



MANOMETER - THERMOMETER HD2124.1 UND HD2124.2

HD2124.1 und **HD2124.2** sind tragbare Geräte mit großflächiger LCD-Anzeige. Sie messen den absoluten und relativen Druck, die Temperatur und berechnen die Druckdifferenz. Zur Druckmessung wird das elektronische Modul PP471 verwendet, das als Schnittstelle zwischen dem Gerät und den Delta Ohm Drucksonden der Reihe TP704 und TP705 fungiert. Zur Temperaturerfassung werden Pt100 Sonden, komplett mit SICRAM-Modul, oder Pt100 im direkten 4-Leiteranschluss als Tauch-, Einstich-, Kontakt- oder Luftsonden verwendet. In den SICRAM-Modulen der Temperatursonden sind intern die Daten der werkseits ausgeführten Eichungen gespeichert, die bei Einschalten automatisch vom Gerät erkannt werden.

Das Gerät **HD2124.2** ist ein **Datenlogger**. Seine Speicherkapazität erreicht bis zu 32.000 Abtastungen, die über einen seriellen Multi-Standard-Port RS232C und USB 2.0 auf einen an das Gerät angeschlossenen PC übertragen werden können. Vom Menü aus können das Speicherintervall, der Ausdruck und die Baudrate konfiguriert werden. Das Modell **HD2124.21** ist mit Serialport RS232C ausgestattet und kann die erfassten Messungen folglich 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. Die Peak-Funktion erfasst die Druckspitzen, A-B berechnet die Druckdifferenz oder die Temperaturen, die an den beiden Eingangskanälen A und B gemessen werden. Weitere Funktionen: REL-Messung, HOLD-Funktion und die Ausschließbarkeit der automatischen Ausschaltung.

Schutzart der Instrumente: IP67.

TECHNISCHE MERKMALE DER GERÄTE

Gerät

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

Betriebsbedingungen

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

Schutzart IP67

Speisung

| | |
|--------------------------|--|
| Batterien | 4 Batterien 1.5V Typ AA |
| Betriebssystemunabhängig | 200 Stunden mit alkalischen Batterien 1800mAh |

| | |
|--|-----------------------------------|
| Stromaufnahme bei ausgeschaltetem Gerät | 20µA |
| Netz | Netz-Adapter Ausgang 9Vdc / 250mA |

Maßeinheiten °C - °F - Pa - hPa - kPa- mbar - bar - atm
mmHg mmH₂O - kgf/cm² - PSI - inchHg

Sicherheit der gespeicherten Daten Unbegrenzt, unabhängig vom Ladezustand der Batterien

Zeitangaben

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

Speicherung der gemessenen Werte - Modell **HD2124.2**

| | |
|-------------------|---------------------------------------|
| Typ | 2000 Seiten zu jeweils 16 Abtastungen |
| Menge | 32000 Abtastungen insgesamt |
| Speicherintervall | 1s ... 3600s (1Stunde) |

Serielle Schnittstelle 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 Drucken | 1s ... 3600s (1 Stunde) |

USB-Schnittstelle - Modell **HD2124.2**

| | |
|------------|----------------------|
| Isoliertyp | 1.1 - 2.0 galvanisch |
|------------|----------------------|

Anschlüsse

| | |
|---|--|
| Eingabe Modul für Sonde | 2 Stecker 8-polig DIN45326 |
| Serialschnittstelle | Stecker 8-polig MiniDin |
| Serialschnittstelle und USB - Modell HD2124.2 | Stecker 8-polig MiniDin |
| Netz-Adapter | Stecker 2-polig (positiv in der Mitte) |

Temperaturmessung des Gerätes

| | |
|----------------------|---------------|
| Messbereich Pt100 | -200...+650°C |
| Auflösung | 0.1°C |
| Genauigkeit | ±0.1°C |
| Abweichung in 1 Jahr | 0.1°C/Jahr |



**TECHNISCHE DATEN DER SONDEN UND MODULE IN REIHE MIT DEM GERÄT
Druckmessung mit Modul PP471**

An das Modul PP471 können alle Delta Ohm Drucksonden der Reihe TP704 und TP705 angeschlossen werden. Für die technischen Eigenschaften der einzelnen Sonden wird auf die nachfolgende Tabelle verwiesen.

Technische Merkmale des Moduls

| | |
|------------------------|---------------------------|
| Genauigkeit | ±0.05% des Vollausschlags |
| Dauer der Spitze | ≥ 5ms |
| Genauigkeit der Spitze | ±0.5% des Vollausschlags |
| Totband der Spitze | ≤ 2% des Vollausschlags |

**Pt100-Temperatursonden mit SICRAM-Modul
Temperatursonden mit Pt100-Sensor und 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) |

PT100 SONDEN IM 4-LEITERANSCHLUSS

| Modell | Typ | Anwendungsbereich | Genauigkeit |
|----------|----------------|-------------------|-------------|
| TP47.100 | 4-adrige Pt100 | -50°C...+400°C | Klasse A |

Gemeinsame Merkmale

| | |
|----------------------------|-----------|
| Auflösung | 0.1°C |
| Temperaturabweichung @20°C | 0.003%/°C |



AF209.60



HD2101/USB



HD2110CSNM

DRUCKSONDEN-TABELLE

| Druck bei Vollausschlag | Überdruck max. | Auflösung | BESTELLKODE | | | Genauigkeit von 20 bis 25°C | Betriebstemperatur | Verbindung |
|-------------------------|----------------|-----------|--------------------------|----------------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|------------|
| | | | Differentialdruck | Relativer Druck (zur Atmosphäre) | Absoluter Druck | | | |
| | | | NICHT isolierte Membrane | Isolierte Membrane | Isolierte Membrane | | | |
| 10.0 mbar | 20.0 mbar | 0.01mbar | TP705-10MBD | | | 0.50 % VS | 0...60°C | ∅ 5mm |
| 20.0 mbar | 40.0 mbar | 0.01mbar | TP705-20MBD | | | 0.50 % VS | 0...60°C | ∅ 5mm |
| 50.0 mbar | 100 mbar | 0.01mbar | TP705-50MBD | | | 0.50 % VS | 0...60°C | ∅ 5mm |
| 100 mbar | 200 mbar | 0.1mbar | TP705-100MBD | | | 0.25 % VS | 0...60°C | ∅ 5mm |
| 200 mbar | 400 mbar | 0.1mbar | TP705-200MBD | | | 0.25 % VS | 0...60°C | ∅ 5mm |
| | | | | TP704-200MBGI | | 0.25 % VS | 0...80°C | ¼ BSP |
| 500 mbar | 1000 mbar | 0.1mbar | TP705-500MBD | | | 0.25 % VS | 0...60°C | ∅ 5mm |
| | | | | TP704-500MBGI | | 0.25 % VS | 0...80°C | ¼ BSP |
| 1.00 bar | 2.00 bar | 1mbar | TP705-1BD | TP705BARO | | 0.25 % VS | 0...60°C | ∅ 5mm |
| | | | | TP705-1BGI | | 0.25 % VS | 0...80°C | ¼ BSP |
| 2.00 bar | 4.00 bar | 1mbar | TP705-2BD | | | 0.25 % VS | 0...60°C | ∅ 5mm |
| | | | | TP704-2BGI | TP704-2BAI | 0.40 % VS | 0...80°C | ¼ BSP |
| 5.00 bar | 10.00 bar | 1mbar | | TP704-5BGI | TP704-5BAI | 0.40 % VS | 0...80°C | ¼ BSP |
| 10.0 bar | 20.0 bar | 0.01bar | | TP704-10BGI | TP704-10BAI | 0.40 % VS | 0...80°C | ¼ BSP |
| 20.0 bar | 40.0 bar | 0.01bar | | TP704-20BGI | TP704-20BAI | 0.40 % VS | 0...80°C | ¼ BSP |
| 50.0 bar | 100.0 bar | 0.01bar | | TP704-50BGI | TP704-50BAI | 0.40 % VS | 0...80°C | ¼ BSP |
| 100 bar | 200 bar | 0.1bar | | | TP704-100BAI | 0.40 % VS | 0...80°C | ¼ BSP |
| 200 bar | 400 bar | 0.1bar | | | TP704-200BAI | 0.40 % VS | 0...80°C | ¼ BSP |
| 500 bar | 750 bar | 0.1bar | | | TP704-500BAI | 0.40 % VS | 0...80°C | ¼ BSP |

BESTELLKODE

HD2124.1K: Der Satz umfasst das Gerät HD2124.1, **PP471 SICRAM-Schnittstellenmodul**, Anschlusskabel für die Serialausgabe HD2110CSNM, 4 1.5V-Alkalin-Batterien, Benutzerhandbuch, Koffer und DeltaLog9- Software. **Die Sonden werden separat bestellt.**

HD2124.2K: Der Satz umfasst das Instrument HD2124.2, **P471 SICRAM-Schnittstellenmodul**, Anschlusskabel HD2101/USB, 4 1.5V-Alkalin-Batterien, Benutzerhandbuch, Koffer und DeltaLog9- Software. **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.

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 SONDEN ZUR DRUCKMESSUNG

PP471: SICRAM-Schnittstellenmodul zwischen dem Gerät und Delta Ohm Sonden der Reihe TP704 und TP705. Kabellänge 2 Meter.

Das Drucksondenverzeichnis ist in der Tabelle mit den technischen Daten aufgeführt.

SONDEN ZUR TEMPERATURMESSUNG

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

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

TP473P.0: Einstichsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø 4mm, Länge 150mm. Kabellänge 2 Meter.

TP474C.0: Kontaktsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø 4mm, Länge 230mm, Kontaktfläche Ø 5mm, Kabellänge 2 Meter.

TP475A.0: Luftsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø 4 mm, Länge 230mm. Kabellänge 2 Meter.

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

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

SONDEN ZUR TEMPERATURMESSUNG OHNE SICRAM-MODUL

TP47.100: Tauchsonde zum direkten 4-Leiteranschluss, Pt100 Sensor. Schaft Ø 3mm, Länge 230mm. 4-Leiter-Anschlusskabel mit Steckverbinder, Kabellänge 2 Meter.

TP47: Steckverbinder zum direkten 4-Leiteranschluss von Pt100 Sonden.

