



KATALOG

electronic

Referenztemperaturmessgeräte
Reference temperature measurements





Made in Germany

Für die Lösung Ihrer Probleme im Bereich Temperatur-, Feuchte-, Druck- und Strömungsmessung setzen wir uns ein. Unsere Produkte sind auf höchstem Qualitätsniveau und werden in der Chemie, Pharmazie und Lebensmittelindustrie sowie in QS-Laboratorien eingesetzt. Unser Verhältnis zur Qualität dokumentieren wir mit unserem zertifizierten Qualitätsmanagementsystem entsprechend der DIN ISO 9001. Unser hausinternes Labor sowie die zum Abgleich bzw. zur Prüfung verwendeten Geräte und Instrumente sind rückführbar auf nationale Standards der Physikalisch Technischen Bundesanstalt bzw. gleichgestellter europäischer Institute.

We are devoted to solving your problems where Temperature, Humidity, Pressure and Flow is concerned. These products are used extensively in the Chemical, Pharma-ceutical and Quality Assurance Laboratories, where our customers demand high quality products. Our strive for quality excellence was confirmed by achieving DIN ISO 9001 status and the formation of our own in-house calibration laboratory. All working transfer standards are traceable to the German National Standards Laboratory (PTB) or equivalent European Institute.



Standort: Wertheim-Reicholzheim
Location: Wertheim-Reicholzheim



Produktionsstätte
Production plant

Messgeräteklassen / Instrument classification

	Mess-unsicherheit Measuring uncertainty	Maximale Display Auflösung Maximum Display resolution	Gerät device	Messeingänge/Beschreibung Measuring input/description	Seite Page	
Handmessgeräte / hand-held measuring instruments	0,03 K	0,01 K	P750/755	Pt100 und Thermoelemente Pt100 and thermocouple	4	
				Kalibrierfunktion und typische Systemgenauigkeit Calibration function and typical system accuracy	5	
	0,015 K	0,001 K	P795 P790	Pt100	6	
				Pt100, Thermoelemente und relative Feuchte Pt100, thermocouple and relative humidity	6	
				Kalibrierfunktion und typische Systemgenauigkeit Calibration function and typical system accuracy	7	
				Zubehör für Serie P750/P795/P790 Accessories for series P750/P795/P790	8	
				Sensorik für Serie P750/P795/P790 Sensors for series P750/P795/P790	9	
	Tischmessgeräte / bench measuring instruments	0,005 K	0,001 K	T4200	Pt100 oder Pt25	10
				DDM900	Pt25 und Pt100 oder Pt100, Pt500 und Pt1000	11
				DDM900HR	Pt25 und Pt100 oder Pt100, Pt500 und Pt1000	11
0,0003 K		0,00002 K	DDM1000	Pt10, Pt25 und Pt100	12	
				Kalibriersoftware ATP-Graph und Auswertesoftware DE-Graph Calibration software ATP-Graph and Evaluation Software DE-Graph	13	
				Typische Systemgenauigkeit Typical system accuracy	14	
			Sensorik und Zubehör Sensors and Accessories	15		
			Kalibrierzertifikate / Calibration Certificates	16		

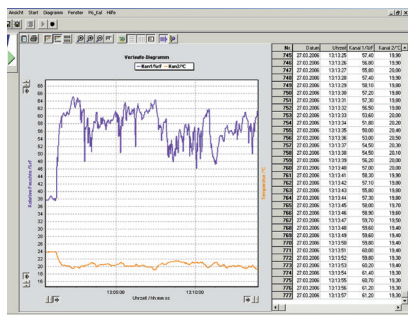
P750 / P755 / P755-LOG

Höchste Genauigkeit
Highest accuracy



Beispiel / Example
P750/P755 mit ange-
schlossenen Pt100 Fühlern
(6000-1001)
P705/P755 with connected
Pt100 probes (6000-1001)

Zubehör und Pt100-Temperaturfühler auf Seite 8 und 9.
Accessories and Pt100-temperature probes on page 8 and 9.



Windows Software
DE-Graph **5090-0081**
€ 105,00



P750 mit Blockkalibrator
P750 with dry well

Die Multifunktionsgeräte bestehen durch höchste Genauigkeit von $\pm 0,03$ °C. Sie können wahlweise Pt100 oder eine Vielzahl von Thermoelementtypen, sowie Fühler zur Feuchte und Strömungsmessung anschließen. Die hohe Messpräzision prädestinieren diese Instrumente als Referenzgeräte.

The multi-function-instruments are outstanding for their high accuracy of ± 0.03 °C. You can optional plug in Pt100 or thermocouple (type J, K, L, N, R, S, T), as well as probes for humidity and flow. The high precision makes them eminently suitable as reference instruments.

Technische Daten P750/P755/P755-LOG Technical data P750/P755/P755-LOG

Eingang: Pt100, 4-Leiter
Thermoelemente: Typ K, J, L, N, R, S, T
relative Feuchte, Strömung
Input: Pt100, 4-wire
Thermocouple type K, J, L, N, R, S, T
rel. humidity, flow

Messbereiche / Measuring range:
Pt100: -200°C...+850°C (EN60751)
Thermoelement/ Thermocouple: -200°C...+1760°C (EN60584-1)
Feuchte / Humidity: 0 %...100 %rF
Strömung / Flow: 0 ... 40 m/s

Auflösung / Resolution:
Pt100: 0,01°C von -200°C...+200°C
sonst 0,1°C, 0,1%, 0,01 m/s
0.01°C from -200°C...+200°C
otherwise 0.1°C, 0.1%, 0.01 m/s
Thermoelement / Thermocouple: 0,1°C, 0,1%, 0,01 m/s
0.1°C, 0.1%, 0.01 m/s

Genauigkeit / Accuracy:
Pt100: $\pm 0,03$ °C von -50°C...+199,99°C
 $\pm 0,05$ °C von -200°C...-50,01°C
sonst $\pm 0,05$ % vom Messwert
 $\pm 0,03$ °C from -50°C...+199,99°C
 $\pm 0,05$ °C from -200°C...-50,01°C
otherwise $\pm 0,05$ % of reading
Thermoelement / Thermocouple: $\pm 1,0$ °C +0,1% vom Messwert (Typ R, S)
 $\pm 0,2$ °C von 0°C...+200°C (Typ K, J, L, N, T)
 $\pm 0,5$ °C bis 1.000°C, $\pm 1,0$ °C im restl. Bereich
 $\pm 1,0$ °C +0,1% (Type R, S) of reading
 $\pm 0,2$ °C from 0°C...+200°C (Type K, J, L, N, T)
 $\pm 0,5$ °C to 1,000°C, $\pm 1,0$ °C remaining range
Feuchte / Humidity: $\pm 1,5$ %rF (2...98%) @ 23°C
Strömung / Flow: 1% v. Endwert / 1% of end of value

Speicher / Memory: 6.000 Messwerte (nur P755-LOG)
6,000 measurements (P755-LOG only)

Bestelldaten / order data

- 5000-0750** P750 Handmessgerät, 1-Kanal, Pt100, Thermoelemente, relative Feuchte, Taupunkt, Strömung ohne Fühler, ohne Software / € 440,00
P750 hand-held instrument, 1-channel, Pt100, thermocouple, rel. humidity, dew point, flow without probe and software
- 5000-0755** P755 Handmessgerät, 2-Kanal, Pt100, Thermoelemente, relative Feuchte, Taupunkt, Strömung ohne Fühler, ohne Software / € 490,00
P755 hand-held instrument, 2-channel, Pt100, thermocouple, rel. humidity, dew point, flow without probe and software
- 5000-0755L** P755-LOG Handmessgerät, wie P755, jedoch mit Messwerte-Speicher für 6.000 Messwerte / € 590,00
P755-LOG hand-held instrument, as P755, with memory for 6,000 measurements

Kalibrierfunktion und typische Systemgenauigkeit Calibration function and typical system accuracy

Die Messgeräte der Serie P700 bieten die Möglichkeit bis zu 3 Justierpunkte pro Messgröße zu verwenden. Die Justierpunkte können über unsere DE-Graph Software berechnet und an die Messgeräte übertragen werden.

The P700-series instruments can be adjusted by using up to 3 calibration points. For calculating and transferring the coefficients we provide the Software DE-Graph.

Eine sehr einfache Möglichkeit bei Anwendung von zwei Justierpunkten finden Sie auf unserer Webseite unter www.dostmann-electronic.de/kalkulator. Hier können Sie leicht die Kalibrierkoeffizienten selbst errechnen. Dazu benötigen Sie nur ein Referenzmessgerät, ein geeignetes Medium (Kalibrierbad oder Blockkalibrator) und unser Messgerät mit Fühler.

A easy and simple way to use the 2-point calibration procedure you will find on our webpage under www.dostmann-electronic.de/englisch/kalkulator. You require a reference instrument, a temperature source (calibration bath or dry well) and our instrument with probe.

2 Punkt Temperaturkalibrator im Internet

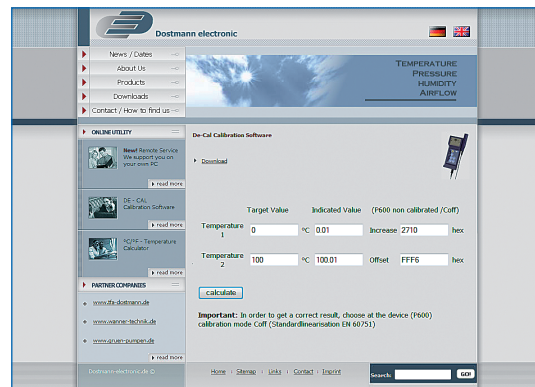
Über unsere Internetseite können Sie die Fühlerkalibriercodes selbst errechnen.

2 point Calibration software on the internet

Via our webpage you are able to calculate your own sensor calibration codes.

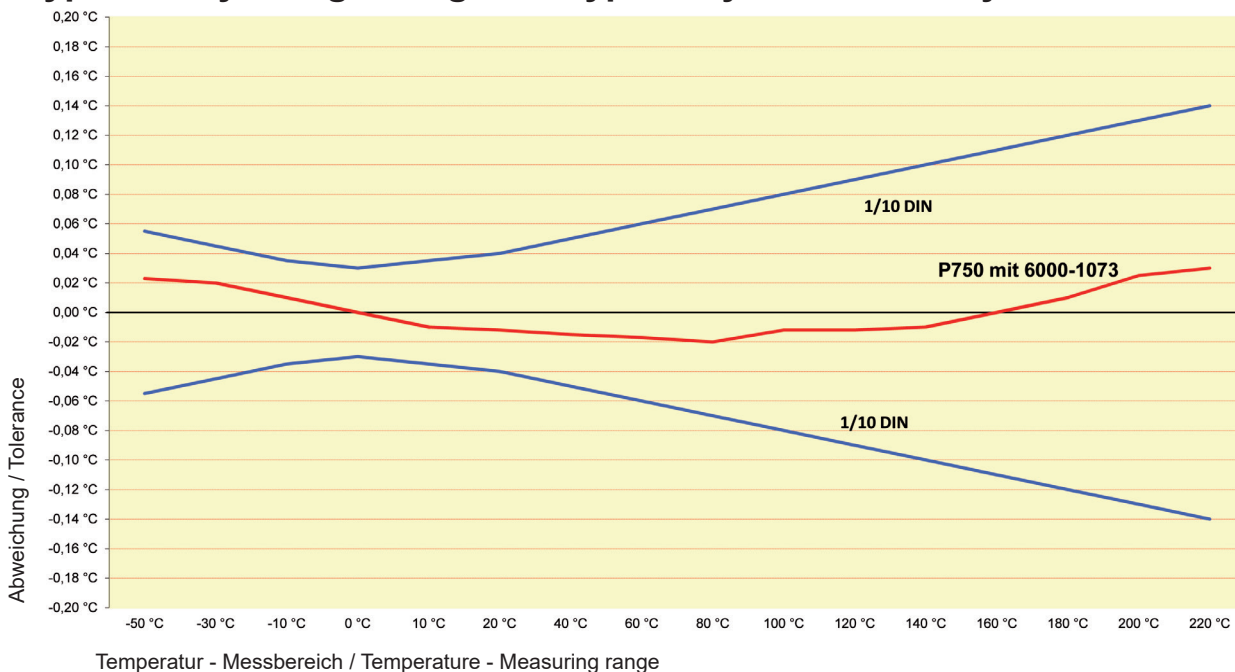


Der Kalbriercode besteht aus 2 x 4 Stellen (hexadezimal).
Der Code kann direkt am Messgerät eingegeben werden.



The calibration code consist 2 x 4 numbers (hexadecimal).
The code could be entered directly into the instrument.

Typische Systemgenauigkeit / Typical system accuracy



Typische Systemgenauigkeit von P750/P755 mit Fühler **6000-1073** (2-Punktgleich bei 0°C und 150°C) (Pt100 Klasse 1/10 DIN gemäß EN 60751)

Typical system accuracy P750/P755 with probe **6000-1073** (2-point adjustment at 0°C and 150°C) (Pt100 1/10 DIN class according to EN 60751)

Wichtig!

Um die angegebenen Messunsicherheiten zu erreichen muss der auf dem Fühler angegebene Kalibriercode unbedingt im Messgerät eingegeben werden.

Important!

To reach the specified measuring uncertainty it is absolutely necessary to enter the sensor calibration code into the instrument.

P795 / P790

Präzisions-2-Kanal-Handmessgerät
Precision 2-channel hand-held
measuring instrument

5000-0790



Beispiel / Example

P790 mit zwei angeschlossenen Pt100 Fühlern (6000-1773)
Messeingänge für Pt100, Thermoelmente und relative Feuchte
P790 with two connected Pt100 probes (6000-1773)
Measuring inputs for Pt100, Thermocouples and relative humidity



P790 Kabellose Übertragung an Tablet oder Smartphone via App (DEGraph Blue)
P790 Wireless transmission to tablet or smartphone via app (DEGraph Blue)

Zubehör und Fühler auf Seite 8 und 9.
Accessories and probes on page 8 and 9.

Referenzmessgerät mit großem Einsatzbereich. Durch die Anschlussmöglichkeit von Widerstandsthermometern (Pt100) mit integriertem EEPROM und Thermoelmenten (nur P790) wird der Temperaturbereich von -200°C bis 1760°C abgedeckt. Messwerte können via USB oder Bluetooth (nur P790, kostenlose App für IOS und Android) übertragen werden. Für das gesteigerte Qualitätsbewusstsein (z.B.: Prüfmittelkontrolle im Rahmen der ISO 9000) ist die Rückführung der Messergebnisse auf die nationalen Normale das zentrale Kriterium:

Reference instrument for a wide range of application. By the possibility of resistance thermometer (Pt100) with integrated EEPROM and thermocouple (only P790) the instrument covers a temperature range from -200°C up to 1760°C. By USB or Bluetooth (only P790, via App for IOS or Android) measurements can be transferred. The key issue for all instruments is the traceability of measurement to a recognised national standards laboratory.

Technische Daten P795/P790 Technical data P795/P790

Messkanal 1/2 / Measuring channel 1/2

P795 Pt100 (EN60751)
P790 Pt100 (EN60751),
Thermoelmente/Thermocouple:
Typ K,J,L,N,R,S,T, relative Feuchte/%rH

Messbereiche / Measuring range:

Pt100 -200°C...+850°C (EN60751)
Thermoelmente/
Thermocouple: nur/only P790 -200°C...+1760°C (EN60584)
relative Feuchte/%rH: nur/only P790 0 %...100 %rH

Auflösung / Resolution:

Pt100 0,001°C (-200°C ... +200°C)
0,01°C im restlichen Bereich /
0,001°C (-200°C ... +200°C)
0,01°C remaining range

Thermoelmente / Thermocouple: nur/only P790: 0,01°C
Relative Feuchte / Relative Humidity: nur/only P790: 0,05% von 0...100%

Genauigkeit / Accuracy:

Pt100 ±0,015°C, von -50°C ... +199,99°C,
sonst ±0,025 % / ±0,015°C, from -50°C ..
+199,99°C, otherwise ±0.025 %

Thermoelmente/ Thermocouple: nur/only P790
R,S ±0,5°C (+0,1% vom Messwert/
from the measured value)

K,J,L,N,T ±0,15°C, von 0°C ... +200°C,
±0,5°C bis/up to 1000°C sonst ±1,0°C

Relative Feuchte / Relative Humidity: nur/only P790: ± 1,00%

Speicherkapazität / Memory: ca. 6.000 Messwerte
appr. 6,000 measurements

zul. Betriebstemp. / Working temp.: 0°C ... +40°C

Anzeige / Display: 2-zeilig LCD

Gehäuse / Housing: Kunststoff (ABS)

Abmessung / Dimensions: 200 x 93 x 44 mm (L x B/W x H)

Gewicht / Weight: 600 g

Spannungsvers. / Power supply: 9 V Blockbatterie (optional Netzteil 230 VAC)
9 V battery (optional Power supply 230 VAC)



Windows Software DE-Graph
5090-0081 € 105,00



Bestelldaten / order data

5000-0795 P795 Messgerät, 2-Kanal, Pt100, -200 °C ... +850°C, 0,001°C Auflösung /
P795 instrument, 2-channel, Pt100, -200 °C ... +850°C, 0.001°C resolution € 830,00

5000-0790 P790 Messgerät, 2-Kanal, Pt100, Thermoelmente: Typ K,J,L,N,R,S,T und relative Feuchte, Bluetooth
P790 instrument, 2-channel, Pt100, Thermocouple: Typ K,J,L,N,R,S,T and relative humidity, Bluetooth € 990,00

Kalibrierfunktion und typische Systemgenauigkeit

Calibration function and typical system accuracy

P795/P790 Messgeräte bieten verschiedene Kalibriermöglichkeiten für die anzuschließenden Fühler. Besonders komfortabel ist die Verwendung unsere Smartfühler mit Eprom im Handgriff. Beim Einsatz dieser Fühler werden automatisch die Fühlerkoeffizienten (Callender van Dusen oder Polynom) vom Fühler an das Messgerät übertragen. Der Benutzer muss dazu keine Einstellungen am Gerät vornehmen. Die Fühlerkoeffizienten (nur Pt100) werden standardmäßig bei 0°C, 75°C und 150°C ermittelt. Auf Wunsch lassen sich selbstverständlich auch andere Kalibrierpunkte (bis zu 14 Punkte) verwenden.

P795/P790 instruments provide different calibration possibilities for the connectable probes. The easiest and most convenient way is to use our Smart probes with Eprom. The calibration coefficients (R0ABC) will automatically transfer from the probe to the instrument. The user has nothing to do except for turning on the instrument. Calibration coefficients of Pt100 probes are calculated at 0°C, 75°C and 150°C as standard. On request we can provide further calibration points.

Windows Software Fühlerverwaltung für P795/P790

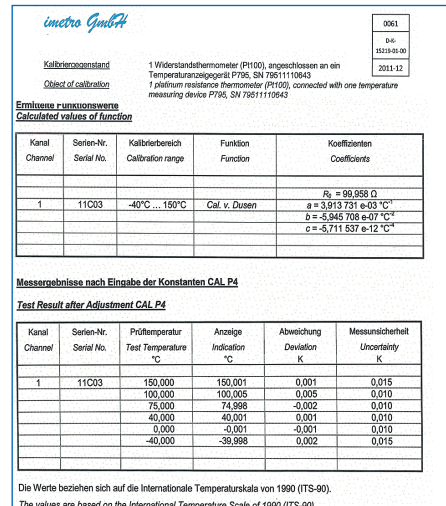
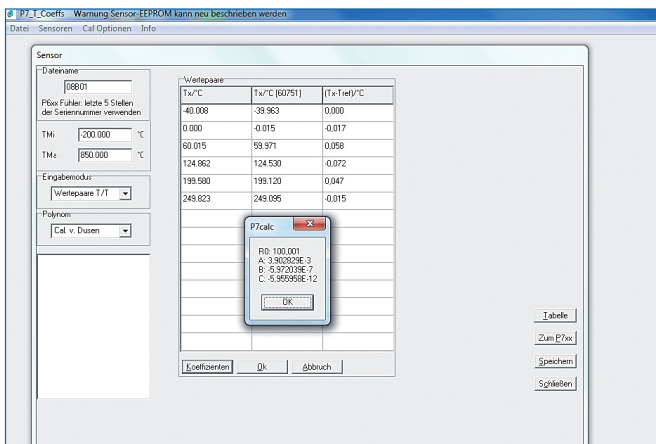
- Eingabe, Berechnung und Speicherung individueller Fühlerkoeffizienten (Callender van Dusen / EN60751) und Datenpaare
- Übertragung der Koeffizienten an Messgerät oder Smartfühler (Speichern im Eprom)
- Speicherung der Fühlerdaten im Smartadapter für den Einsatz von „Fremdfühlern“

Windows Software Probe management for P795/P790

- Calculation, Storage and Entering of individual sensor coefficients (Callender van Dusen / EN60751) and data pairs
- Transferring of coefficients to instrument or Smartprobes (Eprom writing)
- Storage of coefficients into the Smart adaptor for third-party probes

Neben den Smartfühlern lassen sich auch alle Pt100-Fühler der Serie P700 anschließen. Die P795/P790 bieten dazu ebenfalls die Eingabemöglichkeit des 2 x 4-stelligen Hexcodes (2-Punkt-Kalibrierung) an.

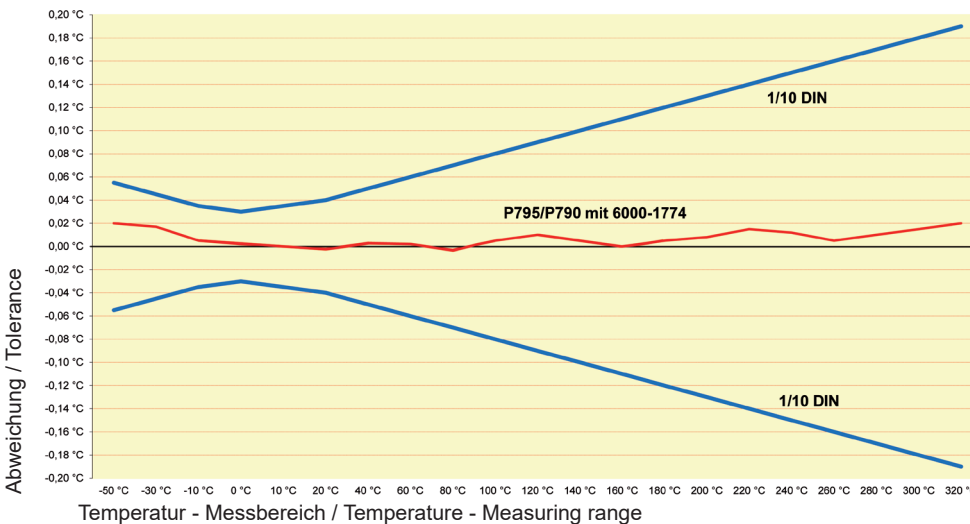
Beside the Smart probes all standard Pt100 probes of the series P700 are useable with P795/P790. The instrument allows therefore to enter the 2 x 4 numbers (hexadecimal) directly.



Windows Software Fühlerverwaltung für P795/P790 **5090-0032** € 25,00
 Windows Software Probe management for P795/P790

DKD-Kalibrierzertifikat (optional)
 DKD-calibration certificate (as an option)

Typische Systemgenauigkeit mit Smartfühlern / Typical system accuracy with Smartprobes



Typische Systemgenauigkeit P795/P790 mit Fühler **6000-1774** (4-Punktadjustment R0ABC-Koeffizienten bei 0°C, 75°C, 150°C und 250°C*) (Pt100 Klasse 1/10 DIN gemäß EN 60751)
 *Abgleich bei 250°C ist optional bzw. aufreispflichtig

Typical system accuracy P795/P790 with Smartprobe **6000-1774** (4-point adjustment R0ABC-coefficients at 0°C, 75°C, 150°C and 250°C*) (Pt100 1/10 DIN class according to EN 60751)
 *calibration at 250°C is optional

Zubehör für Serie P700 / T900 Accessories for P700 / T900 series

Abbildung Fig.	Beschreibung Description	
(1)	PC-Kabel (USB) für Serie P700 / PC-cable (USB) for series P700	5090-0046 € 20,00
(2)	WINDOWS Software DE-Graph für Serie P700 / T4200 / DDM-Serie (max. 2 Kanäle) WINDOWS Software DE-Graph for series P700 / T4200 / DDM-series (max. 2 channels)	5090-0081 €105,00
(3)	Schutztasche für Nässe und Schmutz (P700 / P700) / Protection bag (P700 / P700)	5600-0044 € 47,00
(4)	Steckernetzteil 230 VAC für Serie P700 / Power pack 230 VAC for series P700	5600-0702 € 28,00
(5)	Universal-Steckernetzteil 100-260 Volt (USA, Japan) / Power pack 100-260 Volt (USA, Japan)	5600-0703 € 39,00
(6)	Servicekoffer mit Schaumstoffeinlage, passend für P700-Serie, mit Zubehör / Service case with form rubber insert, suitable for P700 series, with accessories	5600-0007 € 49,50
(7)	Akkuladegerät zum Laden der 9 V Akkus / Battery charger for 9 V rechargeable battery	5600-0008 € 13,00
(8)	9 V Blockbatterie / 9 V battery	5990-0001 € 3,00
(9)	9 V Akku / 9 V accu	5990-0003 € 18,50
(10)	Adapterstecker DIN auf Typ K - Miniaturstecker / Adaptor plug DIN to type K - standard plug	5600-0048 € 27,00
(11)	Wärmeleitpaste - 20 g Spritze zur besseren Wärmeübertragung bei Oberflächenmessung Heat conducting paste - 20 g syringe for better heat transmission for measuring the surface	9905-0005 € 16,00
(12)	Fühlerstecker P700 / P795 / P790 / T995 / Probe connector P700 / P795 / P790 / T995	5920-0072 € 4,70
(13)	Pt100 1/3 DIN Chipsensor gem. EN 60751, 2-Leiter, 2,2 x 2,2 mm zum Einbau in P700-Stecker als Vergleichsmessstelle für Thermoelemente Pt100 1/3 DIN chip sensor according to EN 60751, 2-wire, 2.2 x 2.2 mm for installation in the P700-connector for cold-junction compensation	6900-0012 € 3,00
(14)	Fühlerkabelverlängerung für Pt100-Fühler (P700/T900-Serie), 5 Meter Probe cable extension for Pt100-probes (P700/T900-series), 5 meter	5090-0074 € 29,00
(15)	Schlagschutzhülle, Gummi (P700-Serie) / Protection cover, rubberboot (P700-series)	5600-0092 € 9,50



(1)



(2)



(3)



(4)



(5)



(6)



(7)



(8+9)



(10)



(11)



(12)



(13)



(14)




(15)

Sensorik für P795/ P790 / Sensors for P795/ P790

Präzisionsfühler mit 2-Punkt-Abgleich / High precision probes with 2-point adjustment

±0,03°C (-30°C ... +200°C) siehe Grafik Systemgenauigkeit Seite 5 / see table system accuracy on page 5

Widerstandsfühler, Pt100, Keramik, 4-Leiter-Anschluss, 1000 mm Silikon-Kabel, inkl. 2-Punkt- Abgleich (bei 0 °C und 150 °C ermittelt)
Resistance probe, Pt100, Platinum-ceramic sensor, 4-wire, silicon cable 1000mm, incl. 2-point adjustment (at 0 °C and 150 °C calculated)


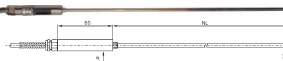
Beschreibung Description	Messbereich Measuring range	L1 x Ø mm t90	
 Tauchfühler mit Handgriff, mineralisiert Immersion probe, with handle, mineral insulated WS 1.4571	-200 °C ... +450 °C	150 x 3,0	12 6000-1073 € 165,00
		300 x 1,5	5 6000-1023 € 153,00
		300 x 3,0	12 6000-1074 € 175,00
		300 x 6,0	20 6000-1084 € 195,00
 Tauchfühler ohne Handgriff, mineralisiert, Silikonleitung 1500 mm, Knickschutzfeder Immersion probe, without handle, mineral insulated Silicone cable 1500 mm, bent protection spring WS 1.4571	-200 °C ... +450 °C	400 x 3,0	12 6000-1090 € 180,00
		400 x 6,0	20 6000-1091 € 200,00
 Arbeitsnormal mit Edelstahl-Handgriff Reference standard with stainless steel handle WS 1.4571	-40 °C ... +500 °C	300 x 4,0	15 6000-1080 € 358,00

Weitere Fühler im Hauptkatalog. / Additional probes are in the general catalogue.

Smartfühler für P795/P790 mit Mehrpunkt Abgleich / Smartprobes for P795/P790 with Multipoint adjustment

±0,015°C (-30°C ... +200°C) siehe Grafik Systemgenauigkeit Seite 7 / see table system accuracy on page 7

Intelligente Widerstandsfühler, Pt100, Keramik, 4-Leiter-Anschluss, 1500 mm Silikon-Kabel, inkl. Abgleich gem. EN60751 (R0ABC-Koeffizienten bei 0 °C / 75 °C und 150 °C ermittelt)
Resistance probe, Pt100, with Eprom for the linearization polynom, Platinum-ceramic sensor EN60751, 4-wire, silicon cable 1500mm (R0ABC-Coefficients at 0 °C / 75 °C and 150 °C)

 Tauchfühler, mit Handgriff, mineralisiert / Immersion probe, with handle, mineral-insulated WS 1.4571	-200 °C... +450 °C,	300 x 1,5	5 6000-1723 € 200,00		
		150 x 3,0	12 6000-1773 € 190,00		
		Tauchfühler, wie 6000-1773 / Immersion probe as 6000-1773		230 x 3,0	12 6000-1772 € 195,00
		Tauchfühler, wie 6000-1773 / Immersion probe as 6000-1773		300 x 3,0	12 6000-1774 € 200,00
		Tauchfühler, wie 6000-1773 / Immersion probe as 6000-1773		300 x 6,0	20 6000-1784 € 230,00
		Tauchfühler, wie 6000-1773 / Immersion probe as 6000-1773		375 x 6,0	20 6000-1793 € 235,00
		Tauchfühler, wie 6000-1773 / Immersion probe as 6000-1773		630 x 6,0	20 6000-1779 € 245,00
 Arbeitsnormal mit Edelstahl-Handgriff Reference standard with stainless steel handle WS 1.4571	-40°C ... +500°C	300 x 4,0	15 6000-1780 € 430,00		


 Hochtemperaturfühler, inkl. 5 Justagepunkte (s.u.) -40°C ... +650°C 400 x 6,0 20 **6000-1792** € 460,00
 High temperature probe, incl. 5 adjustment points (see below)
 5 Justagepunkte / adjustment points (-40 / 0 / 50 / 350 / 600°C) ±0,03 (-40...+200°C), sonst / otherwise 0,1%

nur/only P790 Thermoelementfühler mit Handgriff KL1. Typ N inkl. 3 Justagepunkte (0 / 500 / 1000 °C)
 Thermocouple probe with handle KL1. Type N incl. 3 adjustment points (0 / 500 / 1000 °C)
 -200°C... +1100°C, 400 x 3,0 6 **6010-1740** € 200,00

nur/only P790 Klimafühler mit Handgriff, Schlitzkappe aus ABS, hitzebeständig bis 80°C (POM)
 Combination probe with slot cover (ABS), heat resistant up to 80°C (POM)
 0% ... 100%rF / rH 120 x 20 3
 -30°C... +65°C, 10 **6020-1701** € 200,00


 Smart-Adapter für Pt100, mit integriertem Eprom zum Beschreiben von Standard-Pt100
 Smart-adaptor for Pt100, with integrated Eprom for saving the probe calibration on standard-Pt100 **5600-0700** € 78,00


 1/2 Smart-Adapter für Pt100, ohne Kupplung (für Umbau auf Smartfühler)
 1/2 Smart-adaptor for Pt100, without socket (for modification to Smartprobe) **5600-0701** € 52,00

1/2 Smart-Adapter für Thermoelemente (nur P790), ohne Kupplung (für Umbau auf Smartfühler)
 1/2 Smart-adaptor for thermocouples (P790 only), without socket (for modification to Smartprobe) **5600-0704** € 52,00

T4200/DDM series

Präzisions-Tischmessgeräte
High precision bench instruments

5020-0408



Zubehör und Fühler Seite 15.
Accessories and probes page 15.



T4200 mit 16 Kanälen
(siehe Zubehör)
T4200 with 16 channels
multiplexer (see accessories)

Die T4200 und DDM Messgeräte wurden konzipiert für präzise Temperaturmessungen, wie sie im Laborbereich und in der Messmittelüberwachung im Rahmen der Qualitätssicherung gefordert werden. Die hohe Genauigkeit und Linearität der T4200 werden durch ein speziell entwickelten, diskreten Analog-Digital-Wandler gewährleistet. Der sehr kleine Fühlermessstrom von nur ca. 0,5 mA sorgt für geringste Fühlerelbsterwärmung. Die komplette Erstellung und Verwaltung der Sensor kalibrierdaten (Wertepaare oder Koeffizienten nach Calender van Dusen oder ITS90) erfolgt über die mitgelieferte Software ATP-Graph.

The T4200 and DDM instruments are designed for precise temperature measurements as demanded in laboratory use and quality assurance (ISO 9000 etc.). The high accuracy and the excellent linearity are ensured by a analog/digital-converter which was developed especially for this instrument. The very low sensor current of appr. 0.5 mA prevent problems through high sensor self heating.

The complete management and settings for the sensor calibration (measurement date or coefficients of Calender van Dusen or ITS90) are established with the included easy-to-use ATP-Graph software on the PC.

Technische Daten T4200/DDM series Technical data T4200/DDM series

Technische Daten für alle Geräte
Technical data for all instruments

Speicherkapazität / 128 KB (optional 512 KB)
Memory:

Ausgänge / serielle Schnittstelle
Output: serial-interface

Steckverbindung / Lemo 1S, 4-polig
Connector: Lemo 1S, 4-pol

zul. Betriebstemp / 0°C ... +40°C
Working temp.:

Anzeige / 2-zeilige LCD (beleuchtet)
Display: 2-line LCD (illuminated)

Gehäuse / Housing Metall / metal

Spannungsversorgung / Netzteil 230 VAC, 50 Hz ca. 15 VA
Power supply: 230 VAC, 50 Hz approx. 15 VA

Messkanal A/B: Pt100 (optional Pt25)
Measuring channel A/B

Messbereiche /
Measuring range:
Pt100 (EN60751): -200°C...+850°C
Pt100 (ITS-90): -200°C...+962°C

Auflösung / Resolution: 1 mK

Messunsicherheit / Measurement uncertainty:
Pt100: 10 mK (5 mK -50°C...+250°C)

Abmessung / 260 x 80 x 240 mm (L x B/W x H)
Dimensions:

Gewicht / Weight: 6.000 g

Bestelldaten / order data

5020-0408 T4200 Tischmessgerät, 2-Kanal, Pt100, 4-Leiter, 1mK Auflösung / € 3.050,00
T4200 bench instrument, 2-channel, Pt100, 4-wire, 1mK resolution

5020-0408-25 T4200-25 Tischmessgerät, 2-Kanal, Pt25, 4-Leiter, 1mK Auflösung / € 3.150,00
ATP4200-25 bench instrument, 2-channel, Pt25, 4-wire, 1mK resolution

DDM 900

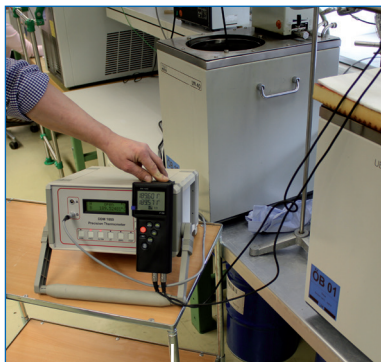
Präzisions-Tischmessgeräte High precision bench instruments

5020-0902



DDM900 mit 8 Kanälen
DDM900 with 8 channels

Zubehör und Fühler Seite 15.
Accessories and probes page 15.



DDM900 mit P795 im DKD-Labor
DDM900 with P795 in a DKD-laboratory

Andie Messgeräte der Serie DDM900 können wahlweise Pt100- und P25-Widerstandsthermometer oder Pt100-, Pt500- und Pt1000-Widerstandsthermometer angeschlossen werden. Alle Versionen sind zweikanalig und können optional mit einem integrierten 8-Kanal-Scanner ausgestattet werden. Zusätzlich können externe, kaskadierbare Messstellenumschalter (bis zu 81 Messkanäle) angeschlossen werden.

Die Widerstandsmessung erfolgt mit Hilfe geschalteter Gleichströme. Hierdurch werden die Auswirkungen von Thermospannungen auf die Messwerte vermieden, ohne dass die für viele wechselstrombasierende Messgeräte typischen Probleme hinsichtlich parasitärer Kapazitäten und Induktivitäten entstehen.

The instruments of the series DDM900 are for either Pt100- and Pt25-resistance thermometer or for Pt100-, P500- and Pt1000-resistance thermometer. Both version are 2-channel instruments with an option for an integrated 8-channel-multiplexer. Additionally the instrument is able to equip with external multiplexers (8, 16 or 32 channels), cascadeable up to 81 channel. The measuring of resistance is done with the help of switched direct currents. Thus the effects of thermoelectric voltage on the measured values are avoided without ending up with the problems concerning parasitic capacity and inductances which are typical of many AC based devices.

Technische Daten DDM900

Technical data DDM900

Messkanal A/B / Pt25 / Pt100
Measuring channel A/B: (optional Pt100 / Pt500 / Pt1000)

Messbereiche / Measuring range:
Pt25: -200°C...+962°C
Pt100 (EN60751): -200°C...+850°C
Pt100 (ITS-90): -200°C...+962°C

Auflösung / Resolution: 1 mK (optional 0,1 mK)

Messunsicherheit / Measurement uncertainty:
Pt25: 10 mK (5 mK -50°C...+250°C)
Pt100: 10 mK (5 mK -50°C...+250°C)
Pt500: 15 mK (7 mK -50°C...+250°C)
Pt1000: 10 mK (5 mK -50°C...+250°C)

Abmessung / 300 x 160 x 300 mm (L x B/W x H)
Dimensions:

Gewicht / Weight: 8.000 g

Bestelldaten / order data

5020-0900 ①	DDM 900 Tischmessgerät, 2-Kanal, Pt100 und Pt25, 4-Leiter, 1mK Auflösung / DDM900 bench instrument, 2-channel, Pt100 and Pt25, 4-wire, 1mK resolution	€ 4.350,00
5020-0901 ①	DDM900-100/1000 Tischmessgerät, 2-Kanal, Pt100, Pt500 und Pt1000, 4-Leiter, 1mK Auflösung / DDM900-100/1000 bench instrument, 2-channel, Pt100, Pt500 and Pt1000, 4-wire, 1mK resolution	€ 4.350,00
5020-0902 ①	DDM900-8K Tischmessgerät, 8-Kanal, Pt100 und Pt25, 4-Leiter, 1mK Auflösung / DDM900-8K bench instrument, 8-channel, Pt100 and Pt25, 4-wire, 1mK resolution	€ 5.450,00
5020-0903 ①	DDM900-100/1000-8K Tischmessgerät, 8-Kanal, Pt100, Pt500 und Pt1000, 4-Leiter, 1mK Auflösung / DDM900-100/1000-8K bench instrument, 8-channel, Pt100, Pt500 und Pt1000, 4-wire, 1mK resolution	€ 5.450,00
5020-0904 ①	DDM900-HR Tischmessgerät, 2-Kanal, Pt100 und Pt25, 4-Leiter, 0,1mK Auflösung / DDM900-HR bench instrument, 2-channel, Pt100 and Pt25, 4-wire, 0.1mK resolution	€ 5.450,00
5020-0905 ①	DDM900-8K-HR Tischmessgerät, 8-Kanal, Pt100 und Pt25, 4-Leiter, 0,1mK Auflösung / DDM900-8K-HR bench instrument, 8-channel, Pt100 and Pt25, 4-wire, 0.1mK resolution	€ 7.550,00

DDM1000/DDM1000HRL

Präzisions-Tischmessgeräte High precision bench instruments

5020-1000



Zubehör und Fühler Seite 15.
Accessories and probes page 15.



DDM1000 mit 32 Kanälen
DDM1000 with 32 channels

DDM1000 Messgeräte wurden speziell für präzise Temperaturmessungen in Kalibrier- und Forschungslabors entwickelt. Die Messgenauigkeiten sind an die Unsicherheiten von Fixpunktzellen angepasst, um präzise Fixpunktkalibrierungen zu ermöglichen. Für Vergleichskalibrierungen bietet es die Möglichkeit Pt10-, Pt25- und Pt100-Fühler gleichzeitig zu betreiben. Zusätzlich ermöglicht es Messungen mit höchsten Auflösungen von 0,02 mK für den Einsatz in physikalisch/chemischen Labors.

Zum Erreichen der höchsten Genauigkeiten kann der Benutzer den Wert externer Widerstandsnormale eingeben. Die Spezifikationen können bei Verwendung eines einzigen externen Widerstandes von ca. 100 Ohm eingehalten werden. Die Verwendung eines speziellen Verfahrens zur automatischen Selbstjustage des Messgerätes stellt sicher, dass die sehr gute Linearität stets erhalten bleibt.

The DDM1000 is designed for precise temperature measurements as demanded in calibration-laboratory use and quality assurance. The accuracy is adapted to the uncertainties of fix-point-cells for precise sensor calibrations. Pt10-, Pt25- and Pt100-Sensors can be used at the same time. The resolution of up to 0,02 mK often is needed in physical and chemical laboratories. In the DDM1000 the manufacturer sets the coefficients of standard sensors according to EN 60751 and ITS 90.

For improved accuracies the DDM1000 can be adjusted against external standard resistors. Therefore only one internal standard resistor of 100 ohms is used. A special method of automatic self-adjustment ensures the high linearity and avoids even small aging effects.

Technische Daten DDM1000

Technical data DDM1000

Messkanal A/B: Pt10 / Pt25 / Pt100
Measuring channel A/B:

Messbereiche /
Measuring range:

Pt10:	-100°C...+1200°C
Pt25:	-200°C...+962°C
Pt100 (EN 60751):	-200°C...+850°C
Pt100 (ITS-90):	-200°C...+962°C

Auflösung / Resolution: 0,1 mK

Messunsicherheit / Measurement uncertainty:

Pt10:	25 mK
Pt25:	10 mK (5 mK -50°C...+250°C)
Pt100:	10 mK (5 mK -50°C...+250°C)

Abmessung /
Dimensions: 300 x 160 x 300 mm (L x B/W x H)

Gewicht / Weight: 9.000 g

Technische Daten DDM1000HRL

Technical data DDM1000HRL

Messkanal A/B / Pt10 / Pt25 / Pt100
Measuring channel A/B:

Messbereiche /
Measuring range:

Pt10:	-100°C...+1200°C
Pt25:	-200°C...+962°C
Pt100 (EN 60751):	-200°C...+850°C
Pt100 (ITS-90):	-200°C...+962°C

Auflösung / Resolution: 0,02 mK

Messunsicherheit / Measurement uncertainty:

Pt10:	2,5 mK
Pt25:	1 mK (0,5 mK -100°C...+962°C)
Pt100:	0,3 mK (0,05 mK bei 0°C)

Abmessung /
Dimensions: 300 x 160 x 300 mm (L x B/W x H)

Gewicht / Weight: 9.000 g

Bestelldaten / order data

5020-1000Ⓢ DDM1000 Tischmessgerät, 2-Kanal, Pt100, Pt10 und Pt25, 4-Leiter, 0,1mK Auflösung /
DDM1000 bench instrument, 2-channel, Pt100, Pt10 and Pt25, 4-wire, 0,1mK resolution

€ 8.100,00

5020-1001Ⓢ DDM1000HRL Tischmessgerät, 2-Kanal, Pt100, Pt10 und Pt25, 4-Leiter, 0,1mK Auflösung /
DDM1000HRL bench instrument, 2-channel, Pt100, Pt10 and Pt25, 4-wire, 0,1mK resolution

€ 13.700,00

Kalibriersoftware ATP-Graph und Auswertesoftware DE-Graph Calibration software ATP-Graph and Evaluation Software DE-Graph

Messgeräte der Serie T4200 und DDM bieten verschiedene Kalibrier-möglichkeiten für die anzuschließenden Widerstands-fühler gemäß EN60751 oder ITS90.

The Instruments T4200 and DDM provide different calibration possibilities for resistance probes according to EN 60751 or ITS 90.

Windows Software ATP-Graph zur Fühlerverwaltung

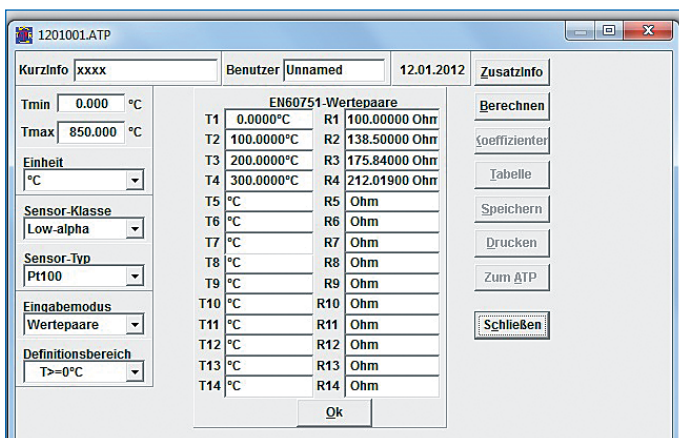
Mit der im Lieferumfang enthaltenen Windows Software ATP-Graph werden die angeschlossenen Fühler verwaltet.

- Eingabe, Berechnung und Speicherung individueller Fühlerkoeffizienten (Callender van Dusen / ITS90) und Datenpaare
- Zuordnung der Fühler zu den entsprechenden Messkanälen
- Bis zu 21 (optional 81) verschiedene Fühlerkennlinien speicherbar
- Unterscheidung verschiedener Fühlerklassen (Low-alpha: 0,00385 Ω/K oder High-alpha: 0,003926 Ω/K)

Windows Software ATP-Graph for probe management

The Windows Software ATP-Graph for the sensor management (calculating/transferring sensor coefficients) is inclusive with the instruments as a standard.

- Calculation, Storage and Entering of individual sensor coefficients (Callender van Dusen / ITS90) and data pairs
- Assignment of the probe coefficients to the according measuring channel
- Storage up to 21 (optional 81) different probe coefficients
- Differentiation of different sensor types (Low-alpha 0,00385 Ω/K or High-alpha 0,003926 Ω/K)



Software zur Berechnung und Übertragung der Fühlerkoeffizienten (Im Lieferumfang von T4200/DDM enthalten)

Software for calculation and transmission of probe coefficients (Included with T4200/DDM)

Windows Software DE-Graph und Kalibrierfunktion

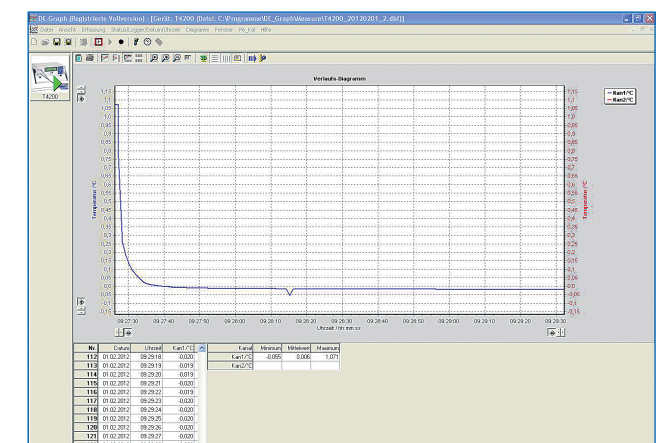
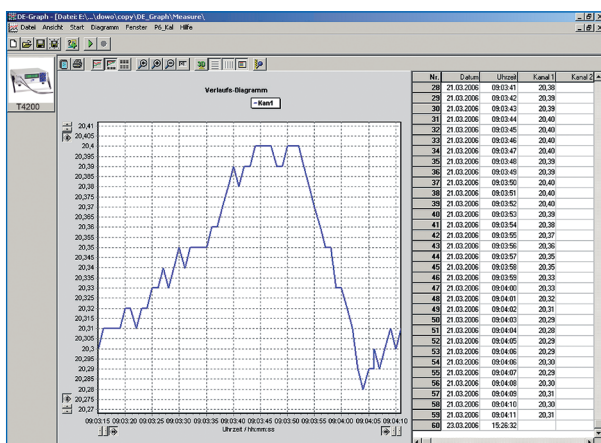
Alle Messgeräte können über die Windows Software DE-Graph ausgewertet werden.

Windows Software DE-Graph and calibration

For all Instruments the Software DE-Graph is useable for online documentation.

- Automatische Messgeräterkennung
- Schnittstellen-Scanfunktion sucht selbstständig den angeschlossenen Com-Port
- Online-Dokumentation der Daten „Mitschreiben per PC“
- Komfortabler Datendownload; DBF-Format als Datenfile ermöglicht einfachen Export nach Excel
- Visualisierung der Daten grafisch und tabellarisch
- Umfangreiche Grafikfunktionen (Drag & Zoom, Autoscale...)
- Sprachauswahl englisch, deutsch und französisch, inkl. Online-Hilfe

- Automatic instrument and PC-port identification
- Online-documentation during measuring via PC
- Simple memory download (DBF-file format allows an easy data export to excel)
- Graphic- and table-visualisation of the data
- User friendly graphic functions (drag & zoom, auto scale...)
- Software language: English, German and French, incl. online-help

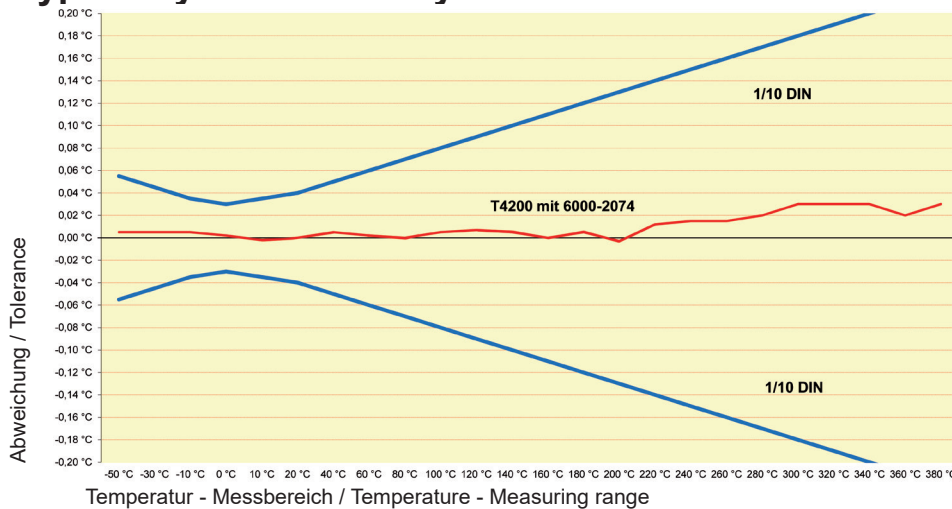


Windows Software DE-Graph **5090-0081** € 105,00

Windows Software DE-Graph **5090-0081** € 105,00

Typische Systemgenauigkeit / Typical system accuracy

Typische Systemgenauigkeit T4200 mit Pt100-Fühler 6000-2074 Typical system accuracy T4200 with Pt100 sensor 6000-2074

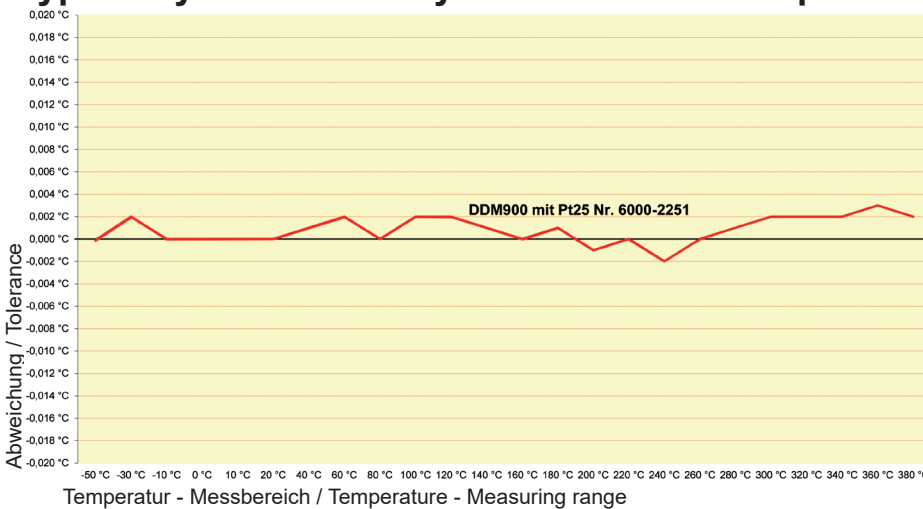


Typische Systemgenauigkeit T4200 mit Fühler **6000-2074**
(4-Punktgleichung
R0ABC-Koeffizienten bei 0°C, 75°C,
150°C und 250°C*)
(Pt100 Klasse 1/10 DIN gemäß EN 60751)
*Abgleich bei 250°C ist optional bzw.
aufpreispflichtig

Typical system accuracy T4200 with probe **6000-2074**
(4-point adjustment
R0ABC-coefficients at 0°C, 75°C,
150°C and 250°C*
(Pt100 1/10 DIN class
according to EN 60751)
*calibration at 250°C is optional

Typische Systemgenauigkeit DDM900 mit Pt25 Widerstandsthermometer Nr. 6000-2251 (6-Punktgleichung)

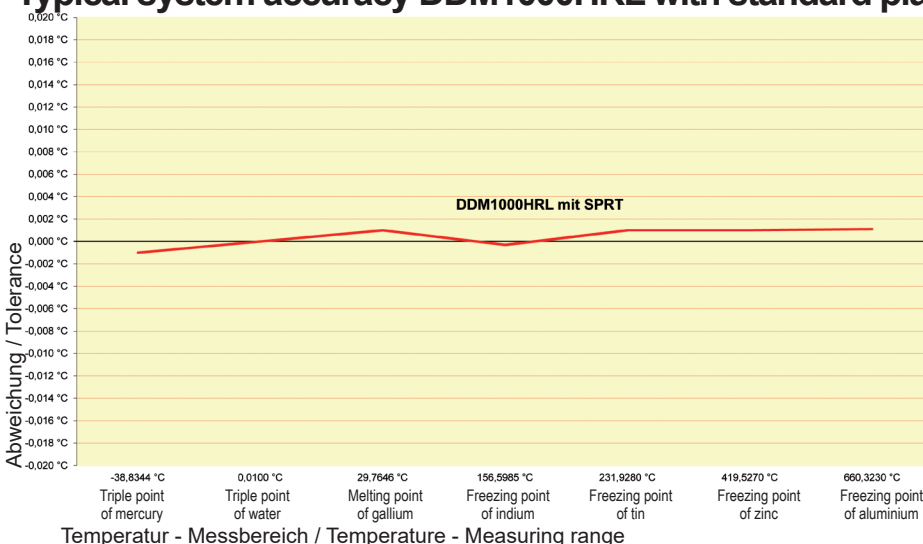
Typical system accuracy DDM900 with Pt25 probe No. 6000-2251 (6-point adjustment)



Typische Systemgenauigkeit DDM900 mit Fühler **6000-2251** (6-Punktgleichung)

Typical system accuracy DDM900 with probe **6000-2251** (6-point adjustment)

Typische Systemgenauigkeit DDM1000HRL mit Normal-Platinwiderstandsthermometer Typical system accuracy DDM1000HRL with standard platinum resistance thermometer (SPRT)



Typische Systemgenauigkeit DDM1000HRL mit SPRT an Fixpunkten kalibriert

Typical system accuracy DDM1000HRL with SPRT calibrated by fix points

Sensorik und Zubehör für T4200/DDM Serie

Sensors and accessories for T4200/DDM series

Widerstands-Temperaturmessfühler

4-Leiter-Anschluss und Kabel 1500 mm passend für T4200/DDM Serie













Resistance temperature probes

4-wire and cable 1500 mm suitable for T4200/DDM series

Präzisionsfühler / High precision probes $\pm 0,01^\circ\text{C}$ ($-30^\circ\text{C} \dots +200^\circ\text{C}$):

Widerstandsfühler, 4-Leiter-Anschluss, 1500 mm Silikon-Kabel, inkl. Abgleich gem. EN60751 (R0ABC-Koeffizienten bei 0°C / 75°C und 150°C ermittelt)

Resistance probe, 4-wire, silicon cable 1500mm (R0ABC-Coefficients at 0°C / 75°C and 150°C)

Beschreibung Description	Messbereich Measuring range	L1 x Ø mm	t90		
 Pt100 EN 60751 WS 1.4571 Tauchfühler, ohne Handgriff, mineralisiert Immersion probe, without handle, mineral insulated	-200 °C ... +450 °C	300 x 3,0	8	6000-2074	€ 285,00
 Pt100 EN 60751 WS 1.4571 Tauchfühler, ohne Handgriff, mineralisiert Immersion probe, without handle, mineral insulated	-200 °C ... +450 °C	300 x 6,0	12	6000-2084	€ 315,00
 Pt100 EN 60751 WS 1.4571 Arbeitsnormal, mit Edelstahl-Handgriff, Übergangshülse und Knickschutzfeder Reference standard, with stainless steel handle, sealing pot with bend protection	-40 °C ... +500 °C	300 x 4,0	15	6000-2080	€ 420,00
 Pt25 Alpha 0,003926 $\Omega/^\circ\text{C}$ Standard Widerstandsthermometer, Edelstahl-Aussenmantel / Quarzglas-Innenmantel, Nylonhandgriff und 2000 mm PTFE-Kabel mit offenen Enden Secondary Standard PRT, stainless steel outer and fused quartz inner sheath 2000 mm PTFE cable, open leads	-100 °C ... +450 °C	450 x 6,35	15	6000-2251 	€ <small>auf Anfrage</small> <small>on demand</small>
 Fühlerstecker Lemo GS1 Probe connector Lemo GS1				5920-0090	€ 24,00
Scan 4000/8	Externer Messstellenumschalter für T4200, 8 Kanäle External 8-channel Multiplexer for T4200			5020-0417 	€ 1.700,00
Scan 4000/16	Externer Messstellenumschalter für T4200, 16 Kanäle External 16-channel Multiplexer for T4200			5020-0418 	€ 2.400,00
Scan 4001/8	Externer Messstellenumschalter für DDM, 8 Kanäle External 8-channel Multiplexer for DDM			5020-0421 	€ 2.000,00
Scan 4001/16	Externer Messstellenumschalter für DDM, 16 Kanäle External 16-channel Multiplexer for DDM			5020-0422 	€ 2.900,00
Scan 4001/32	Externer Messstellenumschalter für DDM, 32 Kanäle External 32-channel Multiplexer for DDM			5020-0424 	€ 4.700,00
	Analogausgang 0-20mA, 4-20mA, 0-10V, $\pm 5\text{V}$, galvanisch entkoppelt Analogue output 0-20mA, 4-20mA, 0-10V, $\pm 5\text{V}$, galvanic insulated			5020-0555 	€ 1.000,00

Weitere Fühler im Hauptkatalog.

Additional probes are in the general catalogue.

Kalibrierung, Werksprüfschein, DAKKS-Schein

... alles aus einer Hand

Für viele Anwendungen - speziell im Rahmen des Qualitätssicherungssystems ISO 9000 ist eine präzise Dokumentation der durchgeführten Messungen unerlässlich. Zudem wird gefordert, dass sich die Messwerte auf nationale Standards und Normen z.B. der Physikalisch Technischen Bundesanstalt oder einer vergleichbaren europäischen Institution zurückführen lassen.

Diese Forderung wird durch die Verwendung eines durch den DAKKS (Deutsche Akkreditierungsstelle) geprüften und mit DAKKS oder Werksprüfschein versehenen Messinstrumentes erfüllt und dokumentiert.

Im Zuge der Erstellung des DAKKS - (gem. EN17025) oder Werksprüfscheines werden Gerät und Messfühler gegen präzise, rückführbare Vergleichsnormale oder physikalische Fixpunkte bezüglich ihrer Messgenauigkeit überprüft.

Die maximalen Fehlergrenzen werden auf dem Prüfschein selbst bzw. in der Bedienungsanleitung dokumentiert. Auf Wunsch liefern wir Ihnen die Messgeräte mit DAKKS-Zertifikat oder Werksprüfschein, die ganz individuell nach Ihren Bedürfnissen und Spezifikationen für den jeweiligen Anwendungsfall erstellt werden. Messgeräte mit DAKKS-Zertifikat können als Referenz zur Überprüfung untergeordneter Messgeräte innerhalb Ihres QS-Systems verwendet werden.

Sie erlauben Ihnen somit für untergeordnete Messgeräte in eigener Verantwortung Werksprüfscheine zu erstellen.

Messgeräte mit Werksprüfschein eignen sich ideal für z.B. im Service durchzuführende Kontrollmessungen, die aus Gründen der Produkthaftung oder -sicherheit dokumentiert werden müssen.

DAKKS - bzw. vergleichbare Zertifikate sind für

- Temperatur
 - Feuchtigkeit
 - Strömung
 - Druck
- erhältlich.

Im WECC (Western European Calibration Cooperation) sind unter anderem folgende Institute zusammengeschlossen, deren Zertifikate in den jeweiligen Mitgliedsländern wechselseitig anerkannt werden.

-  United Kingdom Accreditation Service (UKAS)
-  Deutsche Akkreditierungsstelle (DAKKS)
-  Swiss Calibration Service (SCS)

Ausstattung

In unserem Labor verfügen wir über folgende Messeinrichtungen:

- Wechselstrommessbrücken (1 ppm)
- Festwiderstände (1 ppm)
- Flüssigkeitsbäder von -20 °C bis +250 °C
- Rohröfen bis +1300 °C
- Widerstandsnormale bis 650 °C
- Thermoelementnormale bis 1300 °C
- Schwarzstrahler -20 °C bis +300 °C

Für weitere Fragen stehen Ihnen unser Labor – sowie unsere Applikationsingenieure gerne zur Verfügung.

Calibration, Manufacturer Testing Certificate, DAKKS Testing Certificate

... a complete service

Many applications, especially within the Quality Assurance System ISO9000, require the precise documentation of the measurements taken. Additionally, the measured values should be based on national standard values specified by the National Physical and Technical Institute or equivalent European institutions.

This requirement is met and documented through the use of a measuring instrument tested by the DAKKS (German Calibration Service and furnished with a DAKKS or Manufacturer Testing Certificate. When issuing the DAKKS (acc. to EN17025) or Manufacturer Testing Certificate, the instrument and the sensors are tested against precise standard parameters or physical fixed points regarding the measuring accuracy.

The maximum error limits are documented on the testing certificate or in the instructions for use.

Upon request, we will deliver the measuring instruments together with a DAKKS or Manufacturer Testing Certificate issued on an individual basis according to your requirements and specifications for the application concerned.

Measuring instruments with a DAKKS Testing Certificate can be used as a reference for testing subordinate measuring instruments within your Quality Assurance system, thus enabling you to issue testing certificates for subordinate measuring instruments on your own responsibility.

Measuring instruments with a testing certificate are ideal for control measurements which have to be documented for reasons of product liability or safety.

DAKKS or comparable Testing Certificates are available for:

- Temperature
- Humidity
- Flow
- Pressure

The following institutes, together with others associated within the Western European Calibration Cooperation (WECC), mutually recognize each others' certificates in their respective countries:

-  United Kingdom Accreditation Service (UKAS)
-  Deutsche Akkreditierungsstelle (DAKKS)
-  Swiss Calibration Service (SCS)

Laboratory Equipment

We maintain the following measurement standards in our laboratory:

- Thermometry bridge (1 ppm)
- Precision Resistance (1 ppm)
- Calibration baths -20 °C ... +250 °C
- Block calibrator up to +1300 °C
- Resistance standard probes up to 650 °C
- Thermocouple standards up to 1300 °C
- Black body -20 °C ... +300 °C

For further information, please contact our laboratory or our application engineers.

Kalibrierzertifikate / Calibration Certificates

Temperatur / Temperature

5600-0006	Werksprüfschein (-196°C - flüssiger Stickstoff) Manufacturer testing certificate (-196 °C - liquid nitrogen)	pro Prüfpunkt per calibration point	€ 200,00	
5600-0006	ISO-Werkszertifikat (-90°C ... -21°C) ISO-Manufacturer certificate (-90°C ... -21°C)	pro Prüfpunkt per calibration point	€ 60,00	
5600-0006	ISO-Werkszertifikat (-20°C ... +200°C) ISO-Manufacturer certificate (-20°C ... +200°C)	pro Prüfpunkt per calibration point	€ 40,00	
5600-0006	ISO-Werkszertifikat (+200°C ... +1200°C) ISO-Manufacturer certificate (+200°C ... +1200°C)	pro Prüfpunkt per calibration point	€ 50,00	
5600-0005	DAKKS-Zertifikat (-100°C ... +1200°C) gemäß EN17025 DAKKS-Certificate (-100°C ... +1200°C) according to EN17025	Grundgebühr basic fee	€ 100,00	
	+	pro Prüfpunkt per calibration point	€ 60,00	
	+	Für Messgeräte mit Displayauflösung 0,001 oder höher For instruments with display resolution 0.001 or higher	Grundgebühr basic fee	€ 150,00
	+		pro Prüfpunkt per calibration point	€ 100,00
	+	DAKKS-Zertifikat (-196°C - flüssiger Stickstoff) DAKKS-Certificate (-196°C - liquid nitrogen)	pro Prüfpunkt per calibration point	€ 200,00

Feuchte / Humidity

5600-0063	ISO-Werkszertifikate (8...95 % relative Feuchte ~ 22°C) ISO-Manufacturer certificate (8...95% rel. humidity ~ 22°C)	pro Prüfpunkt per calibration point	€ 50,00	
	von 22°C abweichende Temperatur from 22°C deviating temperature	pro Prüfpunkt per calibration point	€ 40,00	
5600-0064 ⓘ	DAKKS-Zertifikat (5...95% relative Feuchte ~ 22°C) DAKKS-Certificate (5...95% rel. humidity ~ 22°C)	Grundgebühr basic fee	€ 170,00	
	+	pro Prüfpunkt per calibration point	€ 65,00	
	+	von 22°C abweichende Temperatur from 22°C deviating temperature	pro Prüfpunkt per calibration point	€ 60,00

Strömung / Airflow Auf Anfrage erhältlich. / Available upon request.

Bei 2 oder mehr Fühlern je Gerät mit gleichen Prüfwerten werden ab dem 2. Fühler 50% der Prüfkosten berechnet.
By ordering 2 probes (or more) with the same instrument at the same testing point, we charge 50% less for the second probe calibration.

0032
D.E.
10219-01-00
2012-01

Seite 2/3
Page

Kalibriergegenstand
1 Präzisions-Thermometer DDM-1000, Serien-Nr. 004119900274, mit einem angeschlossenen Platin-Widerstandsthermometer PRT (Pt100), Ø 4 mm, Länge 400 mm

Object of calibration
1 Precision Thermometer DDM-1000, Serial-No. 004119900274, connected with one platinum resistance thermometer PRT (Pt100), Ø 4 mm, length 400 mm

Messergebnisse
Test Result

Kanal Channel	Serien-Nr. Serial No.	Prüftemperatur Test Temperature °C	Anzeige Indication °C	Abweichung Deviation K	Messunsicherheit Uncertainty K
A	545424-05	300,000	300,002	0,002	0,020
		250,000	249,998	-0,001	0,010
		200,000	200,001	0,001	0,010
		150,000	150,001	0,001	0,010
		100,000	100,000	0,000	0,010
		50,000	50,001	0,001	0,010
		0,010	0,010	0,000	0,005
		-25,000	-25,001	-0,001	0,010
		-50,000	-50,000	0,000	0,010

Die Werte beziehen sich auf die Internationale Temperaturskala von 1990 (ITS-90).
The values are based on the International Temperature Scale of 1990 (ITS 90).

Ermittelte Werte der Abweichungsfunktionen nach ITS-90 (Internationale Temperaturskala von 1990)
Calculated values of deviation functions according to ITS-90 (International Temperature Scale of 1990)

Kanal Channel	Serien-Nr. Serial No.	Bereich Range	R _{25°C} (%)	Koeffizienten Coefficients
A	545424-05	0 °C ≤ t _{me} ≤ 300 °C -80 °C ≤ t _{me} ≤ 0 °C	99,9979 D	a ₀ = -1,720 769 E-02; b ₀ = -3,012 331 E-05 a ₁ = -1,724 263 E-02; b ₁ = -7,094 017 E-04

Bedingungen während der Kalibrierung
Calibration Conditions

Einbaulänge: 200 mm
Immersion depth:
Umgebungstemperatur: (23 ± 5) °C
Ambient temperature:

Werksprüfschein
Manufacturer Testing Certificate

Kunde
Customer: Fa. Muster

Datum der Prüfung
Date of test: 24.05.1998

Zertifikatsnummer
Certificate number: 940076

Meßgerätebezeichnung
Instrument model: mit Tauchfühler

Geräteseriennummer
Instrument serial number: 35471 / 100878

Referenzmeßgerät
Reference instrument: 118DKD94-12 u. Prema MC8047

Prüfpunkte
Reference point

Soil °C	Std °C	Differe K	Meßunsicherheit K
0,0	0,2	0,2	± 0,04
-25,0	-26,0	0,2	± 0,08
250,0	250,0	0,2	± 0,2

Baujahr
24.04.1998

AGB der Firma Dostmann electronic GmbH

1. Allgemeines

- 1.1 (Kollidierende Bedingungen, Schriftform) Wir schließen nur zu diesen AGB ab, die ohne erneuten Hinweis auch für unsere weiteren Geschäfte mit dem Kunden gelten. Entgegenstehende AGB erkennen wir auch ohne ausdrücklichen Widerspruch nicht an. Auf Vereinbarungen mit uns, Lieferfristen, Eigenschaftszusicherungen und Übernahme von Garantien oder Einstandsverpflichtungen kann sich der Kunde nur bei schriftlicher Bestätigung durch uns berufen. Zu diesen Geschäftsbedingungen gehören auch die im Anschluß an die Preisliste abgedruckten Anmerkungen.
- 1.2 (Angebote, Änderungsvorbehalt, Datenerfassung) Unsere Angebote sind freibleibend. Technische Verbesserungen unserer Erzeugnisse bleiben vorbehalten. Wir können die für die Vertragsabwicklung wichtigen Daten auf EDV speichern.
- 1.3 (Aufrechnung, Zurückbehaltung) Aufrechnung oder Zurückbehaltung durch den Kunden sind außer mit unstreitigen Gegenforderungen unzulässig.
- 1.4 (Eil-/Kleinaufträge) Bei Lieferung innerhalb von 8 Tagen oder Auftragswerten bis € 500 gilt die Auftragsbestätigung gleichzeitig als Rechnung (beigefügter Durchschlag).
- 1.5 (Erfüllungsort, Gerichtsstand, Rechtswahl) Erfüllungsort ist unser Werk in Wertheim-Reicholzheim, Gerichtsstand gegenüber Vollkaufleuten ist Wertheim/Mosbach. Anwendbar ist deutsches Recht unter Ausschluß des Einheitlichen UN-Kaufrechts (CISG).
2. Gefahr, Versandkosten, Stückzahlen, Abruf, Nichtabnahme
 - 2.1. Die Gefahr geht auf den Kunden über, wenn die Lieferung unser Werk verläßt. Er trägt Transport- und Versicherungskosten bis zum Lieferort sowie die Kosten einer besonderen Verpackung. Eine besondere Verpackung ist jede über die von uns gestellte Standardverpackung hinausgehende Verpackung, die wir mit dem Kunden vereinbart haben.
 - 2.2. Vereinbarte Stückzahlen erlauben Mehr- oder Minderlieferungen von $\pm 10\%$. Bei Abrufaufträgen ist die Gesamtmenge binnen 12 Monaten abzunehmen, wobei wir den Rest der Abrufmenge nach Fristablauf an den Kunden ausliefern können.
 - 2.3. Nimmt der Kunde versandbereite oder versandte Ware nicht fristgerecht ab, so können wir sie unter Aufrechterhaltung unseres Erfüllungsanspruchs auf seine Kosten in einem Lagerhaus einlagern lassen oder anderweitig entsprechend Ziff. 5.5 veräußern.
3. Lieferzeiten, Verzug
 - 3.1. Lieferzeiten gelten nur annähernd und laufen ab Zugang unserer Auftragsbestätigung beim Kunden, frühestens jedoch nach Klärung der technischen Vorfragen und Eingang vom Kunden zu stellender Anzahlungen und Unterlagen und enden mit Versandaufgabe. Fristüberschreitungen bis zu 2 Wochen haben keine Rechtsfolgen.
 - 3.2. Höhere Gewalt und nicht von uns zu vertretende Umstände wie Streiks, Aussparungen, Betriebsstörungen, Rohstoff- und Betriebsmittelmangel und verzögerte Belieferung durch Vorlieferanten oder vom Kunden geforderte zusätzliche oder geänderte Leistungen verlängern die Lieferzeiten entsprechend und befreien uns bei dadurch bedingter Unmöglichkeit von der Lieferpflicht.
 - 3.3. Wir kommen auch bei festen Zeitvereinbarungen nur durch eine Mahnung des Kunden in Verzug. Verzugsfolgeansprüche des Kunden erfordern zusätzlich die Setzung einer angemessenen Nachfrist nach Verzugseintritt. Wir haften nur für durch uns oder unsere Geschäftsführer, Mitarbeiter und Erfüllungsgehilfen vorsätzlich oder grob fahrlässig verursachte Verspätungsschäden. Die Haftung ist auf die bei Vertragsabschluß voraussehbaren Schäden begrenzt.
4. Zahlungsbedingungen, Preisänderungen, Rücksendungsschädigung
 - 4.1. Preise gelten ab Werk. Rechnungen sind fällig innerhalb eines Monats nach Absendung netto oder in 10 Tagen mit 2 % Skonto. Wechsel und Schecks nehmen wir nur auf Kosten des Kunden nur erfüllungshalber an. Bei Zweifeln an der Kreditwürdigkeit des Kunden können wir Barzahlung, Vorauskasse oder Sicherheitsleistung verlangen. Alle Preise in Euro zzgl. gesetzlicher MwSt.
 - 4.2. Wir können gemäß § 315 BGB im Rahmen billigen Ermessens einen Preisaufschlag im Verhältnis unserer Kostensteigerung (auch bei Steuererhöhungen) zwischen Vertragsabschluß und Auslieferung verlangen. Der Kunde kann bei Erhöhungen über 15% zurücktreten. Bei Abrufflieferungen gilt unser Tagespreis. Änderungen vereinbarter Maße, Zahlen usw. können wir nachberechnen.
 - 4.3. Bei vereinbarter Rücksendung mangelfreier Ware beträgt unsere Entschädigung 15 % des Rechnungsbetrages.
5. Eigentumsvorbehalt, Vorausabtretung
 - 5.1. Die Lieferware bleibt bis zu ihrer vollständigen uneingeschränkten Bezahlung unser Eigentum. Der Eigentumsvorbehalt gilt auch bis zur Tilgung unserer weiter bei Lieferung offenen Forderungen gegen den Kunden, wenn dieser Vollkaufmann ist. Der Kunde darf die Lieferware vor Bezahlung mit anderen Sachen nur verbinden, wenn diese nicht mit Rechten Dritter belastet sind.
 - 5.2. Eine Bearbeitung der Lieferware erfolgt kostenlos für uns. Verlieren wir durch Verbindung unser Eigentum an der Lieferware, so werden wir im Verhältnis der Werte der Lieferware und der neugebildeten Ware Miteigentümer an letzterer. Vorbehaltsware verwahrt der Kunde für uns unentgeltlich.
 - 5.3. Er darf unsere Vorbehaltsware (Ziff. 5.1 u. 5.2) im ordnungsgemäßen Geschäftsgang nur veräußern, wenn seine Ansprüche aus der Veräußerung nicht vorher abgetreten, gepfändet, sonstwie belastet oder mit Gegenforderungen seines Kunden aufrechenbar sind und kein Zahlungsverzug uns gegenüber besteht.

- Er tritt uns alle Ansprüche aus der Veräußerung gegen seine Kunden oder auf Bevorschußung dieser Ansprüche gegen Factoring-Banken in Höhe unserer Forderungen (Ziff. 5.1), im Fall kollidierender Vorausabtretungen gemäß unserem Lieferanteil, zur Sicherung ab. Bei Factoring darf der Kunde Vorbehaltsware nur veräußern, wenn der Factor die Vorausabtretung an uns kennt und den abgetretenen Teilbetrag (unter Ausschluß einer Einziehungsbefugnis des Kunden) direkt an uns ausbezahlt.
- 5.4. Die Vorausabtretung betreffende Zahlungseingänge muß der Kunde für uns gesondert verwahren und zur Tilgung unserer Forderungen verwenden. Die Forderungen um mehr als 20% übersteigende Sicherheiten geben wir auf Wunsch frei.
 - 5.5. Bei Zahlungsverzug des Kunden, auch aus früheren Lieferungen, können wir noch bei ihm befindliche Vorbehaltsware herausverlangen, ausbauen oder deren Weiterveräußerung untersagen; weiter können wir Offenlegung der abgetretenen Forderungen gem. Ziff. 5.3 verlangen und deren Einziehung verbieten. Rücknahme oder Verwertung von Vorbehaltsware erfolgt zum Schätzwert und entsprechender Gutschrift.
 6. Gewährleistung, Schadensersatz, Ersatzteilhaltung
 - 6.1. Nur unsere gegenüber Kunden ausdrücklich und schriftlich abgegebenen Eigenschaftszusicherungen oder sonstige Zusagen sind verbindlich. Angaben in Werbeschriften und Bedienungsanleitungen oder Bezugnahme auf industrielle Normen begründen keine Eigenschaftszusicherung oder Übernahme besonderer Einstandspflichten. Benötigt der Kunde die Ware für besondere Zwecke, so muß er ihre spezielle Geeignetheit - auch hinsichtlich der Produktsicherheit - dazu vorher prüfen, besonders ob sie alle einschlägigen technischen oder behördlichen Vorschriften erfüllt. Ohne vorherige Prüfung sind aus Nichteignung resultierende Ersatzansprüche ausgeschlossen. Bei Werkstoff- oder Konstruktionsvorschriften des Kunden haften wir nicht für Eignung oder Zulässigkeit der gewünschten Werkstoffe oder Konstruktionen und haben insoweit auch keine besondere Prüfpflicht. Bei Erzeugnissen in nicht eichfähiger Ausführung sind Abweichungen innerhalb der doppelten Eichfehlergrenzen noch vertragsgerecht.
 - 6.2. Der Kunde verliert seine Gewährleistungs- und Ersatzansprüche aus offenen Mängeln oder offenem Fehlen zugesicherter Eigenschaften, wenn er die Lieferware nicht sofort nach Erhalt, spätestens vor Bearbeitung, Verbrauch, Gebrauch, Einbau oder Weiterveräußerung - auch auf Produktsicherheit überprüft und uns Beanstandungen innerhalb von 10 Tagen schriftlich mitteilt. Im übrigen verjähren diese Ansprüche (auch bei verdeckten Mängeln) innerhalb von 6 Monaten nach Lieferung.
 - 6.3. Bei berechtigten Beanstandungen sind wir vorbehaltlich Ziff. 6.2. zunächst nur verpflichtet, nach Setzung einer angemessenen Beseitigungsfrist durch den Kunden und nach unserer Wahl die Lieferwaren oder abgrenzbare Warenteile kostenlos nachzubessern, auszutauschen oder nachzuliefern, die infolge eines vor dem Gefahrenübergang liegenden Umstandes, wie wegen fehlerhafter Herstellungsart, schlechten Materials oder mangelhafter Ausführung unbrauchbar sind. Erst bei unbegründeter Ablehnung, Fehlschlagen oder Unmöglichkeit vorstehender Gewährleistungsmaßnahmen kann der Kunde Wandlung oder Minderung und bei Fehlen zugesicherter Eigenschaften Schadensersatz verlangen. Für Mangelfolgeschäden haften wir nur, wenn der Kunde uns bei Vertragsabschluß ausdrücklich auf ihre mögliche Gefahr hinweist und wir darauf eine besondere Einstandsverpflichtung übernehmen.
 - 6.4. Sonstige Schadensersatzansprüche des Kunden, wie aus positiver Forderungsverletzung, unerlaubter Handlung (insbesondere Produkthaftung) oder sonstigen Rechtsgründen (wie Beratung, Bedienungsanleitungen, Wartung, Verschulden bei Vertragsschluß) bestehen gegen uns nur bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit von uns, unseren Geschäftsführern oder Erfüllungsgehilfen. Die Ansprüche sind auf den bei Vertragsabschluß vom Kunden ausdrücklich erklärten und von uns voraussehbaren Umfang beschränkt.
 - 6.5. Gewährleistungs- oder Schadensersatzansprüche sind ausgeschlossen, wenn sie auf unsachgemäßer Behandlung, Wartung, Bedienung oder Bearbeitung durch den Kunden oder Dritte oder auf normaler Abnutzung (besonders bei Verschleißteilen) oder Transportschäden beruhen.
 - 6.6. Gewährleistung und Ersatzansprüche für Ersatzstücke und sonstige Mangelbeseitigungen richten sich ebenfalls nach diesen Bedingungen und verjähren mit dem Ende der Gewährleistungszeit für den ursprünglichen Gegenstand.
 - 6.7. Sofern für uns eine Verpflichtung zur Haltung von Ersatzteilen besteht, ist diese für die Dauer von 5 Jahren nach Lieferung beschränkt.
 7. Gewerbliche Schutzrechte, Werkzeuge, Geheimhaltung
 - 7.1. Für von uns bereitgestellte Formen, Muster, Abbildungen, technische Unterlagen, Kostenvoranschläge oder Angebote behalten wir uns das Eigentum und alle gewerblichen Schutz- und Urheberrechte vor. Der Kunde darf sie nur in der vereinbarten Weise nutzen. Die Vertragsgegenstände darf er ohne unsere schriftliche Zustimmung nicht selbst produzieren oder produzieren lassen.
 - 7.2. Sofern wir Erzeugnisse nach vom Kunden überlassenen Zeichnungen, Modellen und Mustern liefern, haftet er uns dafür, daß durch ihre Herstellung und Lieferung gewerbliche Schutzrechte und sonstige Rechte Dritter nicht verletzt werden, und ersetzt uns alle aus solchen Rechtsverletzungen resultierenden Schäden.
 - 7.3. Von uns hergestellte oder beigestellte Formen, Werkzeuge oder sonstige Vorrichtungen bleiben unser Eigentum, auch wenn der Kunde die Kosten dafür teilweise oder ganz übernommen hat.
 - 7.4. Alles aus der Geschäftsverbindung mit uns erlangte nicht offenkundige Wissen hat der Kunde Dritten gegenüber geheimzuhalten.

General business terms

1. General Facts

1.1. (Conflicting business conditions, written form). We only conclude to the following terms, which shall apply to our other business transactions with the customer without further notice. Conflicting terms are not accepted even without explicit objection.

Agreements with us, delivery times, guaranteed qualities and warranty or obligation costs are only valid if we issue a written confirmation to the customer. The following terms and conditions can also be found in the remarks printed in the appendix of the price list.

1.2. (Offers, subject of change, data storage). Our offers are subject to change. Technical improvements to our products can be performed without notice.

We may store and process relevant contract data on our processing systems.

1.3. (Offsetting, withholding). Except of undisputable counterclaims, offsetting or withholding by the customer is not permitted.

1.4. (rush orders/small orders). The order confirmation is the same as the invoice confirmation (attached carbon copy) for delivery within 8 days or order value up to 500 Euro.

1.5. (place of execution, jurisdiction, governing law). Place of execution is our plant site in Wertheim Reicholzheim, jurisdiction over registered traders is Wertheim / Mosbach. The German law is applicable to the exclusion of the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG).

2. Risk, shipping costs, number of items, recall, non-acceptance

2.1. The risk is transferred onto the customer the moment the products to-be-delivered leave our plant. The customer carries transport and insurance costs until the place of delivery as well as the costs for specialized packaging. A specialized package is every non-standard package exceeding the standard packaging we offer to the customers.

2.2. Excess and short delivery of +/- 10% are allowed for agreed quantities. For call orders, the total amount must be collected within 12 months, whereby the rest of the released quantity can be shipped to the customer after the deadline.

2.3. If the customer does not accept goods ready-for dispatch or already shipped products in due time, we have the right to place the goods in storage while maintaining our claim for performance or to sell them according to 5.5.

3. Delivery, delay

3.1. Delivery time is only an approximate estimation, counting from the moment the customer receives our order confirmation, whereby delivery time starts earliest after clarifying technical questions and collecting installments as well related documents from the customer and ends with the shipment. Exceeding the deadline up to two weeks does not have legal consequences.

3.2. Acts of God and situations beyond our responsibility like strikes, lockouts, breakdowns, raw material and equipment shortages and delayed delivery by suppliers or customer-requested additional or modified services, prolong the delivery time accordingly and release us from our obligation to deliver if delivery is impossible.

3.3. At fixed time arrangements we can only default through a reminder of the customer. In order to make claims resulting from the delay, the customer needs to set a reasonable grace period after occurrence of default. We are only liable for delay damages caused by us or our directors, employees and auxiliary persons intentionally or through gross negligence. Liability is limited to the foreseeable damages at contract conclusion.

4. Payment terms, price changes, return compensation

4.1. Prices are quoted ex works. Invoices are payable within one month after sending net or in 10 days with a 2% discount. We only take drafts and checks at the expense of the customer on account of performance. If there is doubt as to the creditworthiness of the customer, we can demand payment in cash, cash in advance or security deposits.

4.2. In accordance with § 315 BGB, we may demand a surcharge in proportion to our increase in costs (including tax increases) in reasonable discretion between contract conclusion and delivery.

The customer may cancel in case of price increases of more than 15%. Call deliveries are priced according to our daily price. Changes of agreed dimensions, numbers, etc. can result in recalculation.

4.3. A compensation of 15% of the invoiced value is payable if it is agreed that goods free-of-defects are returned.

5. Retention of title, assignment in advance

5.1. The goods to-be-delivered remain our property until their full payment without restrictions. The retention of title also applies to the redemption of still outstanding claims with the customer if he is a registered trader. The customer may combine the goods to-be-delivered with other items before payment only if they are not burdened with rights of third parties.

5.2. Modifying the goods to-be-delivered is free of charge for us.

If we lose our ownership of the delivered goods with installation, we will become co-owners of the newly-built products in proportion to the value of the goods to-be-delivered. The customer stores conditional goods for us at no charge.

5.3. The customer may sell our conditional goods (paragraph 5.1 and 5.2) in the ordinary course of business only if his claims from the sale have not previously been assigned, seized or charged otherwise or can be set-off with counter-claims of his

customer and if no late payment to us has occurred. In case of conflicting assignments in advance in accordance with our scope of supply, he assigns all claims to us arising from the sale to his customers or from advance payment of such claims to factoring-banks in the amount of our claims (see paragraph 5.1) as a security deposit. In factoring, the customer may sell conditional goods only if the factor knows about the assignment to us and pays the assigned partial value (paid to the exclusion of a collection authority of the customer) directly to us.

5.4. The customer must keep the incoming payments for the assignment separate for us and use them to settle our claims. We float claims of more than 20% of excess collateral on request.

5.5. In case of late payment, including payment of goods from previous deliveries, we can demand that the customer returns all remaining conditional goods and removes our possibly installed products, also we can forbid the resale of these products; furthermore we can request the disclosure of the assigned claims according to paragraph 5.3 and forbid its collection. Redemption or recovery of conditional goods takes place with respect to the estimate value and appropriate credit note.

6. Warranty, compensation for damages, spare parts

6.1. Only the warranted characteristics and other commitments we expressed towards the customer in written form are binding. Information in brochures and instruction manuals or references to industrial norms do not justify warranted characteristics or acceptance of specific obligations to meet claims. If the customer needs the goods for special purposes, he must check its suitability for the intended usage - also in terms of product safety - in advance, especially if the products meet all relevant technical or regulatory requirements. Without prior testing, claims for compensation due to damages resulting from unsuitability are invalid. In case of material or design requirements of the customer we are not liable for the suitability or eligibility of the desired materials or designs and thus have no particular duty to review. For non-calibratable products, variations within the double-error limits are still in accordance with the contract.

6.2. The customer loses his warranty and compensation claims resulting from patent defects or absence of guaranteed properties if he does not check the delivered goods for product safety immediately after receipt, at the latest before processing, consumption, use, installation or resale and hands in his complaint within 10 days in writing. In addition such claims (even with hidden defects) become time-barred within six months after delivery.

6.3. In case of legitimate complaints and after the customer has set a reasonable period, we are according to paragraph 6.2. only required to repair, to swap or to additionally supply the delivered goods or removable product parts free of charge according to our own judgment if the products are defective due to factors before risk transfer such as faulty production, low-quality material or poor workmanship. Only in case of unfounded refusal, failure or inability to ensure the above measures can the customer demand a change or a reduction and in the absence of guaranteed properties compensation for damages. We are only liable for consequential damages if the customer explicitly states the possible dangers of these damages at contract conclusion and we accept a particular cost obligation on this risk.

6.4. Other claims of the customer such as a positive breach, tort (including product liability) or other legal grounds (such as advice, instruction manuals, maintenance, fault at contract conclusion) count against us only if deliberate intent or gross negligence can be found in our behaviour and that of our directors or auxiliary persons. The claims are restricted to the extent being stated by the customer and being predictable by us at contract conclusion.

6.5. Warranty or indemnity claims are excluded if they are attributable to improper handling, maintenance, operation or treatment by the customer or a third party or due to normal wear and tear (especially with wearing parts) or shipping damage.

6.6. Warranty and claims for replacement items and other remedial actions are also regulated according to these terms and become time-barred with the end of the warranty period for the original object.

6.7. If we have an obligation to maintain spare parts, this is limited for a period of five years after delivery.

7. Industrial property rights, tools, secrecy

7.1. For forms, patterns, designs, technical documents, quotations or offers provided by us, we reserve the property and all intellectual property rights and copyrights. The customer may use it only in the agreed manner. Without our written agreement, the customer is not allowed to produce the goods referred to in the contract himself or with the help of others.

7.2. If we deliver products according to the buyer's drawings, models and patterns, the customer is responsible that no industrial property rights and other rights of third parties are violated through their production and delivery; furthermore the customer must compensate us for all damages resulting from such abuses.

7.3. Forms, tools or other devices produced or provided by us shall remain our property even if the customer has taken over their costs partially or completely.

7.4. The customer must keep all non-public knowledge from the business relationship with us secret to third parties.

Wir stehen für Kompetenz und Wissen, wenn es um die Messung von Temperatur, Feuchte, Strömung und Druck geht. Die Messgeräte werden in modernen Fertigungslinien produziert und sorgfältig montiert. Der Geräteabgleich erfolgt in einem gut ausgerüsteten Labor an Vergleichsnormalen, die auf die nationalen Standards der PTB (Physikalisch Techn. Bundesanstalt) oder anderer vergleichbarer europäischer Stellen rückführbar sind. Unsere Messfühler sind von hoher Qualität, die durch sorgfältige Kontrollen ständig überprüft wird. Dies garantiert eine hohe Präzision und Zuverlässigkeit unserer Produkte. Professionelle Beratung gehört zu unserem Selbstverständnis. Fragen Sie unverbindlich an!

We are standing for competence and know-how when it comes to measuring temperature, humidity, air flow and pressure value. Our measuring instruments are manufactured on modern production lines and are carefully assembled. In our well-equipped laboratory, the instruments are matched to comparative references that are traceable back to national standards defined by the German PTB or similar European authorities. Our measuring probes are of high quality, subject to constant testing and accurate controls. This is a guarantee for highly accurate and reliable products. Helping customers with professional advice is part of our company identity. Please feel free to ask for more information!

DOSTMANN electronic GmbH

Mess- und Steuertechnik

Waldenbergweg 3b
D-97877 Wertheim-Reicholzheim

Telefon +49 (0) 93 42 · 3 08 90
Telefax +49 (0) 93 42 · 3 08 94

e-mail info@dostmann-electronic.de
Internet www.dostmann-electronic.de

1084.62°C (1357.77 K)

Freezing point of copper

1064.18°C (1337.33 K)

Freezing point of gold

961.78°C (1234.93 K)

Freezing point of silver

660.323°C (933.473 K)

Freezing point of aluminium

419.527°C (692.677 K)

Freezing point of zinc

231.928°C (505.078 K)

Freezing point of tin

156.5985°C (429.7485 K)

Freezing point of indium

29.7646°C (302.9146 K)

Melting point of gallium

0.01°C (273.16 K)

Triple point of water

-38.8344°C (234.3156 K)

Triple point of mercury

-189.3442°C (83.8058 K)

Triple point of argon

-218.7916°C (54.3584 K)

Triple point of oxygen

-248.5939°C (24.5561 K)

Triple point of neon

-273.15°C (0 K)

Absolute zero

Alle Preise in Euro zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Price in Euro plus VAT.