



# TM 200 Thermometer



## Vorteile

- Austauschbare Mess-Module
- Benutzerfreundlich (Joystick Navigation)
- Großes Grafik Display
- Blaue Hintergrundbeleuchtung
- Bis zu 8.000 Messpunkte
- Bis zu 6 Messungen gleichzeitig
- Schnurlose Kommunikation von Messgerät zu Sonden und von Messgerät zu PC - « Wireless »

## Anschlüsse



- Austauschbare Mess-Module**  
1 Messgerät = mehrere Messbereiche und Parameter
- Schnurlose Kommunikation**  
Messgerät ↔ PC « Wireless »  
Messgerät ↔ Sonde « Wireless »
- Smart-plus System**  
Sonden werden beim Verbinden mit dem Messgerät automatisch erkannt.

## Thermometer

TM 200 – Mess-Modul für Thermoelemente – 4 Kanäle



Mess-Modul für Strom / Spannung



Thermoelemente, Temp.sonden – große Auswahl



Smart-plus Pt100 Sonden – große Auswahl



« Wireless » Pt100 Sonden – große Auswahl



## Funktionen



### Thermometer

#### MESS-MODUL FÜR THERMOELEMENTE

- Dynamisches Delta T
- Auswählbare Einheiten
- Min/Max Wert, HOLD Funktion
- Datenspeicher von 4 Thermoelementen K, J und T

#### TEMPERATURSONDEN

- Dynamisches Delta T
- Auswählbare Einheiten
- Min/Max Wert, HOLD Funktion
- Datenspeicher

#### Mess-Modul für Strom/Spannung

- Auswählbare Einheiten
- Min/Max Wert, HOLD Funktion
- Datenspeicher

### Datalogger-10

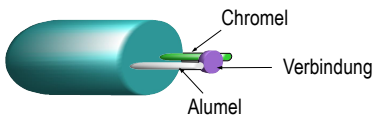
- Multi-Parameter Aufzeichnung
- Manuelles oder automatisches Speichern
- Datenspeicher : bis zu 8,000 Messpunkte oder 50 Datensätze
- Sehr bedienungsfreundlich
- Mit ausdruckbaren, selbst zusammenstellbaren Ergebnis-Charts
- Schnittstelle mit oder ohne Kabel (wireless)



## Funktionsprinzip

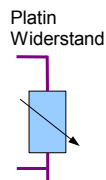
Das Thermoelement funktioniert nach dem Seebeck-Effekt. Zwei Leitungen, bestehend aus verschiedenen Metallen sind am Ende verbunden. Somit ist Stromkreis geschlossen. Die Spannung zwischen der Verbindung steigt bei steigender Temperatur.

#### Thermoelement K



#### Thermometer : Pt100 Element

Pt100-Sensoren sind Temperaturfühler, die auf der Widerstandsänderung von Platin unter Temperatureinfluss basieren. Es handelt sich um und zwar um Kaltleiter (PTC). Bei steigender Temperatur steigt auch der Widerstandswert.



Z.B. : für 0°C ≈ 100 Ω - für 100°C ≈ 138,5 Ω.

## Technische Eigenschaften

### TM200 Anschlüsse

#### Oben :

2 Mini-DIN Stecker für SMART-Plus Sonden

#### Linke Seite :

1 USB Anschluß (nur für Kabel von KIMO geeignet)  
1 Anschluß für die Spannungsversorgung

### Austauschbare Messmodule

#### Mess-Modul für Strom / Spannung :

**Anschlüsse** : 2 Klinkenstecker

#### Mess-Modul für Thermoelemente :

**Anschlüsse** : 4 Eingänge für Thermoelemente vom Typ K, J oder T Klasse 1 (laut IEC 584-3 norm)

### Display

Grafikdisplay 128x128 Pixel  
Abmessungen 50 x 54 mm  
Blaue Hintergrundbeleuchtung  
Anzeige von 6 Messungen möglich (davon 4 gleichzeitig)

### Gehäuse

ABS stoßfest  
IP54

### Tastatur

5 metallbeschichtete Tasten  
und ein Joystick

### EMV

NF EN 61326-1 norm

### Spannungsversorgung

4 Alkali Batterien 1,5V LR6

### Medium

Luft und neutral Gase

### Nenntemperatur

von -20 bis +80°C

### Auto shut-off

einstellbar von 0 bis 120 min

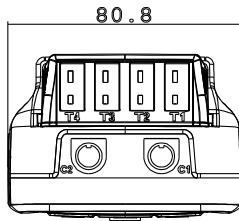
### Gewicht

340g

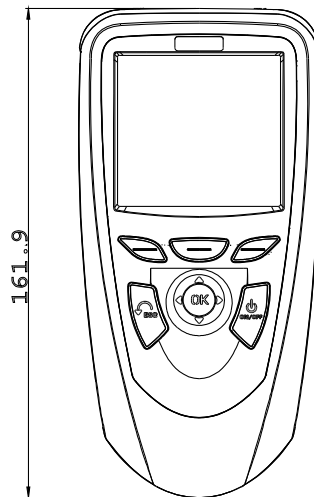


## Abmessungen [mm]

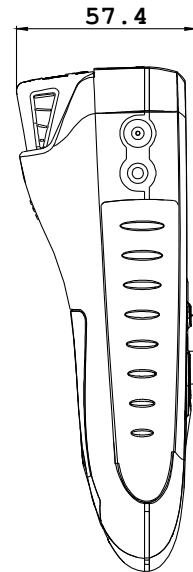
• Draufsicht




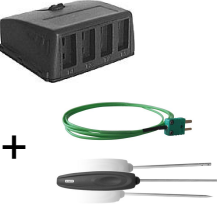

• Vorderansicht



• Seitenansicht



## Spezifikationen

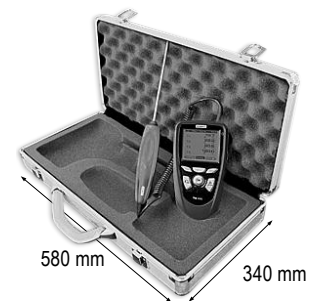
	Einheiten	Messbereich	Genauigkeit*	Auflösung
<b>STROM / SPANNUNG</b>				
	V, mA	von 0 bis 2,5 V von 0 bis 10 V von 0 bis 4/20 mA	±1mV ±10mV ±0.01mA	0.001 V 0.01 V 0.01 mA
<b>THERMOELEMENT Sonden (siehe auch zugehöriges Datenblatt)</b>				
	°C, °F	K: von -200 bis 1300°C J: von -100 bis 750°C T: von -200 bis 400°C	±1.1°C oder ±0.4% v. Mw. ±0.8°C oder ±0.4% v. Mw. ±0.5°C oder ±0.4% v. Mw.	0.1 °C 0.1 °C 0.1 °C
<b>Pt100 Sonden (siehe auch zugehöriges Datenblatt)</b>				
	°C, °F	von -50 bis 250°C	±0,3% v. Mw. ±0.25°C	0.01 °C

\*unter Laborkonditionen überprüft und garantiert

## Wird geliefert mit...

● Im Lieferumfang enthalten    ○ Option

BESCHREIBUNG	TM 200
Mess-Modul für Thermoelemente	●
Mess-Modul für Strom / Spannung	○
Thermoelemente K, J und T Sonden	○
SMART-Plus Pt100 Sonden	○
« Wireless » Pt100 Sonden	○
8 wiederaufladbare Batterien mit Ladegerät	○
Kalibrier-Zertifikat	●
Transporttasche	●








### Große Auswahl an Temperatursonden (siehe auch zugehöriges Datenblatt) für...

- Umgebung
- Oberflächen
- Einstechfühler
- Einstechfühler für Lebensmittelindustrie
- Allgemeiner Gebrauch



## Zubehör (siehe auch zugehöriges Datenblatt)

<b>Datalogger-10</b> Datalogger-10 PC Software zum herunterladen und auswerten der gesammelten Daten. Schnittstelle: mit (LPCF) oder ohne Kabel (LPCR) ( <i>wireless</i> ). 	<b>KPIJ 20 – 50 – 100 – 200 - 600</b> Stromzange PVC Kabel lg. 2m mit Klinkenstecker 	<b>ADS</b> Adapter für 230 Vac Spannungsversorgung
<b>CE 200</b> Praktische Schutzhülle mit « Hands Free » Halterung	<b>GST</b> Silikon Wärmeleitpaste für Thermoelemente 	<b>RTS</b> Teleskopverlängerung für Messsonden, Länge 1 m, biegsam bis 90°. 
<b>BN (siehe auch zugehöriges Datenblatt)</b> Schwarze Kugel Ø 150mm für Wärmestrahlmessung mit Anschluß zu Thermoelement Ø 4,5mm. 	<b>KCTJ10 - KCTJ02</b> Stromeingangskabel (KCTJ02) oder Spannungseingangskabel (KCTJ10) mit 2 m langem PVC-Kabel mit Klinkenstecker	

## Garantie

2 Jahre auf Herstellerfehler

### Händlerkontakt:



MDUA GmbH & Co. KG · Mess- und Datentechnik für Umweltschutz und Arbeitssicherheit  
 Otto-Hahn-Str. 43 · 48161 Münster · Tel.: 02534 / 9775806 · Fax: 02534 / 9775807 · mail@mdua.de · www.mdua.de