

**Delta**  
**OHM**

**HD 2107.1**  
**HD 2107.2**

**HD 2127.1**  
**HD 2127.2**



## RTD THERMOMETER HD2107.1 UND HD2107.2 SENSOREN: Pt100, Pt1000, Ni1000, NTC

**HD2107.1** und **HD2107.2** sind tragbare Geräte mit großflächiger LCD-Anzeige. Sie messen die Temperatur mit Tauch-, Einstich-, Kontakt- oder Luftsonden. Der Sensor kann entweder ein 3- oder 4-adriger Pt100 oder 2-adriger Pt1000, Ni1000 oder NTC sein.

Die Sonden sind mit automatischem Erkennungsmodul ausgerüstet: die Daten der werkseits ausgeführten Eichungen sind in ihrem Inneren gespeichert.

Das Gerät HD2107.2 ist ein **Datenlogger**. Seine Speicherkapazität erreicht bis zu 80.000 Abtastungen, die über einen seriellen Multi-Standard-Port RS232C und USB 2.0 auf einen an das Instrument angeschlossenen PC übertragen werden können. Vom Menü aus können das Speicherintervall, der Ausdruck und die Baudrate konfiguriert werden. Die Modelle HD2107.1 und HD2107.2 sind mit Serialport RS232C ausgestattet und können die erfassten Messungen in Realzeit auf einen PC oder einen tragbaren Drucker übertragen. Mit der Funktion Max, Min und Avg werden der Höchstwert, der Mindestwert und der Mittelwert berechnet. Weitere Funktionen: REL-Messung, HOLD-Funktion und die Ausschließbarkeit der automatischen Ausschaltung.

**Schutzart der Instrumente: IP67.**

### TECHNISCHE DATEN DER GERÄTE

#### Gerät

Abmessungen (Länge x Breite x Höhe)	185x90x40mm
Gewicht	470g (Batterien inbegiffen)
Material	ABS, Gummi
Anzeige	2x4½ Zahlen und Symbole Fläche: 52x42mm

#### Betriebsbedingungen

Betriebstemperatur	-5 ... 50°C
Lagertemperatur	-25 ... 65°C
Relative Betriebsfeuchte	0 ... 90% r.F. kein Kondensat
<b>Schutzart</b>	<b>IP67</b>

#### Speisung

Batterien	4 Batterien 1.5V Typ AA
Betriebssystemunabhängig	200 Stunden mit alkalischen Batterien 1800mAh
Stromaufnahme bei ausgeschaltetem Instrument Netz	20µA Netz-Adapter Ausgang 9Vdc / 250mA

#### Maßeinheit

°C - °F - °K



**Sicherheit der gespeicherten Daten** Unbegrenzt, unabhängig vom Ladezustand der Batterien

#### Zeitangaben

Datum und Uhrzeit  
Genauigkeit  
Zeitangabe mit Realzeit  
1min/Monat Abweichung max.

#### Speicherung der gemessenen Werte - Modell **HD2107.2**

Typ  
Menge  
Speicherintervall  
2000 Seiten zu jeweils 40 Abtastungen  
80000 Abtastungen insgesamt  
1s ... 3600s (1Stunde)

#### Serielle Schnittstelle RS232C

Typ  
Baudrate  
Schrittgeschwindigkeit  
der Daten in Bit  
Parität  
Stop-Bit  
Datenflusskontrolle  
Länge Serienkabel  
Intervall bei umgehendem Drucken  
RS232C galvanisch isoliert  
Einstellbereich von 1200 bis 38400 Baud  
8  
Keine  
1  
Xon/Xoff  
15m max.  
1s ... 3600s (1 Stunde)

#### USB-Schnittstelle - Modell **HD2107.2**

Typ  
1.1 - 2.0 galvanisch isoliert

#### Anschlüsse

Eingabe Modul für Sonden  
Serialschnittstelle und USB  
Netz-Adapter  
Stecker 8-polig DIN45326  
Stecker 8-polig MiniDin  
Stecker 2-polig (positiv in der Mitte)

#### Temperaturmessung des Gerätes

Messbereich Pt100  
Messbereich Pt1000  
Messbereich Ni1000  
Messbereich NTC  
-200...+650°C  
-200...+650°C  
-50...+250°C  
-30...+120°C

#### Auflösung

**0.01°C im Bereich ±199,99°C**  
**0.1°C ausserhalb**  
Genauigkeit  
Abweichung in 1 Jahr  
±0.01°C  
0.1°C/Jahr



TP875

**TECHNISCHE DATEN DER SONDEN UND MODULE IN REIHE MIT DEM GERÄT**

**Temperatursonden Pt100 Sensor mit SICRAM-Modul**

Modell	Typ	Anwendungsbereich	Genauigkeit
TP472I	Tauchsonde	-196°C...+500°C	±0.25°C (-196°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+500°C)
TP472I.0	Tauchsonde	-50°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP473P.0	Einstichsonde	-50°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP474C.0	Kontaktsonde	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP475A.0	Luftsonde	-50°C...+250°C	±0.3°C (-50°C...+250°C)
TP472I.5	Tauchsonde	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP472I.10	Tauchsonde	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP49A	Tauchsonde	-70°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP49AC	Kontaktsonde	-70°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP49AP	Einstichsonde	-70°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP875	Kugelthermometer Ø 150m m	-10°C...+100°C	±0.25°C

*Gemeinsame Merkmale*

**Auflösung**

**0.01°C im Bereich ±199,99°C**

**0.1°C ausserhalb**

Temperaturabweichung @20°C

0.003%/°C

**Pt100 Sonden 4-adrig und Pt1000 Sonden 2-adrig**

Modell	Typ	Anwendungsbereich	Genauigkeit
TP47.100	Pt100 4 Drähte	-50...+400°C	Klasse A
TP47.1000	Pt1000 2 Drähte	-50...+400°C	Klasse A

*Gemeinsame Merkmale*

**Auflösung**

**0.01°C im Bereich ±199,99°C**

**0.1°C ausserhalb**

Temperaturabweichung @20°C

Pt100

0.003%/°C

Pt1000

0.005%/°C

**BESTELLKODE**

**HD2107.1K:** Der Satz umfasst das Gerät HD2107.1, das Anschlusskabel für die Serialausgabe HD2110CSNM, 4 Alkalin-Batterien 1.5V, das Benutzerhandbuch, den Koffer und die Software DeltaLog9. **Die Sonden werden separat bestellt.**

**HD2107.2K:** Der Satz umfasst das Instrument HD2107.2 **Datenlogger**, das Anschlusskabel HD2101/USB, 4 Alkalin-Batterien 1.5V, das Benutzerhandbuch, den Koffer und die Software DeltaLog9. **Die Sonden werden separat bestellt.**

**HD2110CSNM:** Anschlusskabel MiniDin 8-polig – 9-polig sub D Buchse für RS232C.

**HD2101/USB:** Anschlusskabel USB 2.0 Steckverbinder Typ A - MiniDin 8-polig.



HD2101/USB



HD2110CSNM



S'print-BT



AF209.60



**DeltaLog9:** Software zum Runterladen und zur Verwaltung von Daten für PC mit Windows-Betriebssystemen von 98 bis XP.

**AF209.60:** Speisegerät, stabilisiert auf Netzspannung 230Vac/9Vdc-300mA.

**S'print-BT:** Auf Anfrage tragbarer Thermodrucker, 24 Spalten, Serialeingang, Papierbreite 58mm.

#### Sonden mit SICRAM-Modul

**TP472I:** Tauchsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø 3 mm, Länge 300 mm. Kabellänge 2 Meter.

**TP472I.0:** Tauchsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø 3 mm, Länge 230 mm. Kabellänge 2 Meter.

**TP473P.0:** Einstichsonde, Pt100 Sensor Schaft Ø4 mm, Länge 150 mm. Kabellänge 2 Meter.

**TP474C.0:** Kontaktsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø4 mm, Länge 230 mm, Kontaktfläche Ø 5 mm. Kabellänge 2 Meter.

**TP475A.0:** Luftsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø4 mm, Länge 230 mm. Kabellänge 2 Meter.

**TP472I.5:** Tauchsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø 6 mm, Länge 500 mm. Kabellänge 2 Meter.

**TP472I.10:** Tauchsonde, Sensor Pt100. Schaft Ø 6 mm, Länge 1000 mm. Kabellänge 2 Meter.

**TP49A:** Tauchsonde, Sensor Pt100. Schaft Ø 2.7mm, Länge 150 mm. Kabellänge 2 Meter. Aluminiumgriff.

**TP49AC:** Kontaktsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø4 mm, Länge 150 mm, Kabellänge 2 Meter. Aluminiumgriff.

**TP49AP:** Einstichsonde, Pt100 Sensor Schaft Ø2.7mm, Länge 150 mm. Kabellänge 2 Meter. Aluminiumgriff.

**TP875:** Kugelthermometer Ø 150mm mit Griff, komplett mit Sicram-Modul. Kabellänge 2 Meter.

#### Temperatursonden ohne SICRAM-Modul

**TP47.100:** Tauchsonde Pt100 Sensor direkt mit 4 Drähten. Sondenschaft Ø 3mm, Länge 230mm. 4-adriges Anschlusskabel mit Stecker, Länge 2 Meter.

**TP47.1000:** Tauchsonde Pt1000 Sensor. Sondenschaft Ø 3mm, Länge 230mm. 2-adriges Anschlusskabel e mit Stecker, Länge 2 Meter.

**TP47:** Steckverbinder für Sondenanschluss: direkter Anschluss von 4-Draht Pt100 und 2-Draht Pt1000 und Ni1000.



## RTD THERMOMETER HD2127.1 UND HD2127.2 SENSOREN: Pt100, Pt1000, Ni1000, NTC

**HD2127.1** und **HD2127.2** sind tragbare Geräte mit **zwei Anschlüssen** und einer großflächigen LCD-Anzeige. Sie messen die Temperatur mit Tauch-, Einstich-, Kontakt- oder Luftsonden. Die Geräte sind an den Anschlüssen nur für Sonden mit SICRAM-Modul und Pt100 Sensor oder für Pt100 Sonden mit 4-adrigem Direkteingang geeignet. Die Pt100 Sonden mit SICRAM-Modul enthalten die werkseitig ausgeführten Eichwerte und können so bei Einschalten des Geräts automatisch erkannt werden.

Das Gerät HD2127.2 ist ein **Datenlogger** und speichert bis zu 32.000 Messwert-Paare, die über einen seriellen Multi-Standard-Port RS232C und USB 2.0 auf einen an das Gerät angeschlossenen PC übertragen werden können. Über das Menü können das Speicherintervall, der Ausdruck und die Baudrate konfiguriert werden.

Die Modelle HD2127.1 und HD2127.2 sind mit Serialport RS232C ausgestattet und können die in Realzeit erfassten Messwerte an einen PC oder tragbaren Drucker übertragen.

Mit der Funktion Max, Min und Avg werden der Höchstwert, der Mindestwert und der Mittelwert berechnet. A-B berechnet die Differenz der an den Kanaleingängen A und B gemessenen Temperaturen.

Weitere Funktionen: REL-Messung, HOLD-Funktion und die Ausschließbarkeit der Ausschaltautomatik.

**Schutzart der Geräte: IP67.**

### TECHNISCHE DATEN DER GERÄTE

#### Gerät

Abmessungen (Länge x Breite x Höhe)	185x90x40mm
Gewicht	470g (komplett mit Batterien)
Materialien	ABS, Gummi
Anzeige	2x4½ Ziffern und Symbole Anzeigebereich: 52x42mm

#### Betriebsbedingungen

Betriebstemperatur	-5 ... 50°C
Lagertemperatur	-25 ... 65°C
Rel. Betriebsfeuchte	0 ... 90%r.F. kein Kondensat

**Schutzart** IP67

#### Speisung

Batterien	4 1.5V-Batterien Typ AA
Autonomie	200 Stunden bei Alkalibatterien von 1800mAh

Stromaufnahme bei ausgeschaltetem Gerät 20µA  
Netz - Modelle **HD21...4.2** Netz-Adapter Ausgang 9Vdc / 250mA

**Maßeinheit** °C - °F - °K



**Sicherheit der gespeicherten Daten** Unbegrenzt, unabhängig vom Batterie-Ladezustand

#### Zeitangaben

Datum und Uhrzeit	Zeitangabe in Realzeit
Genauigkeit	Abweichung 1min/Monat max.

#### Speicherung der gemessenen Werte – Modell **HD2127.2**

Typ	2000 Seiten je 16 gemessene Paare
Menge	32000 Messungen (Kanal A + Kanal B) insgesamt
Speicherintervall	1s ... 3600s (1 Stunde)

#### Serialschnittstelle RS232C

Typ	RS232C galvanisch isoliert
Baudrate	Einstellbereich von 1200 bis 38400 baud
Schrittgeschwindigkeit der Daten in Bit	8
Parität	Keine
Stop-Bit	1
Datenflusskontrolle	Xon/Xoff
Länge Serienkabel	15m max.
Intervall bei umgehendem Ausdruck	1s ... 3600s (1Stunde)

#### USB-Schnittstelle - Modell **HD2127.2**

Typ	1.1 - 2.0 galvanisch isoliert
-----	-------------------------------

#### Anschlüsse

Anschluss Module für Sonden	2 8polige DIN45326-Stecker
Serialschnittstelle	8poliger Mini-DIN-Stecker
USB-Schnittstelle - Modell <b>HD2127.2</b>	8poliger Mini-DIN-Stecker
Netz-Adapter	2poliger Stecker (positiv in der Mitte)

#### Temperaturmessung des Geräts

Messbereich Pt100	-200...+650°C
Messbereich Pt1000	-200...+650°C
Messbereich Ni1000	-50...+250°C

**Auflösung** 0.01°C im Bereich ±199,99°C  
0.1°C ausserhalb

Genauigkeit	±0.01°C
Abweichung	0.1°C/Jahr



TP875

## TECHNISCHE DATEN DER SONDEN UND MODULE IN REIHE MIT DEM GERÄT

### Temperatursonden Pt100 Sensor komplett mit SICRAM-Modul

Modell	Typ	Anwendungsbereich	Genauigkeit
TP472I	Tauchsonde	-196°C...+500°C	±0.25°C (-196°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+500°C)
TP472I.0	Tauchsonde	-50°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP473P.0	Einstichsonde	-50°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP474C.0	Kontaktsonde	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP475A.0	Luftsonde	-50°C...+250°C	±0.3°C (-50°C...+250°C)
TP472I.5	Tauchsonde	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP472I.10	Tauchsonde	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP49A	Tauchsonde	-70°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP49AC	Kontaktsonde	-70°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP49AP	Einstichsonde	-70°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP875	Kugelthermometer Ø 150mm	-10°C...+100°C	±0.25°C

#### Gemeinsame Merkmale

#### Auflösung

Temperaturabweichung @20°C

0.01°C im Bereich ±199,99°C

0.1°C ausserhalb

0.003%/°C

### Sonden: Pt100 4-adrig und Pt1000 2-adrig

Modell	Typ	Anwendungsbereich	Genauigkeit
TP47.100	Pt100 4-adrig	-50...+400°C	Klasse A
TP47.1000	Pt1000 2-adrig	-50...+400°C	Klasse A

#### Gemeinsame Merkmale

#### Auflösung

Temperaturabweichung @20°C

Pt100

Pt1000

0.01°C im Bereich ±199,99°C

0.1°C ausserhalb

0.003%/°C

0.005%/°C

#### BESTELLNUMMERN

**HD2127.1K:** Der Satz umfasst: das Gerät HD2127.1, Anschlusskabel für Serialausgang HD2110CSNM, 4 Alkalibatterien 1.5V, Benutzerhandbuch und Koffer, Software DeltaLog9. **Die Sonden werden separat bestellt.**

**HD2127.2K:** Der Satz umfasst: das Gerät HD2127.2 **Datenlogger**, HD2101/USB Anschlusskabel, 4 Alkalibatterien 1.5V, Benutzerhandbuch, Koffer und Software DeltaLog9. **Die Sonden werden separat bestellt. HD2110CSNM** Anschlusskabel 8poliger Mini-DIN-Stecker - 9-polige D-SUB-Buchse für RS232C.

**HD2110CSNM:** Anschlusskabel 8poliger Mini-DIN-Stecker - 9-polige D-SUB-Buchse für RS232C.

**HD2101/USB:** USB 2.0 Anschlusskabel Stecker Typ A - 8poliger Mini-DIN-Stecker.

**DeltaLog9:** Software zum Runterladen und zur Datenverwaltung im PC für Betriebssysteme Windows von 98 bis XP.

**AF209.60:** Speisegerät, stabilisiert auf Netzspannung 230Vac/9Vdc-300mA.

**S'print-BT:** Auf Anfrage tragbarer Thermodrucker, 24 Spalten, Serialeingang, Papierbreite 58.



HD2110CSNM



HD2101/USB



AF209.60

#### Sonden mit SICRAM-Modul

**TP472I:** Tauchsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø 3 mm, Länge 300 mm. Kabellänge 2 Meter

**TP472I.0:** Tauchsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø 3 mm, Länge 230 mm. Kabellänge 2 Meter.

**TP473P.0:** Einstichsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø4 mm, Länge 150 mm. Kabellänge 2 Meter.

**TP474C.0:** Kontaktsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø4 mm, Länge 230 mm, Kontaktfläche Ø 5 mm. Kabellänge 2 Meter.



S'print-BT