen	0 bis 50°C (32 bis 122°F); RH 95%	
Abmessungen	143 x 80 x 38 mm (5.6 x 3.2 x 1.5")	
Gewicht	320 g (11.3 oz.)	

## Bestellnummern

**HI 955501** mit Batterie geliefert

**HI 955502** mit festem Pt100-Fühler für allgemeine Anwendungen und Batterie geliefert

## Zubehör

**HI 768A** Fühler für Luft und Gase mit 1 m (3.3') Kabel

**HI 768L** Fühler für allgem. Anwendungen mit 1 m (3.3') Kabel

**HI 768P** Einstichfühler für allgem. Anwendungen mit 1 m (3.3') Kabel

**HI 710004** Kunstledertasche

**HI 710007** Gummischutzhülle, blau

**HI 710008** Gummischutzhülle, orange

Weitere HI 768 Fühler finden Sie auf der Seite P10.  
Weiteres Zubehör finden Sie im Abschnitt U.

# HI 99550

## Berührungslose Temperaturmessung



### Eigenschaften ...

Das kompakte Temperaturmessgerät **HI 99550** ermöglicht schnelle und genaue Temperaturmessung mittels Infrarot-Technologie.

Ganz ohne Fühler lässt sich die Temperatur eines Mediums innerhalb weniger Sekunden per einfachem Knopfdruck ermitteln.

Auch schwer zugängliche Stellen oder Gegenstände können nun problemlos kontrolliert werden (Wareneingang, Packungszwischenräume...).

Für einen erhöhten Bedienkomfort verfügt das Gerät über eine HOLD-Funktion zum Festhalten des aktuellen Messwertes.

Die praktische Trageschleife bietet zusätzlichen Schutz vor Herunterfallen.

### ... und Vorteile!

- **Ideal für schwer zugängliche Messstellen**
- **Keine Waren- oder Verpackungsbeschädigung**
- **Sehr einfache Bedienung**
- **Optimal für schnelle Routinekontrollen**

	HI 99550-00	HI 99550-01
Messbereich	-10 bis 300°C	-14 bis 572°F
Auflösung	1°C	1°F
Genauigkeit	±2% der Anzeige oder ±2°C (was größer ist)	±2% der Anzeige oder ±3°F (was größer ist)
EMV-Abweichung	±2°C	±4°F
IR Emission		0.95
Ansprechzeit		1 Sekunde
Optischer Koeffizient	3:1 (Abstand vom Gegenstand/Durchmesser der gemessenen Fläche)	
Batterien/Lebensdauer		1 x 9V
Umgebungsbedingungen	0 bis 50°C (32 bis 122°F); RH 95%	
Abmessungen	143 x 80 x 38 mm (5.6 x 3.2 x 1.5")	
Gewicht	320 g (11.3 oz.)	

### Bestellnummern

**HI 99550-00** mit Trageschleife und Batterie geliefert

**HI 99550-01** mit Trageschleife und Batterie geliefert

### Zubehör

- |                  |                          |                  |                 |
|------------------|--------------------------|------------------|-----------------|
| <b>HI 710004</b> | Kunstledertasche         | <b>HI 721316</b> | Transportkoffer |
| <b>HI 710007</b> | Gummischutzhülle, blau   | <b>HI 740029</b> | 9V Batterie     |
| <b>HI 710008</b> | Gummischutzhülle, orange |                  |                 |

# HI 98710 • HI 98740

Thermistor-Thermometer mit integriertem Drucker und Leuchtanzeige

## Eigenschaften ...

**HI 98710** und **HI 98740** sind Mikroprozessor-Temperaturmessgeräte für die Messwertdokumentierung mit einem integrierten Normalpapier-Drucker. Neben der Möglichkeit, den aktuellen Messwert per Knopfdruck auszudrucken, und durch Auswahl eines der vorprogrammierten Druckintervalle, erstellt das Messgerät selbständig in den eingestellten Zeitabständen einen Ausdruck und ermöglicht so die Dokumentierung eines Temperaturverlaufes. **HI 98710** und **HI 98740** zeichnen sich ebenfalls durch ihre hohe Genauigkeit ( $\pm 0.4^{\circ}\text{C}/\pm 0.8^{\circ}\text{F}$ ) und schnelle Ansprechzeit aus. Die Messgeräte arbeiten mit bereits im Werk kalibrierten Thermistorfühlern (Austauschfehler  $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ ). Während **HI 98710** mit nur einem Fühler verwendet wird, erlaubt **HI 98740** den Anschluss von bis zu 4 Temperaturfühlern gleichzeitig. Durch Auswahl eines der vorprogrammierten Druckintervalle (zwischen 1 und 180 Minuten) erstellt das Gerät in regelmäßigen Zeitabständen einen Ausdruck mit der Temperaturfühlernummer. Bei **HI 98710** ist der Temperaturfühler bereits im Lieferumfang enthalten. Bei **HI 98740** müssen die Temperaturfühler optional bestellt werden. Die Kalibrierdaten der Geräte sind dauerhaft gespeichert und können jederzeit abgerufen werden. Die GLP (Gute Labor Praxis)-Funktion ist bei Qualitäts-Kontrollverfahren besonders wichtig. Durch Beleuchtung der Anzeige ist auch der Einsatz an finsternen Stellen möglich.



## • Vielseitig

Eine große Auswahl an anwendungsorientierten Thermistorfühlern steht zur Verfügung.

## ... und Vorteile!

Technische Daten	HI 98710	HI 98740
Messbereich	-50.0 bis 150.0°C; -55.0 bis 300.0°F	
Auflösung	0.1°C (-30.0 bis 130°C); 0.2°C (außerhalb); 0.1°F (-18 bis 225°F); 0.2°F (225 bis 260°F); 0.3°F (außerhalb)	
Genauigkeit	$\pm 0.4^{\circ}\text{C}$ (-20 bis 120°C); $\pm 0.7^{\circ}\text{C}$ (außerhalb); $\pm 0.8^{\circ}\text{F}$ (-4 bis 248°F); $\pm 1.3^{\circ}\text{F}$ (außerhalb) für 1 Jahr, Sondenfehler ausgeschlossen	
EMV-Abweichung	$\pm 0.4^{\circ}\text{C}$ ; $\pm 0.8^{\circ}\text{F}$	
Kanäle	1 Kanal	4 Kanäle
Fühler	<b>HI 762BL (inkl.)</b>	<b>HI 762</b> Thermistorfühler (optional)
Drucker	Normalpapier-Drucker, 14 Zeichen pro Zeile, 38 mm Breite ( <b>HI 710034</b> )	
Druckintervalle	Einstellbar zwischen 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 120 und 180 Minuten	
Stromversorgung	4 x 1.5V AA Batterien / ca. 350 Betriebsstunden (ohne Drucker und Beleuchtung). Abschaltautomatik wahlweise nach 5, 10, 15, 30, 45 oder 60 Minuten Messpause. Extern mittel 12V Buchse .	
Umgebungsbedingungen	0 bis 50°C (32 bis 122°F); RH 95%	
Abmessungen	220 x 82 x 66 mm (8.7 x 3.2 x 2.6")	
Gewicht	500 g (18 oz.)	

## Bestellnummern

**HI 98710** mit **HI 762BL** Temperaturfühler mit 1 m Kabel, 5 Papierrollen und Batterien im Transportkoffer geliefert

**HI 98710/C** mit Werks-Kalibrierzertifikat, **HI 762BL** Temperaturfühler mit 1 m Kabel, 5 Papierrollen und Batterien im Transportkoffer geliefert

**HI 98740** mit 5 Papierrollen und Batterien im Transportkoffer geliefert

**HI 98740/C** mit Werks-Kalibrierzertifikat, 5 Papierrollen und Batterien im Transportkoffer geliefert

## Zubehör

**HI 710006** 12V Adapter

**HI 762-18C** Kalibrierstecker  $-18.0^{\circ}\text{C} \pm 0.4^{\circ}\text{C}$

**HI 762000C** Kalibrierstecker  $0.0^{\circ}\text{C} \pm 0.4^{\circ}\text{C}$

**HI 762070C** Kalibrierstecker  $70.0^{\circ}\text{C} \pm 0.4^{\circ}\text{C}$

**HI 762BL** Temperaturfühler mit schwarzem Handgriff

**HI 762L/10** Temperaturfühler mit 10 m (33') Kabel

**HI 710034** Drucker-Papierrollen (10 Stück)

**HI 710035** Ersatz-Farbband (1 Stück)

**HI 721317** Transportkoffer

Passende Fühler finden Sie auf den Seiten P3 und P10.  
Weiteres Zubehör finden Sie im Abschnitt U.

# HI 98701 • HI 98704

für K-, J- und T-Typ-Fühler mit integriertem Drucker und Leuchtanzeige

## Eigenschaften ...

Manche Temperaturmessungen fordern den Einsatz unterschiedlicher Fühlertypen. Auf Tastendruck können diese Mikroprozessor-Thermometer **HI 98701** und **HI 98704** mit K-, J- oder T-Typ-Thermoelement-Fühlern eingesetzt werden.

Der integrierte Normalpapier-Drucker bietet die Möglichkeit, den aktuellen Messwert per Knopfdruck auszudrucken oder durch Auswahl eines der vorprogrammierten Druckintervalle einen Temperaturverlauf zu dokumentieren.

Während **HI 98701** mit nur einem Fühler verwendet wird, erlaubt **HI 98704** den Anschluss von bis zu vier Temperaturfühlern gleichzeitig. Durch Auswahl eines der vorprogrammierten Druckintervalle (zwischen 1 und 180 Minuten) erstellt das Gerät in regelmäßigen Zeitabständen einen Ausdruck mit der Temperaturfühlernummer.

Graphische Symbole und Bedienerhinweise auf dem Display unterstützen den - auch ungeübte - Anwender bei dem Programmier- und Messablauf.

Über die integrierte GLP (Gute Labor Praxis)-Funktion ist ein Abruf der letzten Kalibrierdaten jederzeit möglich.

Um Falschmessungen vorzubeugen, wird der Anwender über Displayanzeige auf schwache Batterien hingewiesen.

## ... und Vorteile!

Technische Daten	HI 98701	HI 98704
Messbereich	<b>K:</b> -200.0 bis 999.9°C; 1000 bis 1370°C; -300.0 bis 999.9°F; 1000 bis 2500°F <b>J:</b> -200.0 bis 760.0°C; -300.0 bis 999.9°F; 1000 bis 1400°F <b>T:</b> -200.0 bis 400.0°C; -300.0 bis 750.0°F	
Auflösung	<b>K:</b> 0.1°C (-99.9 bis 999.9°C); 1°C (1000 bis 1370°C); 0.2°C (-200.0 bis -100.0°C); 0.2°F (-199.9 bis 999.9°F); 1°F (1000 bis 2500°F); 0.3°F (-300.0 bis -200°F) <b>J:</b> 0.1°C (-149.9 bis 760.0°C); 0.2°C (-200.0 bis -150.0°C); 0.1°F (32.0 bis 999.9°F); 1°F (1000 bis 1400°F); 0.2°F (-300.0 bis 32.0°F) <b>T:</b> 0.1°C (-99.9 bis 400.0°C); 0.2°C (-200.0 bis -100.0°C); 0.1°F (300.0 bis 750.0°F); 0.2°F (-149.9 bis 300.0°F); 0.3°F (-300.0 bis -150°F)	
Genauigkeit	±0.5°C (-200.0 bis 999.9°C); ±1°C (außerhalb); ±1°F; für 1 Jahr, Sondenfehler ausgeschlossen	
EMV-Abweichung	±5°C; ±9°F	
Kanäle	1 Kanal	4 Kanäle
Fühler	K-,J-,T-Typ-Thermoelement (optional)	
Kalter Punkt	NTC 10 K; 0.1°C Auflösung; ±0.3°C Genauigkeit	
Drucker	Normalpapier-Drucker, 14 Zeichen pro Zeile, 38 mm Breite ( <b>HI 710034</b> )	
Druckerintervalle	Einstellbar zwischen 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 120 und 180 Minuten	
Stromversorgung	4 x 1.5V AA Batterien / ca. 350 Betriebsstunden (ohne Drucker und Beleuchtung). Abschaltautomatik wahlweise nach 5, 10, 15, 30, 45 oder 60 Minuten Messpause. Extern mittels 12V Buchse	
Umgebungsbedingungen	0 bis 50°C (32 bis 122°F); RH 95%	
Abmessungen	220 x 82 x 66 mm (8.7 x 3.2 x 2.6")	
Gewicht	500 g (18 oz.)	

## Bestellnummern

<b>HI 98701</b>	mit 5 Papierrollen und Batterien im Transportkoffer geliefert
<b>HI 98701/C</b>	mit <u>Werks-Kalibrierzertifikat</u> , 5 Papierrollen und Batterien im Transportkoffer geliefert
<b>HI 98704</b>	mit 5 Papierrollen und Batterien im Transportkoffer geliefert
<b>HI 98704/C</b>	mit <u>Werks-Kalibrierzertifikat</u> , 5 Papierrollen und Batterien im Transportkoffer geliefert

## Zubehör

<b>HI 710006</b>	12V Adapter	<b>HI 710034</b>	Drucker-Papierrollen (10 Stück)
<b>HI 766C</b>	Einstichfühler mit 1 m (3.3') Kabel	<b>HI 710035</b>	Ersatz-Farbband (1 Stück)
<b>HI 766E1</b>	Fühler für allgemeine Anwendungen mit 1 m (3.3') Kabel	<b>HI 721317</b>	Transportkoffer

Weitere Fühler finden Sie auf den Seiten P5 - P9.  
Weiteres Zubehör finden Sie im Abschnitt U.

# HI 955201C • HI 955202C

Pt 100-Präzisions-Thermometer mit 2 Kanälen und Drucker

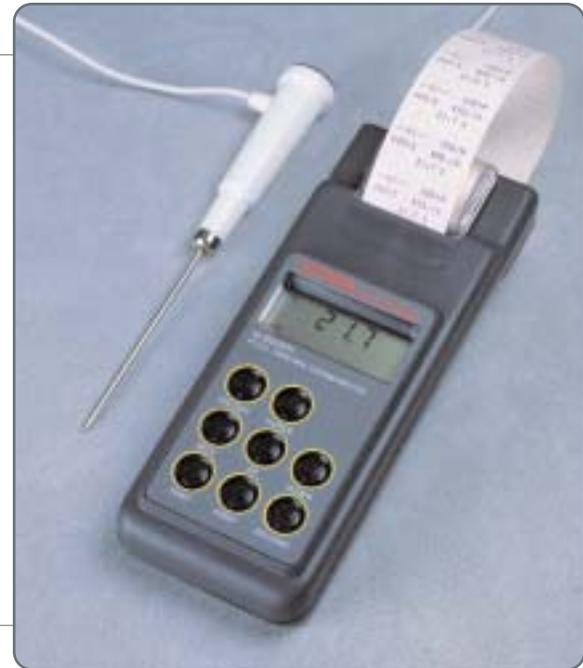
## Eigenschaften ...

Oft ist es wünschenswert, Temperaturen in einem weiten Messbereich zu messen oder zu dokumentieren, ohne auf eine Genauigkeit zu verzichten.

Speziell für diese Anwendung wurden **HI 955201** 1-Kanal und **HI 955202** 2-Kanal 4-Draht Pt 100-Thermometer mit integriertem Drucker entwickelt. Beide Thermometer verfügen im gesamten Messbereich über eine Auflösung von 0.1°C. Die Temperaturdaten werden per Bericht auf Wunsch unverzüglich oder innerhalb eines definierten Intervalls ausgedruckt. So ist während Ihrer Abwesenheit die Kontrolle von Temperaturen möglich.

Ein energiesparender Papierdrucker stellt archivierfähige Ausdrücke zur Verfügung.

Für Anwendungen im Freien kann die Stromversorgung über Akku oder 12VDC Auto-Batterie erfolgen.



## ... und Vorteile!

- Hohe Genauigkeit**  
 Von -200.0 bis 850.0°C mit 0.1°C-Auflösung mit hoher Genauigkeit.
- Niedriger Stromverbrauch**  
 Der energiesparende Drucker benötigt 4 AA Batterien für bis zu 500 Stunden Betriebsdauer.
- Vielseitig**  
 Aufzeichnung von 2 getrennten Kanälen auf archivierfähigem Normalpapier.

Technische Daten	HI 955201C	HI 955202C
Messbereich	-200.0 bis 850.0°C	
Auflösung	0.1°C	
Genauigkeit	±0.1°C ±0.1% des Messwertes, für 1 Jahr, Sondenfehler ausgeschlossen	
EMV-Abweichung	±0.5°C	
Kanäle	1 Kanal	2 Kanäle
Fühler	(optional) 4-Draht Pt100 Platin RTD ( $\alpha = 0.00385$ )	
Drucker	Normalpapier-Drucker, 14 Zeichen pro Zeile, 38 mm Breite ( <b>HI 710034</b> )	
Druckerintervalle	Einstellbar zwischen 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 120 und 180 Minuten	
Stromversorgung	4 x 1.5V AA Batterien / für 500 Stunden im 60 Minuten Druckintervall, automatische Displayabschaltung nach 5 Minuten, Stromversorgung über 12VDC	
Umgebungsbedingungen	0 bis 50°C (32 bis 122°F); RH 95%	
Abmessungen	220 x 82 x 66 mm (8.7 x 3.2 x 2.6")	
Gewicht	500 g (18 oz.)	

## Bestellnummern

- HI 955201** mit 5 Papierrollen und Batterien im Transportkoffer geliefert  
**HI 955201/C** mit Werks-Kalibrierzertifikat, 5 Papierrollen und Batterien im Transportkoffer geliefert  
**HI 955202** mit 5 Papierrollen und Batterien im Transportkoffer geliefert  
**HI 955202/C** mit Werks-Kalibrierzertifikat, 5 Papierrollen und Batterien im Transportkoffer geliefert

## Zubehör

- |                  |  |                  |  |
|------------------|--|------------------|--|
| <b>HI 710006</b> | 12V Adapter  | <b>HI 768P</b>   | Einstichfühler für allgemeine Anwendungen mit 1 m (3.3') Kabel |
| <b>HI 768A</b>   | Fühler für Luft und Gase mit 1 m (3.3') Kabel          | <b>HI 710034</b> | Drucker-Papierrollen (10 Stück)                                |
| <b>HI 768L</b>   | Fühler für allgemeine Anwendungen mit 1 m (3.3') Kabel | <b>HI 710035</b> | Ersatz-Farband (1 Stück)                                       |
|                  |  | <b>HI 721317</b> | Transportkoffer  |

Weitere Fühler finden Sie auf Seite P10.  
 Weiteres Zubehör finden Sie im Abschnitt U.

# HI 98810 • HI 98840

Thermistor-Thermometer mit Drucker, Speicher und GLP



## Eigenschaften ...

**HI 98810** und **HI 98840** sind mikroprozessorgesteuerte, tragbare Temperaturmessgeräte mit integriertem Normalpapierdrucker. Darüber hinaus haben **HI 98810** und **HI 98840** einen Speicher für bis zu 14000 Messwerten. Die Speicherung erfolgt durch Auswahl eines der vorprogrammierten Druckintervalle. Wahlweise werden die Messwerte ausgedruckt und abgelegt oder nur abgespeichert. Selbstverständlich kann per Tastendruck der Anwender auch den aktuellen Messwert (mit Angabe des Datums, der Uhrzeit, der Probe- und Fühlernummer) ausdrucken. In Verbindung mit der Schnittstelle **HI 9200** können die gespeicherten Daten auf den PC übertragen werden und mit der anwenderfreundlichen Windows® kompatiblen Software **HI 92000** bearbeitet werden. Während **HI 98810** mit nur einem Fühler verwendet wird, kann **HI 98840** mit bis zu vier Temperaturfühlern eingesetzt werden. Bei **HI 98810** ist der Temperaturfühler bereits im Lieferumfang enthalten. Bei **HI 98840** müssen die Temperaturfühler optional bestellt werden. Die Kalibrierdaten der Geräte sind dauerhaft gespeichert und können jederzeit abgerufen werden. Die GLP (Gute Labor Praxis)-Funktion ist bei Qualitäts-Kontrollverfahren besonders wichtig. Zur externen Stromversorgung verfügen die Geräte über eine 12V Buchse. Bei schwachen Batterien wird der Anwender durch eine Fehlermeldung im Display darauf hingewiesen. Die beleuchtete Anzeige ermöglicht den Einsatz auch an dunklen Stellen.

... und Vorteile!

### • RS 232-Schnittstelle

In Verbindung mit **HI 9200** Datentransmitter können die Daten auf den PC übertragen werden

Technische Daten	HI 98810	HI 98840
Messbereich	-50.0 bis 150.0°C; -55.0 bis 300.0°F	
Auflösung	0.1°C (-30 bis 130°C); 0.2°C (außerhalb); 0.1°F (-18 bis 225°F); 0.2°F (225 bis 260°F); 0.3°F (außerhalb)	
Genauigkeit	±0.4°C (-20 bis 120°C); ±0.7°C (außerhalb); ±0.8°F (-4 bis 248°F); ±1.3°F (außerhalb) für 1 Jahr, Sondenfehler ausgeschlossen	
EMV-Abweichung	±0.4°C; ±0.8°F	
Kanäle	1 Kanal	4 Kanäle
Fühler	<b>HI 762BL (inkl.)</b>	<b>HI 762 Serie (optional)</b>
Drucker	Normalpapier-Drucker, 14 Zeichen pro Zeile, 38 mm Papierbreite ( <b>HI 710034</b> )	
Drucker-/Speicherintervalle	Einstellbar zwischen 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 120 und 180 Minuten	
Schnittstelle	mit Infrarottransmitter <b>HI 9200</b> mit RS 232-Schnittstelle	
Stromversorgung	4 x 1.5V AA Batterien / ca. 350 Betriebsstunden (ohne Drucker und Beleuchtung). Abschaltautomatik wahlweise nach 5, 10, 15, 30, 45 oder 60 Minuten Messpause. Extern mittels 12V Buchse.	
Umgebungsbedingungen	0 bis 50°C (32 bis 122°F); RH 95%	
Abmessungen	220 x 82 x 66 mm (8.7 x 3.2 x 2.6")	
Gewicht	500 g (18 oz.)	

### Bestellnummern

- HI 98810** mit **HI 762BL** Temperaturfühler mit 1 m Kabel, 5 Papierrollen und Batterien im Transportkoffer geliefert
- HI 98810/C** mit Werks-Kalibrierzertifikat, **HI 762BL** Temperaturfühler mit 1 m Kabel, 5 Papierrollen und Batterien im Transportkoffer geliefert
- HI 98840** mit 5 Papierrollen und Batterien im Transportkoffer geliefert
- HI 98840/C** mit Werks-Kalibrierzertifikat, 5 Papierrollen und Batterien im Transportkoffer geliefert

### Zubehör

<b>HI 710006</b>	12V Adapter	<b>HI 710034</b>	Drucker-Papierrollen (10 Stück)
<b>HI 762-18C</b>	Kalibrierstecker -18.0°C ±0.4°C	<b>HI 710035</b>	Ersatz-Farbband (1 Stück)
<b>HI 762000C</b>	Kalibrierstecker 0.0°C ±0.4°C	<b>HI 9200/9</b>	Datentransmitter (9-Pin)
<b>HI 762070C</b>	Kalibrierstecker 70.0°C ±0.4°C	<b>HI 92000</b>	Windows® kompatible Software
<b>HI 762BL</b>	Temperaturfühler mit schwarzem Handgriff	<b>HI 721317</b>	Transportkoffer
<b>HI 762L/10</b>	Temperaturfühler mit 10 m (33') Kabel		

Weitere Fühler finden Sie auf den Seiten P3 und P10.  
Weiteres Zubehör finden Sie im Abschnitt U.

# HI 98801 • HI 98804

für K-, J- und T-Typ Thermoelement-Fühler mit Speicher und GLP

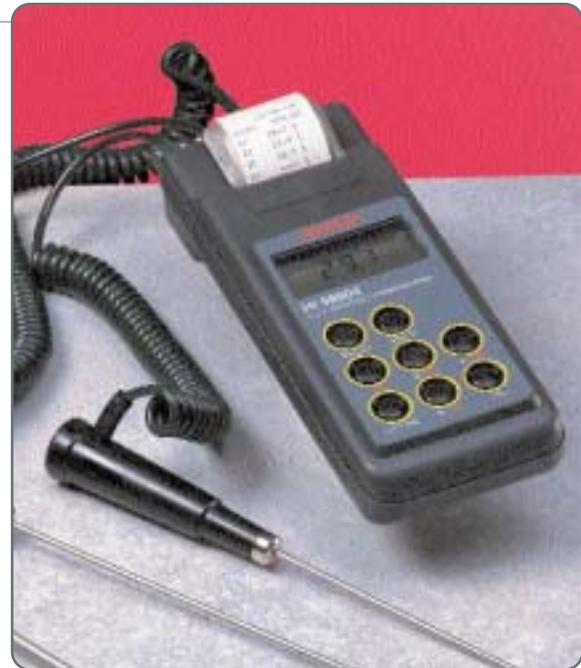
## Eigenschaften ...

Auf Tastendruck können diese neuen Mikroprozessor-Thermometer **HI 98801** und **HI 98804** mit K-, J- oder T-Typ-Thermoelementfühlern eingesetzt werden. Darüber hinaus haben **HI 98801** und **HI 98804** einen Speicher für bis zu 14000 Messwerten. Die Speicherung erfolgt durch Auswahl eines der vorprogrammierten Druckintervalle. Wahlweise werden die Messwerte ausgedruckt und abgelegt oder nur abgespeichert. Selbstverständlich kann per Tastendruck der Anwender auch den aktuellen Messwert (mit Angabe des Datums, der Uhrzeit, der Probe- und Fühlernummer) ausdrucken. In Verbindung mit dem Datentransmitter **HI 9200** können die gespeicherten Daten auf den PC übertragen werden und mit der anwenderfreundlichen Windows® kompatiblen Software **HI 92000** bearbeitet werden.

Während **HI 98801** mit nur einem Fühler verwendet wird, kann **HI 98804** mit bis zu vier Temperaturfühlern eingesetzt werden.

Über die integrierte GLP (Gute Labor Praxis)-Funktion ist ein Abruf der letzten Kalibrierdaten jederzeit möglich.

Um Falschmessungen vorzubeugen, wird der Anwender über Displayanzeige auf schwache Batterien hingewiesen.



Mit Leuchtanzeige

## ... und Vorteile!

Technische Daten	HI 98801	HI 98804
Messbereich	<b>K:</b> -200.0 bis 999.9°C; 1000 bis 1370°C; -300.0 bis 999.9°F; 1000 bis 2500°F <b>J:</b> -200.0 bis 760.0°C; -300.0 bis 999.9°F; 1000 bis 1400°F <b>T:</b> -200.0 bis 400.0°C; -300.0 bis 750.0°F	
Auflösung	<b>K:</b> 0.1°C (-99.9 bis 999.9°C); 1°C (1000 bis 1370°C); 0.2°C (-200.0 bis -100.0°C); 0.2°F (-199.9 bis 999.9°F); 1°F (1000 bis 2500°F); 0.3°F (-300.0 bis -200°F) <b>J:</b> 0.1°C (-149.9 bis 760.0°C); 0.2°C (-200.0 bis -150.0°C); 0.1°F (32.0 bis 999.9°F); 1°F (1000 bis 1400°F); 0.2°F (-300.0 bis 32.0°F) <b>T:</b> 0.1°C (-99.9 bis 400.0°C); 0.2°C (-200.0 bis -100.0°C); 0.1°F (300.0 bis 750.0°F); 0.2°F (-149.9 bis 300.0°F); 0.3°F (-300.0 bis -150°F)	
Genauigkeit	±0.5°C (-200.0 bis 999.9°C); ±1°C (außerhalb); ±1°F; für 1 Jahr, Sondenfehler ausgeschlossen	
EMV-Abweichung	±5°C; ±9°F	
Kanäle	1 Kanal	4 Kanäle
Fühler	K-,J-,T-Typ-Thermoelement (optional)	
Kalter Punkt	NTC 10 K; 0.1°C Auflösung; ±0.3°C Genauigkeit	
Drucker	Normalpapier-Drucker, 14 Zeichen pro Zeile, 38 mm Breite ( <b>HI 710034</b> )	
Druck-/Speicherintervalle	Einstellbar zwischen 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 120 und 180 Minuten	
Schnittstelle	mit Infrarottransmitter <b>HI 9200</b> mit RS 232-Schnittstelle	
Stromversorgung	4 x 1.5V AA Batterien / ca. 350 Betriebsstunden (ohne Drucker und Beleuchtung). Abschaltautomatik wahlweise nach 5, 10, 15, 30, 45 oder 60 Minuten Messpause. Extern mittels 12V Buchse	
Umgebungsbedingungen	0 bis 50°C (32 bis 122°F); RH 95%	
Abmessungen	220 x 82 x 66 mm (8.7 x 3.2 x 2.6")	
Gewicht	500 g (18 oz.)	

## Bestellnummern

<b>HI 98801</b>	mit 5 Papierrollen und Batterien im Transportkoffer geliefert
<b>HI 98801/C</b>	mit <u>Werks-Kalibrierzertifikat</u> , 5 Papierrollen und Batterien im Transportkoffer geliefert
<b>HI 98804</b>	mit 5 Papierrollen und Batterien im Transportkoffer geliefert
<b>HI 98804/C</b>	mit <u>Werks-Kalibrierzertifikat</u> , 5 Papierrollen und Batterien im Transportkoffer geliefert

## Zubehör

<b>HI 710006</b>	12V Adapter	<b>HI 710035</b>	Ersatz-Farbband (1 Stück)
<b>HI 766C</b>	Einstichfühler mit 1 m (3.3') Kabel	<b>HI 9200/9</b>	Datentransmitter (9-Pin)
<b>HI 766E1</b>	Fühler für allgemeine Anwendungen mit 1 m (3.3') Kabel	<b>HI 92000</b>	Windows® kompatible Software
<b>HI 710034</b>	Drucker-Papierrollen (10 Stück)	<b>HI 721317</b>	Transportkoffer

Weitere Fühler finden Sie auf den Seiten P5 und P9.  
Weiteres Zubehör finden Sie im Abschnitt U.

# HI 955301C • HI 955302C

## 4-Draht Pt 100-Thermometer mit Datenspeicher und Drucker



### Eigenschaften ...

**HI 955301C** (1 Kanal) und **HI 955302C** (2 Kanal) verfügen über die hohe Auflösung der **HI 955201-Serie**, sind aber zusätzlich mit einem Drucker und Datenspeicher ausgestattet.

Der Datentransfer ist mit Transmitter auf PC möglich. Der Ausdruck umfasst Datum, Zeit und Temperatur. Die einfache Datenspeicherung ermöglicht eine Übertragung auf PC oder einen späteren Ausdruck über den integrierten Drucker. Eine Software ermöglicht das Auslesen und Weiterverarbeiten der gespeicherten Temperaturwerte. Der Datenspeicher der Messgeräte umfasst eine Speicherkapazität von bis zu 16000 Temperaturdaten.

Beide Messgeräte verfügen über ein großes, leicht ablesbares LCD-Display; es ermöglicht die Angabe der Temperatur, des Messkanals, der Zeit und des Datums. Trotz integriertem Drucker wiegt das Messgerät nicht mehr als 500 Gramm!

Ein Werks-Kalibrierzertifikat sowie eine regelmäßige Nachkalibrierung ist möglich.

### ... und Vorteile!

#### • Multi-Kanal-Datenlogger

Der im Gerät integrierte Datenlogger ermöglicht die Temperaturregistrierung zweier unabhängiger Messstellen.

#### • Datenübertragung auf PC

Der Datentransmitter **HI 9200** ermöglicht per Software eine Datenübertragung auf PC.

#### • Hohe Auflösung

Die Geräte messen zwischen -200.0 und 850.0°C mit 0.1°C Auflösung.

Technische Daten	HI 955301C	HI 955302C
Messbereich	-200.0 bis 850.0°C	
Auflösung	0.1°C	
Genauigkeit	±0.1°C ±0.1% des Messwertes, für 1 Jahr, Sondenfehler ausgeschlossen	
EMV-Abweichung	±0.5°C	
Kanäle	1 Kanal	2 Kanäle
Fühler	(optional) 4-Draht Pt100 Platin RTD ( $\alpha = 0.00385$ )	
Drucker	Normalpapier-Drucker, 14 Zeichen pro Zeile, 38 mm Breite ( <b>HI 710034</b> )	
Druck-/Speicherintervalle	Einstellbar zwischen 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 120 und 180 Minuten	
Schnittstelle	mit Infrarottransmitter <b>HI 9200</b> mit RS 232-Schnittstelle	
Stromversorgung	4 x 1.5V AA Batterien / für 500 Stunden im 60 Minuten Druckintervall, automatische Displayabschaltung nach 5 Minuten, Stromversorgung über 12VDC	
Umgebungsbedingungen	0 bis 50°C (32 bis 122°F); RH 95%	
Abmessungen	220 x 82 x 66 mm (8.7 x 3.2 x 2.6")	
Gewicht	500 g (18 oz.)/500 g (18 oz.)	

#### Bestellnummern

**HI 955301C** mit 5 Papierrollen und Batterien geliefert  
**HI 955301/C** mit Werks-Kalibrierzertifikat, 5 Papierrollen und Batterien geliefert  
**HI 955302C** mit 5 Papierrollen und Batterien geliefert  
**HI 955302/C** mit Werks-Kalibrierzertifikat, 5 Papierrollen und Batterien geliefert

#### Zubehör

<b>HI 710006</b>	12V Adapter	<b>HI 710034</b>	Drucker-Papierrollen (10 Stück)
<b>HI 768A</b>	Fühler für Luft und Gase mit 1 m (3.3') Kabel	<b>HI 710035</b>	Ersatz-Farbband (1 Stück)
<b>HI 768L</b>	Fühler für allgemeine Anwendungen mit 1 m (3.3') Kabel	<b>HI 9200/9</b>	Datentransmitter (9-Pin)
<b>HI 768P</b>	Einstichfühler für allgemeine Anwendungen mit 1 m (3.3') Kabel	<b>HI 92000</b>	Windows® kompatible Software
		<b>HI 721317</b>	Transportkoffer

Weitere Fühler finden Sie auf Seite P10.  
 Weiteres Zubehör finden Sie im Abschnitt U.