

# Universal-Messgerät P-700 Serie

## P700 series

### Einsatzprofil

Die universell einsetzbaren, prozessorgesteuerten Handmessgeräte der Serie P700 sind ideal für Messaufgaben, bei denen es auf hohe Präzision ankommt oder die Möglichkeit zur Online-Dokumentation gefordert ist.

### Anwendungsbereiche

- Messungen zur Qualitätssicherung im Rahmen der ISO 9000
- Referenzgerät für die Überprüfung Ihrer Fertigung
- Vergleichsmessungen im Service und bei der Instandhaltung
- Feuchte- und Temperaturerfassung in Klima und Umwelttechnik
- Langzeitüberwachungen der Temperatur und/oder der rel. Feuchte mit Online Dokumentation

### Application profile

The universally applicable, micro-processor-controlled hand-held instruments, Series P700, are ideal for measuring operations in which high accuracy counts or the possibility of online documentation is demanded.

### Areas of application

- Measurements for quality assurance according to ISO 9000
- As a reference instrument for checking production
- For taking comparison measurements in service and repair
- For registration of humidity and temperature in air conditioning and environmental engineering
- Long-term monitoring of temperature and/or relative humidity with online documentation

-200 °C...+1760 °C

Pt100

Typ J, K, L, N, R, S, T

RS 232

m/s

% rF

Pa

MAX-MIN-HOLD

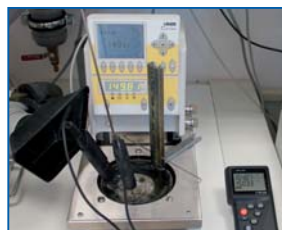
DIF-AVG



### Beispiel / Example

P755 mit angeschlossenem Pt100 Fühler (6000-1018)

P755 with connected Pt100 probe (6000-1018)



Hochpräzise Labormessungen  
High precise measurements in laboratories



Restfeuchtefühler für Druckluftanlagen (bis 25 bar druckdicht)  
Pressure-tight moisture probe for measuring in compressed air



Klimaschrankprüfungen  
Quality control of climatic cabinets



Schlagschutzhülle, Gummi (5600-0092)  
Protection cover, rubberboot (5600-0092)



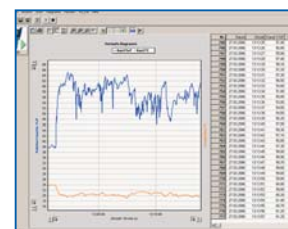
Materialausgleichsfeuchte, z. B. Kunststoff, Holz, Glas etc  
Measures equilibrium moisture in masonry, cement, plastic granulate



P750 als Gebrauchsnorm im Labor  
P750 as a standard in a laboratory



Luftfeuchtekontrolle in Gärtnereien, Lebensmittellager- und Produktionsstätten  
Climat control in greenhouses, during production and storage of food and sensitive goods



Windows Software DE-Graph, (Onlinemessungen, Kalibrieren)  
Windows Software DE-Graph (online measurements and calibration)

# P700 / P705 - Die Allroundtalente

## P700 series

### Produktmerkmale

- Mit USB-Online-PC-Schnittstelle
- Windows Software DE-Graph als Zubehör zur grafisch- und tabellarischen Dokumentation
- Hohe Messgenauigkeit (P750/P755  $\pm 0,03$  °C)
- Integrierte Kalibrierfunktion zur einfachen Kompensation von Sensortoleranzen
- Wahlweise 1-Punkt, 2-Punkt oder 3-Punktgleich
- Messkanäle sind frei belegbar
- Speicherung der MAX-, MIN-, HOLD- und Durchschnittswerte
- Integrierte Fühlerhalterung ermöglicht Einhandbedienung
- Netzbetrieb möglich
- Gleichzeitige Anzeige von 2 Messwerten
- Differenztemperaturanzeige (nur 2-Kanal Instrumente)
- Alle Pt100 Eingänge sind 4-Leiter
- °C/°F-umschaltbar

### Product features

- USB interface
- Optional DE-Graph Windows Software for graphic and tabular documentation
- High measuring accuracy (P750/P755  $\pm 0,03$  °C)
- Integrated calibration function for simple compensation of sensor tolerances
- Physical 1-point, 2-point or 3-point calibration function
- Measuring channels are freely assignable
- Recording maximum, minimum, hold and average values
- Integrated sensor holder for one hand operation
- Mains operation possible
- Simultaneous display of two measured values
- Differential temperature display (2 channel instruments only)
- All Pt100-inputs in 4-wire-layout
- °C/°F-switchable

### Beispiel / Example

P755 mit angeschlossenem Flügelrad (6050-1003)

P755 with connected vane probe (6050-1003)



### Beispiel / Example

P770 mit angeschlossenem Kombifühler (6020-1001)

P770 with connected combination probe (6020-1001)



### Technische Daten P700 series

#### Für alle Geräte

|                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| <b>Ausgänge:</b>            | USB-Schnittstelle            |
| <b>Steckverbindung:</b>     | 8-polig DIN 45326            |
| <b>zul. Betriebstemp:</b>   | 0°C ... +40°C                |
| <b>Anzeige:</b>             | 2-zeilige LCD                |
| <b>Gehäuse:</b>             | Kunststoff (ABS)             |
| <b>Abmessungen:</b>         | 200 x 93 x 44 mm (L x B x H) |
| <b>Gewicht:</b>             | 350 g                        |
| <b>Spannungsversorgung:</b> | Blockbatterie 9V             |
| <b>Batteriestandzeit:</b>   | ca. 20 Std.                  |

### Technical data P700 series

#### For all instruments

|                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| <b>Output:</b>        | USB-interface                |
| <b>Connector:</b>     | DIN 45326 8-pole             |
| <b>Working temp.:</b> | 0°C ... +40°C                |
| <b>Display:</b>       | 2-line LCD                   |
| <b>Housing:</b>       | plastic (ABS)                |
| <b>Dimensions:</b>    | 200 x 93 x 44 mm (L x W x H) |
| <b>Weight:</b>        | 350 g                        |
| <b>Power supply:</b>  | 9 V battery                  |
| <b>Battery life:</b>  | appr. 20 h                   |

-200 °C...+1760 °C

Pt100

Typ J, K, L, N, R, S, T

USB

m/s

% rF

Pa

MAX-MIN-HOLD

DIF-AVG

# P700 / P705 - Die Allroundtalente

## P700 / P705

### Einsatzprofil

Die Allroundtalente für Temperaturmessungen mit Pt100 im Bereich von -200°C bis +850°C und Thermoelementen (Typ J, K, L, N, R, S, T) bis +1760°C bei einer Auflösung von 0,1°C über den gesamten Messbereich.

### Anwendungsbereiche

Ideal für Qualitätssicherung, Service und Produktion.  
Auch erhältlich als explosionsgeschützte Ausführung

### Application profile

The all-round talent for temperature measurements with Pt100 sensor over a range of -200°C to +850°C and thermocouple (type J, K, L, N, R, S, T) to +1760°C with a resolution of 0,1°C over the full measuring range.

### Areas of application

Ideal for quality assurance, service and production.  
Also available as explosion-proof version

-200 °C...+1760 °C

Pt100

Typ J, K, L, N, R, S, T

USB

MAX-MIN-HOLD

DIF-AVG



### Beispiel / Example

P700 mit angeschlossenem Pt100 Fühler (6000-1001)

P700 with connected Pt100 probe (6000-1001)

Zubehör und Fühler ab Seite 32.

Accessories and probes page 32 and up.



P700

P705

### Technische Daten

**Eingang:** Pt100  
Thermoelemente: Typ K, J, L, N, R, S, T

**Messbereiche:**  
**Pt100:** -200°C...+850°C (gem. EN 60751)  
**Thermoelement:** -200°C...+1760°C (gem. EN 60584-1)

**Auflösung:** 0,1 °C

**Genauigkeit:**  
**Pt100:** ±0,1°C von -100°C...+200°C  
0,1% v.M. im restl. Bereich  
**Thermoelement:** ±1,0°C +0,1% v. Messwert (Typ R, S)  
±0,2°C von 0°C...+200°C (Typ K, J, L, N, T)  
±0,5°C bis 1000°C  
±1,0°C im restl. Bereich

**P700** P700 Handmessgerät, 1-Kanal, Pt100, Thermoelement Typ J, K, L, N, R, S, T ohne Fühler, ohne Software

**P705** P705 Handmessgerät, 2-Kanal, Pt100, Thermoelement Typ J, K, L, N, R, S, T ohne Fühler, ohne Software

### Technical data

**Input:** Pt100, 4-wire  
Thermocouple type K, J, L, N, R, S, T

**Measuring range:**  
**Pt100:** -200°C...+850°C (EN 60751)  
**Thermocouple:** -200°C...+1760°C (EN 60584-1)

**Resolution:** 0.1 °C

**Accuracy:**  
**Pt100:** ±0.1°C from -100°C...+200°C  
0.1% remaining range  
**Thermocouple:** ±1.0°C +0.1% (Type R, S)  
±0.2°C from 0°C...+200°C (Type K, J, L, N, T)  
±0.5°C to 1000°C  
±1.0°C remaining range

**P700** P700 hand-held instrument, 1-channel, Pt100, thermocouple type J, K, L, N, R, S, T without probe and software

**P705** P705 hand-held instrument, 2-channel, Pt100, thermocouple type J, K, L, N, R, S, T without probe and software

# P710 / P715 - Die preiswerte Lösung

## P710 / P715

### Einsatzprofil

Unsere preiswerte Lösung für präzise Messungen bei einem großen Einsatzbereich. Durch die Verwendung von den Thermoelementen Typ J, K, L, N, T  $-200^{\circ}\text{C}$  bis  $1370^{\circ}\text{C}$  sind diese Geräte für viele Anwendungen einsetzbar.

### Anwendungsbereiche

Überprüfen von Industrieöfen, Oberflächentemperaturen oder Differenztemperatur an Heizungsanlagen (Vor- und Rücklauf-temperatur).

### Application profile

The economically priced solution for precision measurements on a wide range of use. By using the thermocouple type J, K, L, N, T for a range of  $-200^{\circ}\text{C}$  to  $+1370^{\circ}\text{C}$  these instruments can be used for many application.

### Areas of application

Industrial furnace control, taking surface measurements or differential temperature on heating systems.

$-200^{\circ}\text{C} \dots +1370^{\circ}\text{C}$

Typ J, K, L, N, T

USB

MAX-MIN-HOLD

DIF-AVG



Zubehör und Fühler  
ab Seite 32.

Accessories and probes  
page 32 and up.

### Beispiel / Example

P710 mit angeschlossenem  
Typ K-Fühler (6010-1010)

P710 with connected type K  
probe (6010-1010)



### Technische Daten

**Eingang:** Thermoelemente: Typ K, J, L, N, T  
**Messbereiche:**  $-200^{\circ}\text{C} \dots +1370^{\circ}\text{C}$  gem. EN 60584-1  
**Auflösung:**  $0,1^{\circ}\text{C}$   
**Genauigkeit:**  $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$  von  $-40^{\circ}\text{C} \dots +200^{\circ}\text{C}$   
 $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$  bis  $1000^{\circ}\text{C}$   
 $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$  im restl. Bereich

### P710

P710 Handmessgerät, 1-Kanal,  
Thermoelement Typ K, J, L, N, T  
ohne Fühler, ohne Software

### P715

P715 Handmessgerät, 2-Kanal,  
Thermoelement Typ K, J, L, N, T  
ohne Fühler, ohne Software

### Technical data

**Input:** Thermocouple type K, J, L, N, T  
**Measuring range:**  $-200^{\circ}\text{C} \dots +1370^{\circ}\text{C}$  (EN 60584-1)  
**Resolution:**  $0,1^{\circ}\text{C}$   
**Accuracy:**  $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$  from  $-40^{\circ}\text{C} \dots +200^{\circ}\text{C}$   
 $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$  to  $1000^{\circ}\text{C}$   
 $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$  remaining range

### P710

P710 hand-held instrument, 1-channel,  
thermocouple type K, J, L, N, T  
without probe and software

### P715

P715 hand-held instrument, 2-channel,  
thermocouple type K, J, L, N, T  
without probe and software



## P750 / P755 / P755-LOG

### Einsatzprofil

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.

### Anwendungsbereiche

Zum Überprüfen von untergeordneten Messgeräten z.B. im QS-Labor sowie zum Überprüfen temperaturkritischer Prozesse. Häufig werden diese Geräte mit DKD-Zertifikat eingesetzt. Auch erhältlich als explosionsgeschützte Ausführung



### Beispiel / Example

P755 mit angeschlossenem Pt100 Fühler (6000-1018)

P755 with connected Pt100 probe (6000-1018)

### Application profile

The multi-function-instruments are outstanding for their high accuracy of  $\pm 0,03$ °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.

### Areas of application

For testing subordinate measuring instruments in quality assurance laboratories or for checking temperature-critical processes. These instruments are frequently provided with a DKD calibration certificate. Also available as explosion-proof version



-200 °C...+1760 °C

Pt100

Typ J, K, L, N, R, S, T

USB

m/s

% rF

Pa

MAX-MIN-HOLD

DIF-AVG

### Technische Daten

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Eingang:</b>        | Pt100<br>Thermoelemente: Typ K, J, L, N, R, S, T<br>relative Feuchte, Strömung  |
| <b>Messbereiche:</b>   |   |
| <b>Pt100:</b>          | -200°C...+850°C (gem. EN 60751)   |
| <b>Thermoelement:</b>  | -200°C...+1760°C (gem. EN 60584-1)  |
| <b>Feuchte:</b>        | 0 %...100 %rF   |
| <b>Strömung:</b>       | 0 ... 40 m/s  |
| <b>Differenzdruck:</b> | 0 ... 3500 Pa   |
| <b>Auflösung:</b>      | 0,01°C von -200°C...+200°C<br>sonst 0,1°C, 0,1%, 0,01 m/s   |
| <b>Genauigkeit:</b>    |   |
| <b>Pt100:</b>          | $\pm 0,03$ °C von -50°C...+199,99°C<br>$\pm 0,05$ °C von -200°C...+200°C<br>sonst $\pm 0,05$ % vom Messwert   |
| <b>Thermoelement:</b>  | $\pm 1,0$ °C +0,1% vom Messwert (Typ R, S)<br>$\pm 0,2$ °C von 0°C...+200°C (Typ K, J, L, N, T)<br>$\pm 0,5$ °C bis 1.000°C<br>$\pm 1,0$ °C im restlichen Bereich |
| <b>Feuchte:</b>        | $\pm 1,5$ %rF (2...98%)   |
| <b>Strömung:</b>       | 1% v. Endwert   |
| <b>Differenzdruck:</b> | $\pm 1$ %, +1Pa   |
| <b>Speicher:</b>       | 6.000 Messwerte (nur P755-LOG)  |
| <b>P750</b>            | P750 Handmessgerät, 1-Kanal, Pt100, Thermoelemente, relative Feuchte, Taupunkt, Strömung ohne Fühler, ohne Software   |
| <b>P755</b>            | P755 Handmessgerät, 2-Kanal, Pt100, Thermoelemente, relative Feuchte, Taupunkt, Strömung ohne Fühler, ohne Software   |
| <b>P755L</b>           | P755-LOG Handmessgerät, wie P755, jedoch mit Messwerte-Speicher für 6.000 Messwerte   |

### Technical data

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Input:</b>                 | Pt100, 4-wire<br>Thermocouple type K, J, L, N, R, S, T<br>rel. humidity, flow   |
| <b>Measuring range:</b>       |   |
| <b>Pt100:</b>                 | -200°C...+850°C (EN 60751)  |
| <b>Thermocouple:</b>          | -200°C...+1760°C (EN 60584-1)   |
| <b>Humidity:</b>              | 0 %...100 %rF   |
| <b>Flow:</b>                  | 0 ... 40 m/s  |
| <b>Differential pressure:</b> | 0 ... 3500 Pa   |
| <b>Resolution:</b>            | 0.01°C from -200°C...+200°C<br>otherwise 0.1°C, 0.1%, 0.01 m/s  |
| <b>Accuracy:</b>              |   |
| <b>Pt100:</b>                 | $\pm 0,03$ °C from -50°C...+199.99°C<br>$\pm 0,05$ °C from -200°C...+200°C<br>otherwise $\pm 0,05$ % of reading                                 |
| <b>Thermocouple:</b>          | $\pm 1,0$ °C +0.1% of reading<br>$\pm 0,2$ °C from 0°C...+200°C (Type K, J, L, N, T)<br>$\pm 0,5$ °C to 1,000°C<br>$\pm 1,0$ °C remaining range |
| <b>Humidity:</b>              | $\pm 1,5$ %rH (2...98%)   |
| <b>Flow:</b>                  | 1% of end of value  |
| <b>Differential pressure:</b> | $\pm 1$ %, +1Pa   |
| <b>Memory:</b>                | 6,000 measurements (P755-LOG only)  |
| <b>P750</b>                   | P750 hand-held instrument, 1-channel, Pt100, thermocouple, rel. humidity, dew point, flow without probe and software                            |
| <b>P755</b>                   | P755 hand-held instrument, 2-channel, Pt100, thermocouple, rel. humidity, dew point, flow without probe and software                            |
| <b>P755L</b>                  | P755-LOG hand-held instrument, as P755, with memory for 6,000 measurements  |

# P770 / P770-LOG - Der Alleskönner

## P770 / P770-LOG

### Einsatzprofil

Der Alleskönner unter den Messgeräten zur Messung von Temperatur, relativer Feuchte, Taupunkt, absolute Feuchte und Strömung.

### Anwendungsbereiche

Dadurch eignet sich das Instrument besonders zum Einsatz in der Klima- und Umwelttechnik sowie Biologie und Laborbereich.



### Beispiel / Example

P770 mit angeschlossenem Taupunktfühler (6020-1009)

P770 with connected with dew point probe (6020-1009)

### Application profile

The allrounder of the P700-series for temperature, humidity, dew point and flow measurements.

### Areas of application

This instrument is especially suitable for climatic applications.



-200 °C...+1370 °C

Pt100

Typ J, K, L, N, R, S, T

USB

m/s

% rF

Pa

MAX-MIN-HOLD

DIF-AVG

### Technische Daten

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Eingang:</b>        | Pt100<br>Thermoelemente: Typ K, J, L, N, T<br>relative Feuchte, Taupunkt und Strömung         |
| <b>Messbereiche:</b>   |   |
| <b>Pt100:</b>          | -200°C...+850°C (gem. EN 60751)   |
| <b>Thermoelement:</b>  | -200°C...+1370°C (gem. EN 60584-1)  |
| <b>Feuchte:</b>        | 0 %...100 %rF   |
| <b>Strömung:</b>       | 0 ... 40 m/s  |
| <b>Differenzdruck:</b> | 0 ... 3500 Pa   |
| <b>Auflösung:</b>      | 0,1°C, 0,1%, 0,01 m/s   |
| <b>Genauigkeit:</b>    |   |
| <b>Pt100:</b>          | ± 0,1°C von -100°C...+200°C<br>sonst 0,1% vom Messwert  |
| <b>Thermoelement:</b>  | ±0,2°C von 0°C...+200°C (Typ K, J, L, N, T)<br>±0,5°C bis 1.000°C<br>±1,0°C im restl. Bereich |
| <b>Feuchte:</b>        | ±1,5%rF (2...98%)   |
| <b>Strömung:</b>       | 1% v. Endwert   |
| <b>Differenzdruck:</b> | ±1%, +1Pa   |
| <b>Speicher:</b>       | 6.000 Messwerte (nur P770-LOG)  |

**P770** P770 Handmessgerät, 2-Kanal, Pt100, Thermoelemente, relative Feuchte, Taupunkt, Strömung ohne Fühler, ohne Software

**P770L** P770-LOG Handmessgerät, wie P770, jedoch mit Messwerte-Speicher für 6.000 Messwerte

### Technical data

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Input:</b>                 | Pt100, 4-wire<br>Thermocouple type K, J, L, N, T<br>rel. humidity, flow, dew point           |
| <b>Measuring range:</b>       |  |
| <b>Pt100:</b>                 | -200°C...+850°C (EN 60751)   |
| <b>Thermocouple:</b>          | -200°C...+1370°C (EN 60584-1)  |
| <b>Humidity:</b>              | 0 %...100 %rF  |
| <b>Flow:</b>                  | 0 ... 40 m/s   |
| <b>Differential pressure:</b> | 0 ... 3500 Pa  |
| <b>Resolution:</b>            | 0.1°C, 0.1%, 0.01 m/s  |
| <b>Accuracy:</b>              |  |
| <b>Pt100:</b>                 | ±0.1°C from -100°C...+200°C<br>otherwise 0.1%  |
| <b>Thermocouple:</b>          | ±0.2°C from 0°C...+200°C (Type K, J, L, N, T)<br>±0.5°C to 1,000°C<br>±1.0°C remaining range |
| <b>Humidity:</b>              | ±1,5%rH (2...98%)  |
| <b>Flow:</b>                  | 1% of end of value   |
| <b>Differential pressure:</b> | ±1%, +1Pa  |
| <b>Memory:</b>                | 6,000 measurements (P770-LOG only)   |

**P770** P770 hand-held instrument, 2-channel, Pt100, thermocouple, rel. humidity, dew point, flow without probe, without software

**P770L** P770-LOG hand-held instrument, as P770, with memory for 6,000 measurements

## Jederzeit präzise Messen durch die integrierte Kalibrierfunktion

Um die Messunsicherheit des Gesamtsystemes (Gerät und Sensor) zu minimieren, sind die Messgeräte der Serien P700 und T900 mit einer speziellen Kalibrierfunktion ausgestattet, die bei einem Fühlertausch die Fühlertoleranzen kompensiert.

Hierzu werden alle unsere Messfühler in unserem Labor bezüglich ihrer Toleranz ausgemessen. Die ermittelte Abweichung wird in einen Nummerncode umgerechnet, der auf dem Fühler vermerkt wird.

Dieser Code enthält Informationen über die Abweichung des Fühlers im Nullpunkt und der Steigung in Bezug auf die jeweils zugrundeliegende Norm. bzw. Kennlinie.

Über das Bedienfeld des Gerätes oder über die Software und Schnittstelle wird der Nummerncode einfach ins Messgerät eingegeben und im Speicher abgelegt. Der Prozessor des Gerätes korrigiert die durch den Nummerncode definierte Toleranz des Messfühlers und korrigiert den daraus resultierenden Messfehler. Der korrigierte Messwert wird im LCD angezeigt.

Über eine weitere Gerätefunktion lassen sich die Messgeräte zudem einfach mittels physikalischem Abgleich (Vergleichsmessung) auf uncodierte Messfühler kalibrieren. Zugleich kann diese Funktion verwendet werden, um etwaige Driftfehler, hervorgerufen durch Alterung z.B. des Sensors, einfach zu korrigieren.

Bei der physikalischen Kalibrierung haben Sie bei den Messgeräten der Serien P700 und T900 die Möglichkeit einer 1-Punkt-, 2-Punkt- oder 3-Punktkalibrierung. Zum Ausführen dieser Gerätefunktion wird der zu kalibrierende Messfühler nacheinander in die entsprechenden Referenznormale eingetaucht und die Temperaturwerte der Referenzen über die Folientastatur in das Gerät eingegeben. Dieser Vorgang kann an bis zu drei beliebigen Messpunkten durchgeführt werden.

Die Geräte überwachen den Kalibriervorgang selbsttätig, so dass bei z.B. nicht temperaturstabilen Referenzen der Vorgang automatisch abgebrochen wird, und die im Prozessor vorher gültigen Korrekturwerte weiterverwendet werden.

Um ein gutes Ergebnis zu erhalten, sollten zur Kalibrierung nur solche Referenzen herangezogen werden, deren maximaler Fehler um den Faktor 3 kleiner sind, als die für die jeweiligen Geräte spezifizierten Fehlertoleranzen.

Die für die Messgeräte angebotene Software DE-Graph erlaubt es, verschiedene Messfühler und dazugehörige Nummerncodes einfach und effizient zu verwalten und die entsprechenden Codes an das Messgerät zu übertragen bzw. auszulesen.

Die oben beschriebene Kalibrierfunktion eliminiert somit den Einfluss des Fühlerfehlers weitgehend und ermöglicht eine Systemgenauigkeit die in etwa der Genauigkeit des Messinstrumentes selbst entspricht.

Die daraus resultierende hohe System-Messgenauigkeit prädestiniert die Messgeräte für Applikation in der Qualitätssiche-

## Accurate measurements at any time through integrated calibration function

To minimise measurement uncertainty of the complete system (instrument and sensor) the P700 series and T900 series measuring instruments have a special calibration function which compensates the sensor tolerances when a sensor is replaced.

To this end all our measuring sensors are tolerance calibrated in our laboratory. The determined deviation is converted into a number code which is marked on the sensor.

This code contains information on the sensor deviation at zero point and the increase in relation to the respective DIN Standard on which it is based.

The number code is simply entered in the measuring instrument and is stored by means of the instrument control panel or the software and interface. The instrument processor corrects the tolerance of the measuring sensor defined by the number code and corrects the measuring error resulting out of this. The corrected measured value is displayed in the LCD.

The measuring instruments can be calibrated to uncoded measuring sensors through a further instrument function by simple physical compensation (comparison measurement). At the same time this function can be used to easily correct any possible drift error caused by ageing of the sensor, for example. For the physical calibration you can select either a 1, 2, or 3-point calibration. To implement this function the measuring sensors to be calibrated are immersed, for example, in two reference temperature points (optional 1 or 3 points) one after the other and the values entered into the instrument through the keyboard.

The instruments monitor the calibration process automatically so that the operation is automatically broken off in the case of references which are unstable, for example, in order to be able to continue to use the previously valued correction values in the processor.

To achieve good results only such references should be used for calibration the maximum error of which are lower than the specific error limits for the respective instruments by the factor 3.

The DE-Graph software offered for the measuring instruments permits simple, efficient administration of the various measuring sensors and pertinent number codes and the transfer for read-out of the appropriate code on the measuring instrument.

As a result the above-described calibration function eliminates the influence of the sensor error to a great extent and permits system accuracy which is about the same as the accuracy of the measuring instrument itself.

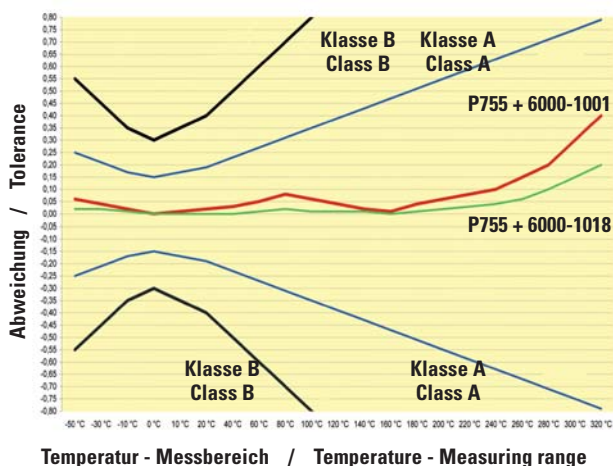
The resulting high system measuring accuracy predestines the measuring instruments for applications in quality assurance and laboratory.

## Typische Messunsicherheit der Serie P700

mit unseren Pt100-Fühlern mit Fühlerkalibriercode. (Pt100 Klasse A und B gemäß EN 60751)

**Beispiel:**

- P755 mit Pt100-Fühler 6000-1001 (rot)
- P755 mit Pt100-Fühler 6000-1018 (grün)
- Klasse A (blau)
- Klasse B (schwarz)



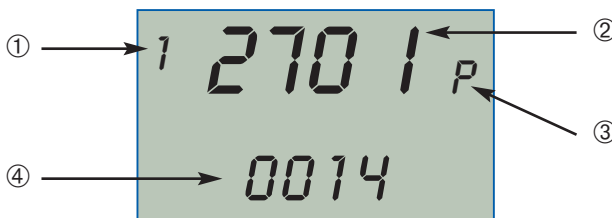
## Typical system accuracy of P700-series

with our Pt100-probes by using the sensor calibration code. (class A and class B according EN 60751)

**For example:**

- P755 with Pt100 probe 6000-1001 (red line)
- P755 with Pt100 probe 6000-1018 (green line)
- Class A (blue line)
- Class B (black line)

## P700-Display beim Einschaltvorgang P700-display during "switch on"



- ① Kalibrieroption: 1 / Calibration option: 1
- ② Kalibriercode (Steigung) / Calibration code (gradient)
- ③ P = Pt100 ausgewählter Fühler / Selected probe
- ④ Kalibriercode (Offset) / Calibration code (Offset)

**Wichtig!**

Um die angegebenen Messunsicherheiten zu erreichen muss der auf dem Fühler angegebene Kalibriercode unbedingt im Messgerät eingegeben werden. Damit der Anwender auch sicher ist dass die richtige Kalibriercode im Instrument eingegeben wurde, zeigen alle P700/T900-Messgeräte nach dem Einschalten den aktuell gespeicherten Kalibriercode an.

**Important!**

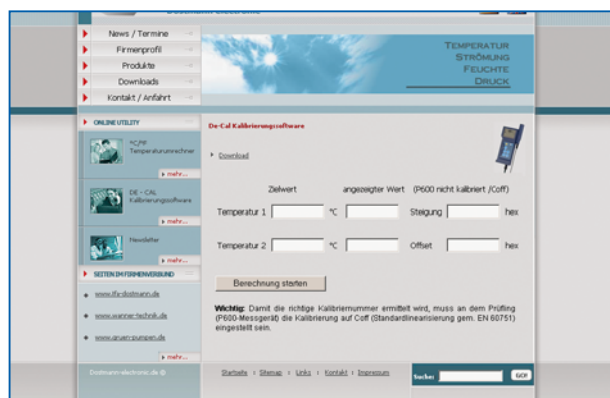
To reach the specified measuring uncertainty it is absolutely necessary to enter the sensor calibration code into the instrument. To be sure of using the correct calibration code the instrument is showing for 3 seconds the last saved sensor calibration code after switching on.

## Temperaturkalibrator im Internet

Über unsere Internetseite können Sie die Fühlerkalibriercode selbst errechnen. Dazu benötigen Sie allerdings die entsprechenden Referenzmessgeräte und eine Temperaturquelle. (Kalibrierbad oder Blockkalibrator)

## Calibration software on the internet

Via our webpage you are able to calculate your own sensor calibration codes. Therefore you will need the appropriate references and a reliable temperature source (calibration bath or thermowell).



Möchten Sie eigene Fühler einsetzen finden Sie in der Bedienungsanleitung eine Anschlusszeichnung für unsere Steckerbelegung. Den Stecker finden Sie im Zubehör auf Seite 33. (5920-0072)

For using your own probes you will find a connector layout in our manual. The suitable connectors you will find on our accessories page 33. (5920-0072)



## DE-Graph

### Produktmerkmale

- Automatische Messgeräteerkennung
- Schnittstellen-Scanfunktion sucht selbständig den angeschlossenen USB-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...)
- Kalibrierfunktionen zur Verwaltung von Fühlerkalibrierkurven, inkl. Passwortaktivierung
- Sprachauswahl englisch, deutsch und französisch, inkl. Online-Hilfe



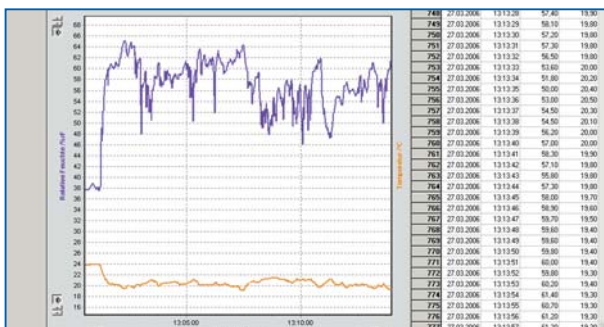
Automatische Geräte- und Schnittstellenerkennung  
Automatic instrument- and port-identification

### Product features

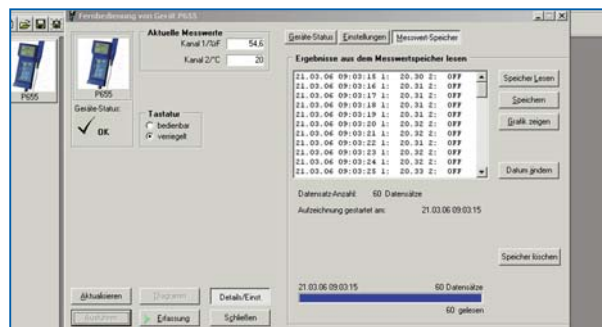
- Automatic instrument and PC-port identification
- Online-documentation during measuring via PC
- Simple memory download (DBF-file format allows an easy data export to excel)
- Graphic- and table-visualisation of the data
- User friendly graphic functions (drag & zoom, auto scale...)
- Administration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



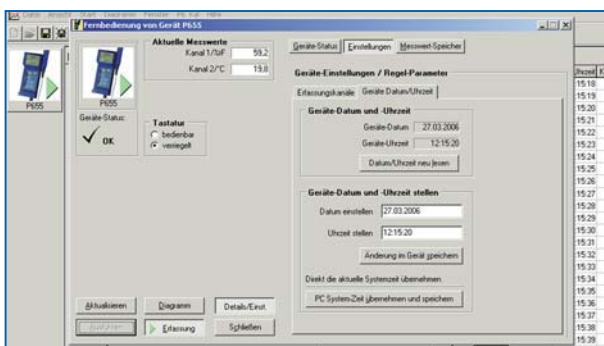
Einfache Sprachauswahl: deutsch, englisch und französisch  
Language selection: German, English and French



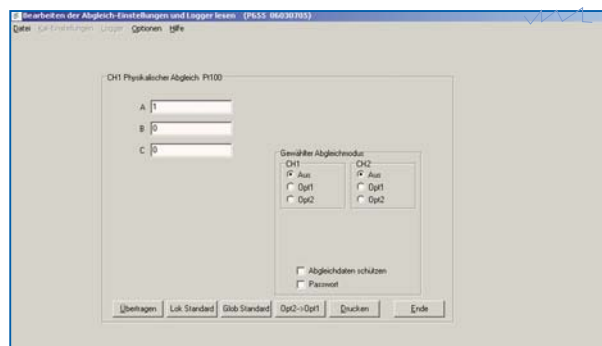
Grafische und tabellarische Visualisierung  
Graphic- and table- visualisation



Datenspeicher auslesen  
Memory download



Uhrenbaustein: Uhrzeit stellen per Software  
Real time clock: setup by PC



Kalibrierfunktion: Messfühler verwalten  
Administration of the sensor calibration codes

5090-0081 DE-Graph für P700

5090-0081 DE-Graph for P700

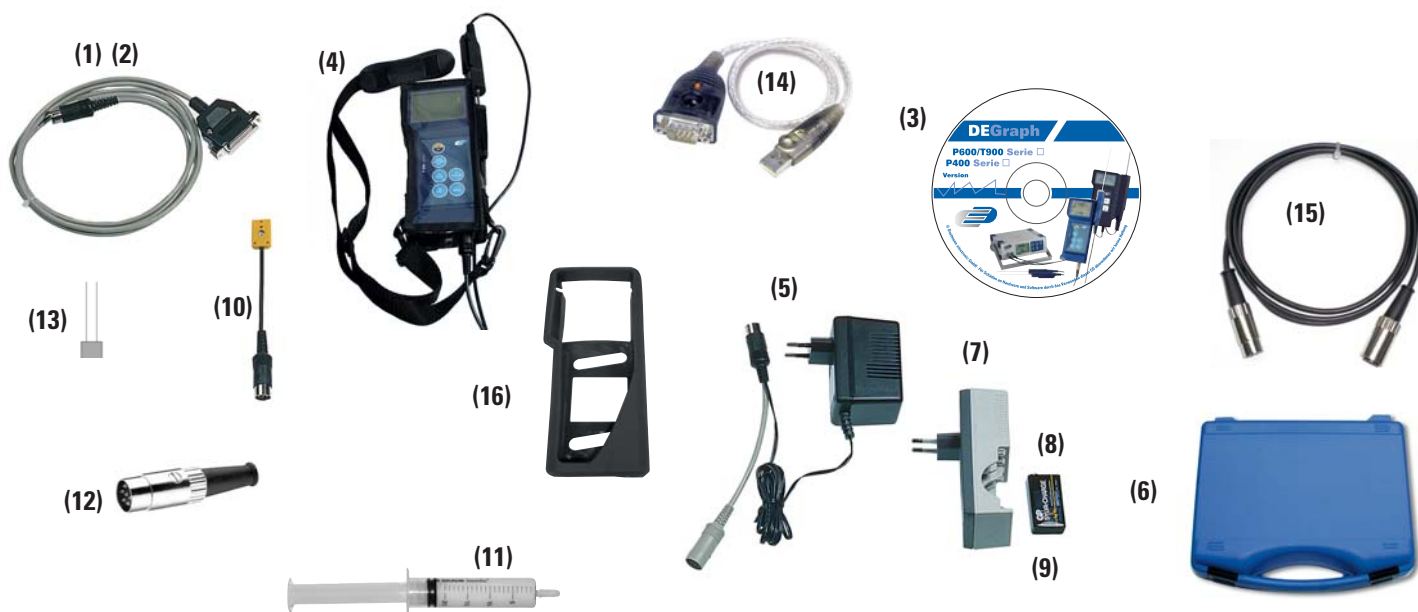
5090-0046 PC-Kabel für P700

5090-0046 PC-cabel for P700

## Zubehör für Serie P700

SERVICE-SET

| Abbildung<br>Fig. | Beschreibung<br>Description  |           |
|-------------------|--|-----------|
|                   | PC-Kabel (USB) für Serie P700<br>PC-cable (USB) for series P700  | 5090-0046 |
| (1)               | PC Adapterkabel für Serie P400<br>PC-adaptor cable for series P400   | 5090-0002 |
| (2)               | PC Adapterkabel für Serie T900<br>PC-adaptor cable for series T900   | 5090-0004 |
| (3)               | WINDOWS Software DE-Graph für Serie P700 / T900<br>WINDOWS Software DE-Graph for series P700 / T900  | 5090-0081 |
| (4)               | Schutztasche für Nässe und Schmutz<br>Protection bag   | 5600-0044 |
| (5)               | Steckernetzteil 230 VAC für Serie P700<br>Power pack 230 VAC for series P700   | 5990-0070 |
| (6)               | Servicekoffer mit Schaumstoffeinlage, passend für P700-Serie, P795, mit Zubehör<br>Service case with form rubber insert, suitable for P700 series, P795, with accessories  | 5600-0007 |
| (7)               | Akkuladegerät zum Laden der 9 V Akkus<br>Battery charger for 9 V rechargeable battery  | 5600-0008 |
| (8)               | 9 V Blockbatterie<br>9 V battery   | 5990-0001 |
| (9)               | 9 V Akku<br>9 V accu   | 5990-0003 |
| (10)              | AdaptersteckerDIN auf Typ K - Miniaturstecker<br>Adaptor plug DIN to type K - standard plug  | 5600-0048 |
| (11)              | Wärmeleitpaste - 20 g Spritze zur besseren Wärmeübertragung bei Oberflächenmessung<br>Heat conducting paste - 20 g syringe for better heat transmission for measuring the surface  | 9905-0005 |
| (12)              | Fühlerstecker P700/T900<br>Probe connector P700/T900   | 5920-0072 |
| (13)              | Pt100 1/3 DIN Chipsensor gem. EN 60751, 2-Leiter, 2,2 x 2,2 mm<br>zum Einbau in P700-Stecker als Vergleichsmessstelle für Thermoelemente<br>Pt100 1/3 DIN chip sensor according to EN 60751, 2-wire, 2,2 x 2,2 mm<br>for installation in the P700-connector for cold-junction compensation | 6900-0012 |
| (14)              | USB-RS232-Adapter, geprüft !<br>Zum Anschluss von T900/P400 an Notebook/Laptop mit nur USB-Anschlüssen<br>USB-RS232 - adaptor<br>to connect T900/P400 to Notebooks and PCs with USB-connectors only  | 5090-0035 |
| (15)              | Fühlerkabelverlängerung für Pt100-Fühler (P700/T900-Serie & P400), 5 Meter<br>Probe cable extension for Pt100-probes (P700/T900-series & P400), 5 meter  | 5090-0074 |
| (16)              | Schlagschutzhülle, Gummi (P700-Serie)<br>Protection cover, rubberboot (P700-series)  | 5600-0092 |



## Widerstands-Temperaturmessfühler



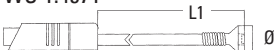







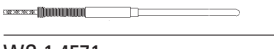
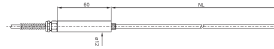
Pt100, gem. EN 60751, 4-Leiter-Anschluss und PVC/PVC Kabel 1000 mm

passend für P700 / P705 / P750 / P755 / P770 / P600-EX / P605-EX / P650-EX / P655-EX / P755-LOG / P655-LOG-EX / P770-LOG / P795 / T905 / T955

## Resistance temperature probes

Pt100, EN 60751, 4-wire and PVC/PVC cable 1000 mm

suitable for P700 / P705 / P750 / P755 / P770 / P600-EX / P605-EX / P650-EX / P655-EX / P755-LOG / P655-LOG-EX / P770-LOG / P795 / T905 / T955

| Beschreibung<br>Description   | Messbereich<br>Measuring range   | L1 x Ø mm                                 | t90  |                     |  |
|---|--|---|--|---------------------|--|
| Sensor Kl. B / Cl. B<br>WS 1.4571<br>                                    | Tauchfühler, mit Handgriff, mineralisiert<br>Immersion probe, with handle, mineral insulated   | -50 °C ... +350 °C                        | 150 x 3,0<br>300 x 3,0<br>500 x 3,0              | 8<br>8<br>8         | <b>6000-1001</b><br><b>6000-1002</b><br><b>6000-1005</b>                     |
| Sensor Kl. B / Cl. B<br>WS 1.4571<br>                                    | Einstechfühler, mit Handgriff, mineralisiert<br>Insertion probe, with handle, mineral insulated  | -50 °C ... +350 °C<br>-50 °C ... +350 °C  | 150 x 4,0<br>300 x 4,0                           | 10<br>10            | <b>6000-1006</b><br><b>6000-1007</b>   |
| Sensor Kl. B / Cl. B<br>WS 1.4571<br>                                    | Oberflächenfühler mit gefederter<br>Auflagefläche<br>Surface probe with buffer-block   | -40 °C ... +300 °C                        | 150 x 6,0  | 45                  | <b>6000-1059</b>   |
| Sensor Kl. B / Cl. B<br>(Chip-Widerstand)<br>                          | Selbstklebender Oberflächenfühler, biegsam<br>Silikon-patch, 35 x 13 x 2 mm<br>Surface probe, self adhesive,<br>bendable silicone patch, 35 x 13 x 2 mm  | -20 °C ... +250 °C                        |  | <3                  | <b>6000-1075</b>   |
| Sensor Kl. B / Cl. B<br>WS 1.4571<br>                                  | Luftfühler zur schnellen Messung von<br>Luft- und Gastemperaturen, WS 1.4571<br>Air probe for fast measurements of<br>air or gas temperature, WS 1.4571  | -50 °C ... +250 °C                        | 250 x 4,0  | 7                   | <b>6000-1055</b>   |
| Sensor Kl. B / Cl. B<br>   | Hochtemperaturfühler / High temperature probe<br>mit Handgriff, Inconel-Schutzrohr<br>with handle, inconel tube<br>mit Handgriff, Nickel-Schutzrohr<br>with handle, nickel tube                | -50 °C ... +600 °C<br>-200 °C ... +650 °C | 300 x 6,0<br>300 x 6,0                           | 20<br>20            | <b>6000-1056</b><br><b>6000-1079</b>   |
| Sensor Kl. B / Cl. B<br>   | Tankfühler mit Gewicht,<br>mit ölbeständigem Kabel (10 m Kabellänge)<br>Immersion probe for tanks, with weight<br>petroleum proof cable (10 m cable length)                                    | -30 °C ... +150 °C                        | 80 x 4,0   | 8                   | <b>6000-1082</b>   |
| Sensor Kl. A / Cl. A<br>   | Einschraubfühler, WS 1.4301, M8-Gewinde<br>Screw in probe, WS 1.4301, M8-thread  | -100 °C ... +450 °C                       | 50 x 3,0   | 8                   | <b>6000-1083</b>   |
| <b>Präzisionsfühler / High precision probes ±0,03°C (-30°C ... +200°C) siehe Grafik Systemgenauigkeit Seite 31 / see table system accuracy on page 31</b> |  |   |  |                     |  |
| Sensor Kl. 1/3 DIN / Cl. 1/3 DIN<br>WS 1.4571<br>                      | Tauchfühler mit Handgriff, mineralisiert<br>Immersion probe, with handle, mineral insulated  | -200 °C ... +450 °C                       | 150 x 3,0<br>300 x 3,0<br>300 x 1,5<br>300 x 6,0 | 12<br>12<br>5<br>20 | <b>6000-1018</b><br><b>6000-1019</b><br><b>6000-1023</b><br><b>6000-1078</b> |
| Sensor Kl. 1/10 DIN<br>Cl. 1/10 DIN<br>WS 1.4571<br>                   | Tauchfühler mit Handgriff, mineralisiert<br>Immersion probe, with handle, mineral insulated  | -200 °C ... +450 °C                       | 150 x 3,0<br>300 x 3,0<br>300 x 6,0              | 12<br>12<br>20      | <b>6000-1073</b><br><b>6000-1074</b><br><b>6000-1084</b>                     |
| Sensor Kl. 1/10 DIN<br>Cl. 1/10 DIN<br>WS 1.4571<br>                   | Tauchfühler ohne Handgriff, mineralisiert,<br>Silikonleitung 1500 mm, Knickschutzfeder<br>Immersion probe, without handle, mineral insulated<br>Silicone cable 1500 mm, bent protection spring | -200 °C ... +450 °C                       | 400 x 3,0<br>400 x 6,0                           | 12<br>20            | <b>6000-1090</b><br><b>6000-1091</b>   |
| WS 1.4571<br>  | Arbeitsnormal mit Edelstahl-Handgriff<br>Reference standard with stainless steel handle  | -40 °C ... +500 °C                        | 300 x 4,0  | 15                  | <b>6000-1080</b>   |

## Thermoelement-Temperaturmessfühler


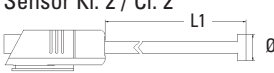










Typ K, NiCr-Ni, gem. EN 60584-1 und PVC/PVC Kabel 1000 mm

passend für P700 / P705 / P710 / P715 / P750 / P755 / P755-LOG / P770 / P770-LOG / T905 / T955

## Thermocouple temperature probes

Type K, NiCr-Ni, EN 60584-1 and PVC/PVC cable 1000 mm

suitable for P700 / P705 / P710 / P715 / P750 / P755 / P755-LOG / P770 / P770-LOG / T905 / T955

| Beschreibung<br>Description  | Messbereich<br>Measuring range | L1 x Ø mm  | t90              |  |
|--|--------------------------------|--|------------------|--|
|  <p>Sensor Kl. 2 / Cl. 2<br/>Tauch/Einstechfühler zur Messung in flüssigen, gasförmigen u. pulverigen Medien, Edelstahl<br/>Immersion probe/insertion probe for measuring in liquid and powdered or semi-solid materials, stainless steel</p> | -40 °C ... +400 °C             | 120 x 3,5  | 8                | <a href="#">6010-1016</a>  |
|  <p>Sensor Kl. 2 / Cl. 2<br/>Oberflächenfühler, mit Handgriff<br/>Surface probe, with handle</p>  | -100 °C ... +1100 °C           | 300 x 6,0  | 4                | <a href="#">6010-1003</a>  |
|  <p>Sensor Kl. 1 / Cl. 1<br/>Oberflächenfühler, Feder mit Thermoknoten<br/>Surface probe, with spring thermocouple strip</p>  | -40 °C ... +900 °C             | 130 x 8,0  | 3                | <a href="#">6010-1014</a>  |
|  <p>Oberflächenfühler, 90° abgewinkelt, Feder mit Thermoknoten<br/>Surface probe, 90° bend, with spring thermocouple strip</p>   | -40 °C ... +900 °C             | 130 x 8,0  | 3                | <a href="#">6010-1020</a>  |
|  <p>Sensor Kl. 1 / Cl. 1<br/>Oberflächenfühler mit Thermoband<br/>Surface probe with thermocouple strip</p>   | -65 °C ... +400 °C             | 120 x 6,0  | 4                | <a href="#">6010-1071</a>  |
|  <p>Sensor Kl. 1 / Cl. 1<br/>Haftmagnet Oberflächenfühler<br/>Magnetic surface probe</p>  | -50 °C ... +200 °C             | 16 x 25  | 5                | <a href="#">6010-1070</a>  |
|  <p>Sensor Kl. 1 / Cl. 1<br/>Zangenfühler für Messung an Rohrleitungen bis Ø 35 mm<br/>Clamp probes for measurements on pipes (max. Ø 35 mm)</p>  | -40 °C ... +200 °C             |  | 15               | <a href="#">6010-1024</a>  |
|  <p>Sensor Kl. 1 / Cl. 1<br/>WS 2.4816<br/>Tauchfühler, mit Handgriff, mineralisiert<br/>Immersion probe, with handle, mineral insulated</p>  | -100 °C ... +1100 °C           | 300 x 1,5<br>500 x 1,5<br>300 x 3,0<br>500 x 3,0 | 8<br>4<br>6<br>6 | <a href="#">6010-1006</a><br><a href="#">6010-1005</a><br><a href="#">6010-1010</a><br><a href="#">6010-1007</a> |
|  <p>Sensor Kl. 1 / Cl. 1<br/>WS 2.4816<br/>Tauchfühler, ohne Handgriff, mineralisiert<br/>Immersion probe, without handle, mineral insulated</p>  | -100 °C ... +800 °C            | 100 x 0,5  | 1                | <a href="#">6010-1011</a>  |
|  <p>Sensor Kl. 1 / Cl. 1<br/>WS 1.4571<br/>Einstechfühler, mit Handgriff, mineralisiert<br/>Insertion probe with handle, mineral insulated</p>  | -100 °C ... +1100 °C           | 300 x 4,0  | 8                | <a href="#">6010-1037</a>  |
|  <p>Sensor Kl. 1 / Cl. 1<br/>Globe-Thermo-Kugel, misst die Strahlungswärme<br/>Globe thermometer for measuring radiant heat</p>   | bis / up to +250 °C            | Ø 80 mm  |                  | <a href="#">6010-1035</a>  |
|  <p>Sensor Kl. 1 / Cl. 1<br/>Hochtemperaturfühler Typ S, mit Keramikschutzrohr (nicht für P710/P715 geeignet)<br/>High temperature probe type S, with ceramic tube (not suitable for P710/P715)</p>   | 0 °C ... +1500 °C              | 500 x 10,0                                       | 4                | <a href="#">6010-1068</a>  |

**Hinweis:** Weitere Größen und Bauformen sind auf Anfrage erhältlich.  
**Note:** Other sizes and designs available upon request.











## Kombimesfühler

für Temperatur (Pt100 1/3 DIN), relative Feuchte, absolute Feuchte, Taupunkt und PVC/PVC Kabel 1000 mm  
passend für P750 / P755 / P755-LOG / P770 / P770-LOG / T955

## Combination probes

for temperature (Pt100 1/3 DIN), relative humidity, absolute humidity, dew point and PVC/PVC cable 1000 mm  
suitable for P750 / P755 / P755-LOG / P770 / P770-LOG / T955

| Beschreibung<br>Description   | Messbereich<br>Measuring range   | L1 x Ø mm  | t90                         |  |
|---|--|--|-----------------------------|--|
| Klimafühler<br>Combination probe<br>(POM)<br>              | mit Handgriff, Schlitzkappe aus ABS<br>with slot cover (ABS)   | 0% ... 100 %rF / rH<br>-30 °C ... +80 °C   | 120 x 20                    | 3<br>10<br><b>6020-1001</b>                              |
| Klimafühler<br>Combination probe<br>(Alu)<br>              | aus Aluminiumrohr mit Sinterfilter<br>Aluminiumteil (Spitze) ist hitzebeständig bis 140°C<br>aluminium tube with a sintered cover<br>tip is heat resistant up to 140°C   | 0% ... 100 %rF / rH<br>-30 °C ... +100 °C  | 230 x 12                    | 3<br>10<br><b>6020-1009</b>                              |
| Feuchteschwert<br>Humidity sword<br>                     | zur Messung in Papierstapeln<br>oder in gestapeltem Gut<br>for measuring humidity,<br>between paper or in bulk material  | 0% ... 100 %rF / rH<br>-30 °C ... +80 °C   | 300 x 20 x 5<br>(L x B x H) | 3<br>10<br><b>6020-1003</b>                              |
| Modulfeuchtefühler<br>Flexible humidity probe<br>        | besonders kleines Feuchtemodul, für<br>Messungen der Materialausgleichsfeuchte<br>(z.B. an Prüfständen) flexibles Kabel<br>mini module for measuring equilibrium<br>moisture, e.g. on granulate, flexible cable                                | 0% ... 100 %rF / rH<br>-30 °C ... +80 °C   | 19 x 21                     | 3<br>10<br><b>6020-1004</b>                              |
| Drucktaupunktfühler<br>Pressure dew point probe<br>      | Druckdichter Feuchte- und Taupunktfühler<br>zur Messung der Restfeuchte in Druckluftanlagen;<br>bis 20 bar druckfest<br>Pressure-tight humidity / dew point probe<br>for measurements in compressed air systems<br>pressure-tight up to 20 bar | 0% ... 100 %rF / rH<br>-30 °C ... +80 °C   | 120 x 20                    | 120<br>30<br><b>6020-1007</b>                            |
|    | Messkammer mit Standarddirektanschluss<br>an Druckluftanlagen<br>Measuring chamber with quick-connection<br>for compressed air systems   | -30 °C ... +30 °C  |                             | <b>6020-1008</b>   |
| Sinterfilter (Bronze)<br>Sintered cover (bronze)<br>     | für 6020-1001<br>for 6020-1001   |  |                             | <b>6020-0051</b>   |
| Sinterfilter mit Spitze<br>Sintered cover with a tip<br> | für 6020-1009<br>for 6020-1009   |  |                             | <b>6020-0061</b>   |
| Feuchteprüfkit<br>Humidity testing kit  | mit Messzelle und 5 Ampullen für 6020-1001<br>with testing cap and 5 ampoules for 6020-1001  | 25 %rF – Genauigkeit / Accuracy ±2 %rH<br>50 %rF – Genauigkeit / Accuracy ±2 %rH<br>80 %rF – Genauigkeit / Accuracy ±2 %rH |                             | <b>5600-0014</b><br><b>5600-0018</b><br><b>5600-0015</b> |

### Hinweis:

Weitere Größen und Bauformen sind auf Anfrage erhältlich.

### Note:

Other sizes and designs available upon request.


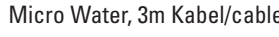

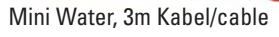







# Sensorik für Serie P700

**Strömungssensoren  
für Gase und Flüssigkeiten**  
passend für P750 / P755 / P755-LOG / P770 / P770-LOG / T955

**Flow sensors  
for gases and fluids**  
suitable for P750 / P755 / P755-LOG / P770 / P770-LOG / T955

m/s

Pa

| Beschreibung<br>Description   | Einsatzbereich<br>Working temperature  | Messbereich<br>Measuring range | L1 x Ø mm           |                                  |
|---|--|--------------------------------|---------------------|----------------------------------|
|  Micro Air, 3m Kabel/cable<br>Flügelrad für Luft/Gase<br>for gases                 | -10°C ... +80 °C   | 0,5 ... 20 m/s                 | 165 x 11            | <b>6050-1001</b>                 |
|   |  | 0,7 ... 40 m/s                 | 165 x 11            | <b>6050-1002</b>                 |
|  Micro Water, 3m Kabel/cable<br>für Flüssigkeiten<br>for fluids                    | 0°C ... +70 °C   | 0,04 ... 5 m/s                 | 165 x 11            | <b>6050-1007</b>                 |
|  Mini Air, 3m Kabel/cable<br>Flügelrad für Luft/Gase<br>for gases                  | -10°C ... +80 °C   | 0,3 ... 20 m/s                 | 175 x 22            | <b>6050-1003</b>                 |
|   |  | 0,5 ... 40 m/s                 | 175 x 22            | <b>6050-1004</b>                 |
|  Mini Water, 3m Kabel/cable<br>für Flüssigkeiten<br>for fluids                     | 0°C ... +70 °C   | 0,02 ... 5 m/s                 | 175 x 22            | <b>6050-1008</b>                 |
|  Macro Air<br>5m Kabel/cable<br>Flügelrad für Luft/Gase<br>for gases              | -10°C ... +80 °C   | 0,15 ... 20 m/s                | 225 x 80            | <b>6050-1005</b>                 |
|  Ersatzschnappköpfe<br>Replacement turbine<br>für Micro Air<br>for Micro Air     |  | 0,5 ... 20 m/s                 |                     | <b>6050-0056</b>                 |
|   |  | 0,7 ... 40 m/s                 |                     | <b>6050-0057</b>                 |
|  Ersatzschnappköpfe<br>Replacement turbine<br>für Micro Water<br>for Micro Water |  | 0,04 ... 5 m/s                 |                     | <b>6050-0066</b>                 |
|   |  |                                |                     |                                  |
|  Ersatzschnappköpfe<br>Replacement turbine<br>für Mini Air<br>for Mini Air       |  | 0,3 ... 20 m/s                 |                     | <b>6050-0054</b>                 |
|   |  | 0,5 ... 40 m/s                 |                     | <b>6050-0055</b>                 |
|  Ersatzschnappköpfe<br>Replacement turbine<br>für Mini Water<br>for Mini Water   |  | 0,02 ... 5 m/s                 |                     | <b>6050-0067</b>                 |
|   |  |                                |                     |                                  |
|  Ersatzschnappköpfe<br>Replacement turbine<br>für Macro Air<br>for Macro Air     |  | 0,15 ... 20 m/s                |                     | <b>6050-0068</b>                 |
| Teleskop-Schaftverlängerung<br>Telescope extension  | für Strömungsfühler bis 1000 mm<br>for turbine sensor max. 1000 mm   |                                | 300...1000 x 23     | <b>6050-0052</b>                 |
|  Differenzdrucksonde<br>Differential pressure probe                              | zum Messen von Differenzdrücken und Volumenströmen<br>(mit Staurohr), inkl. Fühlerhalterung an P700-Serie<br>to measure differential pressure and flow speeds<br>(with pitot tube), incl. probe holder for P700-series | 0°C ... +50 °C                 | 0 ... 3500 Pa (±1%) | 60 x 65 x 40<br><b>6060-1012</b> |

(Ersatzschnappköpfe: Bei Bestellung mit Neufühler halber Preis / Replacement turbine: By ordering with a new sensor half price)

**Hinweis:** Weitere Größen und Bauformen sind auf Anfrage erhältlich.  
**Note:** Other sizes and designs available upon request.