

überreicht durch: / presented to you by:



PRÄZISIONSMESSTECHNIK PRECISION MEASUREMENT



TEMPERATUR
TEMPERATURE

FEUCHTE
HUMIDITY

STRÖMUNG
AIRFLOW

DRUCK
PRESSURE



Kalibrierung / Calibration

Kalibrierungsservice	6	Calibration Service	6
Kalibrierzertifikate	7	Calibration Certificates	7
P600 / T900 Serie - Kalibrierfunktion	24	P600 / T900 series - Calibration function	24
CBB 171 / CBB 172 - Temperatur-Kalibrator	37	CBB 171 / CBB 172 - Block calibrator	37

Handmessgeräte / Hand-held measuring instruments

Pocket-DigiTemp - Einstechthermometer	8	Pocket-DigiTemp - Insertion thermometer	8
P200 - Einstechthermometer	9	P200 - Insertion thermometer	9
P300 - Handmessgerät	10	P300 - Hand-held measuring instrument	10
P400 / P410 - Handmessgeräte	11	P400 / P410 - Hand-held measuring instruments	11
TC301 / TC309 - 2- / 4-Kanal Thermoelementmessgeräte	12	TC301 / TC309 - 2- / 4-channel thermocouple instruments	12
P600 Serie - Präzisions-Messgeräte	15	P600 series - Precision measuring instruments	15
P600 / P605 - Die Allroundtalente	17	P600 / P605 - The all-round talents	17
P610 / P615 - Die preiswerte Lösung	18	P610 / P615 - The economical solution	18
P650 / P655 / P655-LOG - Höchste Genauigkeit	19	P650 / P655 / P655-LOG - Highest accuracy	19
P670 / P670-LOG - Der Alleskönner	20	P670 / P670-LOG - The allrounder	20
P600-EX Serie - Die explosionsgeschützten Geräte	21	P600-EX series - The explosion-proof instruments	21

Tischgeräte / Bench instruments

T900 Serie - Universell einsetzbare Tischgeräte	22	T900 series - Universally applicable bench instruments	22
T905 / T955 - Die Alleskönner	23	T905 / T955 - The allrounder	23
T4200 / DDM Serie - Präzisions-Tischmessgeräte	33	T4200 / DDM series - High precision bench instruments	33

Infrarot-Thermometer / Infrared thermometers

Infrarot - Temperaturmessung berührungslos	39	Infrared - non contact temperature measurement	39
MiniFlash / MiniFlash II - Infrarot Thermometer	40	MiniFlash / MiniFlash II - Infrared thermometers	40
Flash III - Infrarot Thermometer	41	Flash III - Infrared thermometers	41
DualTEMP Pro - Einstich-Infrarot-Thermometer	42	DualTEMP Pro - Infrared-probe thermometer	42
ScanTemp 410 - Infrarot-Thermometer mit Laservisier	43	ScanTemp 410 - Infrared thermometer with laser sighting	43
ScanTemp 440 - Infrarot-Thermometer mit Laservisier	44	ScanTemp 440 - Infrared thermometer with laser sighting	44
ScanTemp 488 - Infrarot-Thermometer mit Laservisier	45	ScanTemp 488 - Infrared thermometer with laser sighting	45
ProScan 510 - Infrarot-Thermometer mit Laservisier	46	ProScan 510 - Infrared thermometer with laser sighting	46
ProScan 520 - Infrarot-Thermometer mit Laservisier	47	ProScan 520 - Infrared thermometer with laser sighting	47
MiniTemp MTL / MTL FS - IR-Thermometer mit Laservisier	48	MiniTemp MTL / MTL FS - IR thermometer with laser sighting	48
ScanTemp ST25 - Infrarot-Thermometer mit Laservisier	49	ScanTemp ST25 - Infrared thermometer with laser sighting	49
ScanTemp ST60 / ST80 - IR-Thermometer mit Laservisier	50	ScanTemp ST60 / ST80 - IR thermometer with laser sighting	50
ScanTemp MX2 / MX4+ - IR-Thermometer mit Laservisier	51	ScanTemp MX2 / MX4+ - IR thermometer with laser sighting	51

Feuchte Messgeräte / Humidity measuring instruments

H560 / P330 Temperatur-Feuchte-Messgeräte	53	H560 / P330 Instruments for temperature and humidity	53
HumidCheck - Materialfeuchtemessgerät	54	HumidCheck - Moisture measuring instrument	54
TA100 - Temperatur-Feuchte-Instrument mit Alarm	55	TA100 - Temperature-humidity instrument with alarm	55

Datenlogger / Data logger

TA120 - Temperatur- und Feuchte logger mit Display	56	TA120 - Temperature and humidity data logger with display	56
LOG64 - Datenlogger für Temperatur und Feuchte	57	LOG64 - Data logger for temperature and humidity	57
Microlog™ - Funk-Datenlogger	58	Microlog™ - Radio Data Logger	58
Opus 10 - Datenlogger	62	Opus 10 - Data Logger	62
Trilink - 4-Kanallogger / DaqPro - 8-Kanallogger	64	Trilink - 4-channel-logger / DaqPro - 8-channel-logger	64

Schallpegelmessgeräte / Sound level meter

SL328 - Schallpegelmessgerät	66	SL328 - Sound level meter	66
SL322 - Schallpegelmessgerät mit Datenlogger und Software	67	SL322 - Sound level meter with data logger and PC-Software	67

Software - Sensorik - Zubehör / Software - Sensors - Accessories

P400 Serie - Sensorik und Zubehör	13	P400 series - Sensors and accessories	13
P410 / TC301 / TC 309 - Sensorik und Zubehör	14	P410 / TC301 / TC 309 - Sensors and accessories	14
DE-Graph - Windows Software	26	DE-Graph - Windows Software	26
Servicekoffer-Set und Zubehör für Serie P600 / T900	27	Servicecase and accessories for P600 / T900 series	27
P600 / T900 - Sensorik	29	P600 / T900 series - Sensors	29
T4200 / DDM Serie - Sensorik und Zubehör	36	T4200 / DDM series - Sensors and accessories	36
Messfleckgröße und MX Zubehör	52	Spotsize and MX accessories	52
Microlog™ Serie - Sensorik und Zubehör	61	Microlog™ series - Sensors and accessories	61

8 ... 21

22 ... 33

39 ... 51

53 ... 55

56 ... 65

66 ... 67

Produktmerkmale - Legende

Product features - caption

Produktmerkmale

Diese Kurzbeschreibungen zeigen an über welche Hauptmerkmale das Gerät verfügt.

Product features

These icons indicate the main functions of the instrument.

°C	Für Messungen von Temperatur	For measuring temperature
-40 °C...+200 °C	Temperaturmessbereich des Gerätes in °C	Temperature measuring range of the instrument in °C
% rF	Für Messungen der relativen Feuchte in Prozent	For measuring % rel. Humidity
CO ₂	Für Messungen von CO ₂	For measuring CO ₂
dB	Für Messungen von Lautstärke in Dezibel	For measuring sound level
Hz	Für Messungen von Frequenz	For measuring frequency
mA	Für Messungen von Strom	For measuring current
m/s	Für Messungen von Strömung in Meter pro Sekunde	For measuring flow in meter per second
Pa	Für Messungen von Differenzdruck in Pascal	For measuring differential pressure in Pascal
Volt	Für Messungen von Spannung	For measuring voltage
Pt10	Mit Anschluss für Pt10 Fühler (4-Leiter)	With input for Pt10 probe (4-wire)
Pt25	Mit Anschluss für Pt25 Fühler (4-Leiter)	With input for Pt25 probe (4-wire)
Pt100	Mit Anschluss für Pt100 Fühler (4-Leiter)	With input for Pt100 probe (4-wire)
Pt500	Mit Anschluss für Pt500 Fühler (4-Leiter)	With input for Pt500 probe (4-wire)
Pt1000	Mit Anschluss für Pt1000 Fühler (4-Leiter)	With input for Pt1000 probe (4-wire)
Typ . . .	Mit Anschluss für Thermoelement-Fühler Typ ...	With input for thermocouple probe type ...
IR	Infrarot - zum berührungslosen Messen der Oberflächentemperatur	Infrared - for non-contact measuring of surface temperature
E 0,01...1,00	Emissionsgrad	Emissivity
 LASER	Laser-Messfleckanzeige	Laser for displaying the center of the measuring spot
MAX	Maximalwertanzeige	Displays the maximum reading
MIN	Minimalwertanzeige	Displays the minimum reading
HOLD	Messwerthaltefunktion	Measurement hold function
DIF-AVG	Differenz- und Durchschnittswertanzeige	Displays the average and differential measurements



Produktmerkmale

Diese Kurzbeschreibungen zeigen an über welche Hauptmerkmale das Gerät verfügt.

Product features

These icons indicate the main functions of the instrument.

LOCK

Dauerbetriebfunktion

Continuous operation function

Hi-Lo Alarm

Alarmgrenzenfunktion

HiLo-Alarm function

 **BACKLIGHT**

Mit Hintergrundbeleuchtung des Displays

With backlit display

IP 65

Gehäuseschutzart IP 65

IP-rating IP 65

RS 232

Mit RS 232-Schnittstelle zum Anschluss an einen PC

With RS 232-interface for PC-connection

... KB memory

Interner Messwertspeicher

Internal memory

(((•)))

Mit kabelloser Datenübertragung

With wireless data transmission

0,02 mK ... 10 mK

Höchste Genauigkeit: 0,02 ... 10 mK

Highest accuracy: 0.02 ... 10 mK

CAL

Mit Kalibrierfunktion

With calibration function

EEx ib IIB T4

Für Messungen in explosionsgefährdeten Bereichen (Zündschutzart EEx ib IIB T4)

For measuring in explosion hazard areas, EX-mark: EEx ib IIB T4.



Messgeräte mit Kalibrierschein

Ein Kalibrierschein wird erstellt durch eine Vergleichsmessung mit einem Referenzmessgerät, das DKD-zertifiziert und somit von der physikalisch-technischen Bundesanstalt anerkannt ist. Dadurch ist das Messgerät rückführbar auf nationale Standards und im Rahmen der ISO 9000 Qualitätssicherungsnorm einsetzbar.

Measuring instruments with calibration certificate

A calibration certificate is issued based on comparison measurements with a reference standard, which has been DKD-certificated and accepted by the PTB. Therefore the measuring instrument is traceable to national standards and is compliant with the requirements of the ISO 9000 quality standard.



Lebensmitteleignung von Messgeräten

Die Messgeräte wurden geprüft und sind aufgrund der Bauart, der verwendeten Materialien, des Messverfahrens und der Messgenauigkeit uneingeschränkt verwendbar für Temperaturmessungen im Rahmen von Eigenkontrollen im Lebensmittelbereich.

Suitability of measuring instruments for food use

The measuring instruments have been tested and due to the type, the materials used, the technology and the measurement precision, they are applicable for all kind of temperature measurements for the control of food safety.



Swiss Precision Sensor

Gemeinsam mit einer Schweizer High Tech Firma hat TFA besonders hochwertige Sensoren für Hygrometer und Barometer entwickelt mit einer Genauigkeit, die sonst nur Industriegeräte erreichen: ±3% relative Luftfeuchtigkeit bzw. ±1 hPa.

Alle Produkte, die solche Präzisionssensoren besitzen, sind mit diesem roten Qualitätssiegel im Katalog und auf der Verpackung gekennzeichnet.

Swiss Precision Sensor

In collaboration with a Swiss high tech company TFA developed high quality sensors for hygrometers and barometers with the precision of industrial measuring instruments: ±3% relative humidity and ±1 hPa.

All products using such precision sensors are labelled in the catalogue and on the packaging with this red quality seal.

Kalibrierung, Werksprüfschein, DKD-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 Normalien z.B. der Physikalisch Technischen Bundesanstalt oder einer vergleichbaren europäischen Institution zurückführen lassen.

Diese Forderung wird durch die Verwendung eines durch den DKD (Deutscher Kalibrierdienst) geprüften und mit DKD oder Werksprüfschein versehenen Messinstrumentes erfüllt und dokumentiert.

Im Zuge der Erstellung des DKD- oder Werksprüfscheines werden das 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 DKD-Zertifikat oder Werksprüfschein, die ganz individuell nach Ihren Bedürfnissen und Spezifikationen für den jeweiligen Anwendungsfall erstellt werden.

Messgeräte mit DKD-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.

DKD- bzw. vergleichbare Zertifikate sind für

- Temperatur
- Feuchte
- Strömung
- Druck

erhältlich.

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

ⓊB United Kingdom Accreditation Service (UKAS)

ⓁD Deutscher Kalibrierdienst (DKD)

ⓈH 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, DKD Testing Certificate

... a complete service

Many applications, especially within the Quality Assurance System ISO 9000, 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 DKD (German Calibration Service) and furnished with a DKD or Manufacturer Testing Certificate.

When issuing the DKD 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 DKD or Manufacturer Testing Certificate issued on an individual basis according to your requirements and specifications for the application concerned.

Measuring instruments with a DKD 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.

DKD 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:

ⓊB United Kingdom Accreditation Service (UKAS)

ⓁD Deutscher Kalibrierdienst (DKD)

ⓈH 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

°C

°C IR

% rF

m/s

Temperatur / Temperature

5600-0006	ISO-Werkzertifikat (-20°C ... +200 °C) ISO-Manufacturer certificate (-20°C ... +200 °C)	pro Prüfpunkt per calibration point
5600-0006	ISO-Werkzertifikat (+200°C ... +1200°C) ISO-Manufacturer certificate (+200°C ... +1200 °C)	pro Prüfpunkt per calibration point
5600-0006	ISO-Werkzertifikat für Kalibratoren (0°C ... +200 °C) ISO-Manufacturer certificate for calibrators (0°C ... +200 °C)	pro Prüfpunkt per calibration point
5600-0005	DKD-Zertifikat (-90°C ... +1200 °C) DKD-Certificate (-90°C ... +1200 °C) + +	Grundgebühr basic fee pro Prüfpunkt per calibration point

Infrarotthermometer (Pyrometer) / Infrared thermometer (pyrometer)

5600-0062	ISO-Werkzertifikat (3 Punkte 25, 100 u. 200 °C) ① ISO-Manufacturer certificate (3 points 25, 100 and 200 °C) ① abweichende / zusätzliche Prüfpunkte alternative / additional cabration points	pro Prüfpunkt per calibration point
------------------	--	--

Feuchte / Humidity

5600-0063	ISO-Werkzertifikate (8...95 % relative Feuchte ~25°C) ISO-Manufacturer certificate (8...95% rel. humidity ~25°C)	pro Prüfpunkt per calibration point
5600-0064	DKD-Zertifikat (5...95% relative Feuchte ~25°C) ① DKD-Certificate (5...95% rel. humidity ~25°C) ① + +	Grundgebühr basic fee pro Prüfpunkt per calibration point

Strömung / Air flow

5600-0026	ISO-Werkzertifikat (10 Punkte) ① ISO-Manufacturer certificate (10 points) ①	
5600-0039	DKD-Zertifikat für Flügelräder (6 Punkte) ① DKD-Manufacturer certificate for vane probes (6 points) ①	
5600-0039	DKD-Zertifikat für Hitzdrahtanemometer ① DKD-Manufacturer certificate for hot wire probes ①	

① Bei 2 oder mehr Fühlern je Gerät mit gleichen Prüfwerten werden ab dem 2. Fühler 50% der Prüfkosten berechnet.

① By ordering 2 probes (or more) with the same instrument at the same testing point, we charge 50% less for the second probe calibration.



Robuste und handliche Einstechthermometer

Robust and handy insertion thermometer

Pocket-DigiTemp

Einsatzprofil

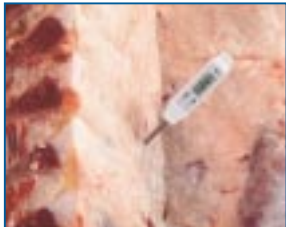
Sehr preisgünstige, robuste Messgeräte zur Temperaturbestimmung von Luft, Gasen, Flüssigkeiten und plastischen Stoffen. Die lebensmittelechten Kunststoffgehäuse sind komplett wasserdicht und damit leicht zu reinigen!

Anwendungsbereiche

Lebensmittel (HACCP), Handwerk, Industrie, Landwirtschaft, Hobby, z.B. Kerntemperaturkontrolle an Lebensmitteln, Öltemperaturkontrolle.

Produktmerkmale

- Wasserdicht
- 1-Sekundenmesstaktrate
- MAX-MIN-HOLD-Funktion
- °C/°F-umschaltbar



Application profile

Low cost, robust temperature measurements for measuring air, gases, liquids and powdered materials. The food safe housings are completely water-tight and easy to clean!

Areas of application

Food (HACCP), Handcraft, Industry, Agriculture, Hobby, f.e. core temperature check on food, oil temperature check.

Product features

- Water-tight
- 1-second measuring interval
- MAX-MIN-HOLD-function
- °C/°F-switchable

-40 °C...+200 °C

IP 65

MAX-MIN-HOLD



5020-0395

5020-0345

Technische Daten

Sensor: NTC
Messbereich: -40 °C ... +200 °C
Auflösung: 0,1 °C
Genauigkeit: ±0,8 °C (0°C ... 100 °C)
 sonst ±1,5 °C
Ansprechzeit t90: ca. 10 Sekunden in Wasser
Abmessungen: 150 x 20 x 16 mm (kurze Version)
 202 x 20 x 16 mm (lange Version)
Fühlerrohr: 75 x 3,5 mm (kurze Version)
 126 x 3,5 mm (lange Version)
Gewicht: 40 g

5020-0395 Pocket-Digitemp (kurze Version)
5020-0345 Pocket-Digitemp (lange Version)

Technical data

Sensor: NTC
Measuring range: -40 °C ... +200 °C
Resolution: 0.1 °C
Accuracy: ±0.8 °C (0°C ... 100 °C)
 remaining range ±1.5 °C
Response time t90: approx. 10 seconds in water
Dimensions: 150 x 20 x 16 mm (short version)
 202 x 20 x 16 mm (long version)
Probe: 75 x 3.5 mm (short version)
 126 x 3.5 mm (long version)
Weight: 40 g

5020-0395 Pocket-Digitemp (short version)
5020-0345 Pocket-Digitemp (long version)

P200

-40 °C...+200 °C

IP 65

MAX-MIN-HOLD

Einsatzprofil

Sehr preisgünstiges, robustes Messgerät zur Temperaturbestimmung von Luft, Gasen, Flüssigkeiten und plastischen Stoffen. Das lebensmittelechte Kunststoffgehäuse ist komplett wasserdicht und damit leicht zu reinigen!

Anwendungsbereiche

Lebensmittel (HACCP), Handwerk, Industrie, Landwirtschaft, Hobby, z.B. Kerntemperaturkontrolle an Lebensmitteln, Wassertemperaturkontrolle, Temperaturkontrolle im Fotolabor.

Produktmerkmale

- Wasserdicht
- Großes Display
- MAX-MIN-HOLD-Funktion
- Inkl. Einstechfühler mit ca. 60 cm Kabel
- Integrierte Fühlerhalterung
- Inkl. Befestigungsklip und Tischständer
- °C/°F-umschaltbar

Application profile

Low cost, robust temperature measurements for measuring air, gases, liquids and powderd materials. The food safe housing is completely water-tight and easy to clean!

Areas of application

Food (HACCP), Handcraft, Industry, Agriculture, Hobby, f.e. core temperature check on food, water temperature check, temperature check in photo laboratories.

Product features

- Water-tight
- Big display
- MAX-/MIN-/HOLD-funktion
- Including preassembled insertion probe with 600 mm cable
- Integrated sensor holder
- Including pocket clip and table stand
- °C/°F-switchable



5000-1200

Technische Daten

Sensor: NTC
Messbereich: -40 °C ... +200 °C
Auflösung: 0,1 °C
Genauigkeit: ±1,0 °C (-25°C ... 150 °C)
 sonst ±1,5 °C
Ansprechzeit t90: ca. 15 Sekunden in Wasser
Abmessungen: 95 x 60 x 18 mm (L x B x H)
Fühlerrohr: 110 x 3,5 mm (L x Ø)
Gewicht: 130 g

Technical data

Sensor: NTC
Measuring range: -40 °C ... +200 °C
Resolution: 0.1 °C
Accuracy: ±1.0 °C (-25°C ... 150 °C)
 remaining range ±1.5 °C
Response time t90: approx. 15 seconds in water
Dimensions: 95 x 60 x 18 mm (L x W x H)
Probe: 110 x 3.5 mm (L x Ø)
Weight: 130 g

5000-1200

P200 Digitalthermometer

5000-1200

P200 Digital thermometer

P300

Einsatzprofil

Das spritzwassergeschützte, robuste und handliche Instrument P300 ist ideal für Messaufgaben unter rauen Umgebungsbedingungen.

Anwendungsbereiche

Anwendungsbereiche in der Industrie und im Handwerk z.B.: Temperaturmessung bei Destillationen, Temperaturkontrolle an Heizungsanlagen, Temperaturmessungen im Lebensmittelbereich (HACCP), Temperaturkontrolle bei Servicearbeiten, Temperaturerfassung bei Fertigungsprozessen, usw.

Produktmerkmale

- Spritzwassergeschützt und abwaschbar (IP54)
- Sehr gute Ablesbarkeit der Messwerte auch bei Dunkelheit durch beleuchtetes Display mit großen Zahlen
- Speicherung der MAX- und MIN-Werte
- HOLD-Funktion für Messungen an unzugänglichen Stellen
- Integrierte Fühlerhalterung ermöglicht Einhandbedienung
- °C/°F-umschaltbar



5600-0016



5000-0300Z

Technische Daten

Sensor:	NTC
Messbereich:	-40 °C ... +200 °C
Auflösung:	0,1 °C
Genauigkeit:	±0,5 °C (0 °C ... 100 °C) sonst ±1,0 °C
Betriebstemperatur:	0 °C ... 40 °C
Lager-/Transporttemperatur:	-20 °C ... 70 °C
Anzeige:	LCD, Ziffernhöhe 15 mm
Spannungsversorgung:	2 x 1,5 V Batterie AA Size
Batteriestandzeit:	> 12 Monate (ohne Beleuchtung)
Abmessungen:	130 x 65 x 25 mm (L x B x H)
Fühlerrohr:	120 x 3,5 mm (L x Ø)
Gewicht:	240 g

5000-0300	P300 Handmessgerät inkl. festangeschlossenem Einstechfühler
5000-0300Z	P300 Handmessgerät inkl. festangeschlossenem Einstechfühler und Kalibrierzertifikat bei 0 °C und 60 °C
5600-0016	Transportkoffer für P300

Application profile

The P300 splashwater protected, robust and handy instruments are ideal for measuring operations under harsh ambient conditions.

Areas of application

Areas of application industry and trade, for example: Distillation temperature measurements, temperature control of heating systems, temperature measurements in food sector (HACCP), temperature control in service and maintenance, temperature recording in production processes, etc.

Product features

- Splashwater protected and washable (IP54)
- Very good measured value reading even in the dark through illuminated display with large figures
- Storage of MAX- and MIN-values
- HOLD function for measurements in inaccessible spots
- Integrated sensor holder for one hand operation
- °C/°F-switchable



5000-0300

Technical data

Sensor:	NTC
Measuring range:	-40 °C ... +200 °C
Resolution:	0,1 °C
Accuracy:	±0.5 °C (0 °C ... 100 °C) remaining range ±1.0 °C
Working temperature:	0 °C ... 40 °C
Storage temperature:	-20 °C ... 70 °C
Display:	LCD, numerical height 15 mm
Voltage supply:	2 x 1,5 V Batterie AA Size
Battery life:	> 12 month (without illumination)
Dimensions:	130 x 65 x 25 mm (L x W x H)
Tube:	120 x 3.5 mm (L x Ø)
Weight:	240 g

5000-0300	P300 hand-held measuring instrument incl. insertion probe
5000-0300Z	P300 hand-held measuring instrument incl. insertion probe and calibration certificate at 0 °C and 60 °C
5600-0016	Storage case for P300

-40 °C...+200 °C

IP 54

MAX-MIN-HOLD

BACKLIGHT

P400 / P410

Einsatzprofil

Besonders handliche und robuste Temperaturmessgeräte, wahlweise für Pt100- oder Thermoelement-Fühler. Die hohe Genauigkeit ist außergewöhnlich in dieser Preisklasse.

Anwendungsbereiche

Anwendungsbereiche wie P300 und speziell auch zur Temperaturmessung an Rohrleitungen (Fig. 1), schnelle Oberflächenmessungen an Kunststoffwerkzeugen (Fig. 2) und zum Aufzeichnen von Temperaturverläufen (Fig. 3).

Produktmerkmale

- Pt100, 4-Leiterschaltung (nur P400)
- MAX, MIN-HOLD-Funktion
- Integrierte Fühlerhalterung ermöglicht Einhandbedienung
- 1-Punkt-CAL-Funktion
- RS232-Schnittstelle
- 19 Messwertespeicher
- °C/°F-umschaltbar



Fühler / Probe 6910-0024



Software 5090-0080



Fühler / Probe 6910-0014



5600-0016

Application profile

Particularly handy and robust temperature instruments, for Pt100- or thermocouple-probes. The high precision is exceptional in this price segment.

Areas of application

Areas of application as P300, and especially for clamp probe measurements on pipes (Fig. 1), fast surface measurements on plastic toolings (Fig. 2) and for recording of temperature courses (Fig. 3).

Product features

- 4-wire technology for Pt100 (P400 only)
- MAX, MIN-HOLD-function
- Calibration function
- Integrated sensor holder for one hand operation
- RS232-interface
- Storing of 19 measuring values
- °C/°F-switchable



RS 232



Fühler / Probe 6010-0058



5000-0400

5000-0410

-99,9 °C...+1370 °C

Pt100

Typ K

RS 232

MAX-MIN-HOLD

Technische Daten

Eingang:	P400	Pt100, 4-Leiter
	P410	Thermoelement Typ K(NiCr-Ni)
Messbereich:	P400	-99,9°C...+850°C
	P410	-99,9°C...+1370°C
Genauigkeit:	P400	±0,3°C
	P410	±0,5°C
(±1 Digit)		(nur Instrument)
Auflösung:		0,1°C von -99,9°C...+399,9°C, sonst 1°C
Speicherkapazität:		19 Messwerte
Steckverbindung:	P400	8-polig DIN 45326
	P410	Miniaturflachstecker
zul. Betriebstemp.:		0°C...+50°C
Anzeige:		1-zeilig LCD
Gehäuse:		Kunststoff (ABS)
Abmessung:		130 x 65 x 25 mm (L x B x H)
Gewicht:		240 g
Spannungsvers.:		2 x 1,5 Volt AA
Batteriestandzeit:		ca. 160 Std.

5000-0400	P400 Handmessgerät ohne Fühler	P400 Handmessgerät Typ Pt100, -99,9°C...+850°C, RS232
5000-0410	P410 Handmessgerät ohne Fühler	P410 Handmessgerät Typ K, -99,9°C...+1370°C, RS232

Technical data

Input:	P400	Pt100, 4-wire
	P410	Thermocouple type K(NiCr-Ni)
Measuring range:	P400	-99.9°C...+850°C
	P410	-99.9°C...+1370°C
Accuracy:	P400	±0.3°C
	P410	±0.5°C
(±1 Digit)		(instrument only)
Resolution:		0.1°C from -99.9°C...+399.9°C, otherwise 1°C
Memory:		19 measurements
Connector:	P400	DIN 45326 8-pole
	P410	miniature connector
Working temp.:		0°C...+50°C
Display:		1-Line LCD
Housing:		plastic (ABS)
Dimensions:		130 x 65 x 25 mm (L x W x H)
Weight:		240 g
Power supply:		2 x 1.5 Volt AA
Battery life:		appr. 160 h

5000-0400	P400 hand-held measuring instrument without probes	P400 hand-held measuring instrument Pt100, -99.9°C...+850°C, RS232
5000-0410	P410 hand-held measuring instrument without probes	P410 hand-held measuring instrument Type K, -99.9°C...+1370°C, RS232

TC301 / TC309

Einsatzprofil

Ideal für Differenzmessungen und Messaufgaben die eine lückenlose Dokumentierung der Messergebnisse erfordern.

Anwendungsbereiche

HVAC Messaufgaben im Bereich Heizung / Klima, Messungen an Prüfaufbauten, Messaufgaben der Energieversorgung, Prozessmessungen

Produktmerkmale TC301 2-Kanal-Thermoelementmessgerät

- RS232-Schnittstelle
- Großes Display - 2 Messwerte gleichzeitig
- Anzeige der Differenztemperatur
- Hintergrundbeleuchtung
- Optional: Windows Software für Online-Messungen

Produktmerkmale TC309 4-Kanal-Thermoelementmessgerät

- Datenloggerfunktion für 16.000 Messwertespeicher pro Kanal
- RS232-Schnittstelle
- Großes Display - 4 Messwerte gleichzeitig
- Konfiguration über Software oder Loggertastatur
- Einfach bedienbare Windows Software
- Anzeige der Differenztemperatur
- Hintergrundbeleuchtung

Application profile

A perfectly designed instrument for differential measurements, or when measurement documentation is required.

Areas of application

Measurements of the HVAC-branch, measurements on test set-ups, measurements of the energy supply-branch, process measurements.

Product features TC301 2-channel-thermocouple instrument

- RS232 interface
- Large display – 2 measurements simultaneously
- Displays differential temperature
- Backlight
- Optional: Windows Software for online documentation

Product features TC309 2-channel-thermocouple instrument

- Data logger for 16.000 measurments per channel
- RS232 interface
- Large display – 4 measurements simultaneously
- Data logger configuration via software or keyboard
- Easy to use windows software
- Displays differential temperature
- Backlight

-200 °C...+1370 °C

Typ K

RS 232

BACKLIGHT

MAX-MIN-HOLD



5020-0301



5020-0309

Technische Daten

Eingang:	Thermoelement Typ K (NiCr-Ni)
Messbereich:	-200°C ... +1370°C
Auflösung:	0,1 °C
Genauigkeit TC301:	±0,1% ±0,7°C
Genauigkeit TC309:	±0,3% ±1,0°C
Schnittstelle:	RS232
Speicherkapazität:	16.000 Messwerte (nur TC309)
Anzeige:	7 Segment LCD
Gehäuse:	Kunststoff (ABS)
Spannungsversorgung:	Blockbatterie 9V
Abmessungen:	184 x 64 x 30 mm (L x B x H)
Gewicht:	500 g

5020-0301 TC301 2-Kanal-Thermoelementmessgerät mit PC-Schnittstelle

5020-0309 TC309 4-Kanal-Thermoelementmessgerät mit Datenloggerfunktion + PC-Schnittstelle

Technical data

Input:	Thermocouple type K (NiCr-Ni)
Measuring range:	-200°C ... 1370°C
Resolution:	0.1 °C
Accuracy TC301:	±0,1% ±0,7°C
Accuracy TC309:	±0,3% ±1,0°C
Interface:	RS232
Memory :	16,000 measurements (TC309 only)
Display:	7 segment LCD
Housing:	plastic (ABS)
Power supply:	9V battery
Dimensions:	184 x 64 x 30 mm (L x W x H)
Weight :	500 g

5020-0301 TC301 2-channel-thermocouple instrument with PC-interface



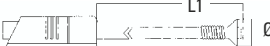





5020-0309 TC309 4-channel-thermocouple instrument with data logger and PC-interface

Widerstands-Temperaturmessfühler

Pt100 nach EN 60751, 4-Leiter, mineralisierte Ausführung, mit Handgriff und PVC/PVC Kabel 1000 mm

Resistance temperature probes

Pt100 according to EN 60751, 4-wire, mineral-insulated, with handle and PVC/PVC cable 1000 mm

Beschreibung Description	Messbereich Measuring range	L1 x Ø mm	t90	
Sensor Kl. B / Cl. B (Chip-Widerstand) 	Tauchfühler zur Messung in flüssigen gasförmigen und pulvrigen Medien, WS 1.4571 Immersion probe for measuring in liquid and powdered materials, WS 1.4571	-50 °C ... +350 °C	150 x 3,0 300 x 3,0	9 9 6000-3001 6000-3002
Sensor Kl. B / Cl. B (Chip-Widerstand) 	Einstechfühler zur Messung in flüssigen gasförmigen und pulvrigen Medien, WS 1.4571 Insertion probe for measuring in solid, powdered and semi-solid materials, WS 1.4571	-50 °C ... +350 °C	150 x 4,0	12 6000-3006
Sensor Kl. B / Cl. B (Chip-Widerstand) 	Oberflächenfühler mit gefederter Auflagefläche, WS 1.4571 Surface probe with buffer-block, WS 1.4571	-40 °C ... +300 °C	150 x 6,0	45 6000-1059
Sensor Kl. B / Cl. B (Chip-Widerstand) 	Selbstklebender Oberflächenfühler, biegsam Silikon-patch, 35 x 13 x 2 mm Surface probe, self adhesive, bendable silicone patch, 35 x 13 x 2 mm	-20 °C ... +250 °C		<3 6000-1075
Sensor Kl. B / Cl. B (Chip-Widerstand) 	Luftfühler zur schnellen Messung von Luft- und Gastemperaturen, WS 1.4571 Air probe for fast measurements of air or gas temperature, WS 1.4571	-50 °C ... +250 °C	250 x 4,0	7 6000-3055
Sensor Kl. 1/3 DIN Cl. 1/3 DIN (Platin-Keramik) (Platin-Ceramic) 	Tauchfühler zur Messung in flüssigen, gasförmigen und pulvrigen Medien, WS 1.4571 Immersion probe for measuring in liquid and powdered materials, WS 1.4571	-200 °C ... +450 °C	150 x 3,0 300 x 3,0	9 9 6000-3018 6000-3019
Koffer Storage case 	Aufbewahrungskoffer, Kunststoff-Hartschale für P300/P400/P410 mit Schaumstoffeinlage Storage case, sturdy plastic P300/P400/P410 with foam-insert			5600-0016
Software 	Windows Software DE-Graph für P400/P410 zur Online-Dokumentation, inkl. RS232-Kabel Windows Software DE-Graph for P400/P410, for online documentation, with PC-cable			5090-0080

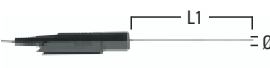
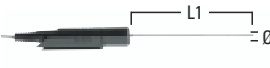
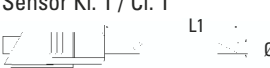
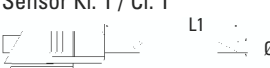
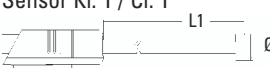



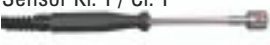





Hinweis: Weitere Größen und Bauformen sind auf Anfrage erhältlich.
Note: Other sizes and designs available upon request.

Thermoelement-Temperaturmessfühler

Typ K nach EN 60584-1, NiCr-Ni, mineralisierte Ausführung, mit Handgriff und PVC/PVC Kabel 1000 mm

Thermocouple temperature probes

Type K according to EN 60584-1, NiCr-Ni, mineral-insulated, with handle and PVC/PVC cable 1000 mm

Beschreibung Description	Messbereich Measuring range	L1 x Ø mm	t90	
 Sensor Kl. 2 / Cl. 2 Tauch/Einstechfühler zur Messung in flüssigen, gasförmigen u. pulvrigen Medien, Edelstahl Immersion probe/insertion probe for measuring in liquid and powdered or semi-solid materials, stainless steel	-40 °C ... +400 °C	120 x 3,0	8	6010-0507
 Sensor Kl. 1 / Cl. 1 Tauchfühler zur Messung in flüssigen, gasförmigen und pulvrigen Medien, WS 2.4816 Immersion probe for measuring in liquid and powdered materials, WS 2.4816	-100 °C ... +1100 °C	300 x 1,5 300 x 3,0	4 6	6010-0501 6010-0503
Sensor Kl. 1 / Cl. 1 Tauchfühler, ohne Handgriff, WS 2.4816 Immersion probe, without handle, WS 2.4816	-100 °C ... +900 °C	100 x 0,5	1	6010-0505
 Sensor Kl. 1 / Cl. 1 Einstechfühler zur Messung in festen, flüssigen plastischen u. pulvrigen Medien, Edelstahl Insertion probe for measuring in solid, powdered and semi-solid materials, stainless steel	-100 °C ... +1100 °C	300 x 4,0	8	6010-0511
 Sensor Kl. 1 / Cl. 1 Einstechfühler, komplett aus Edelstahl mit Teflonleitung bis max. 250 °C Insertion probe, incl. handle stainless steel with teflon cable (max. 250 °C)	-100 °C ... +250 °C	150 x 4,0	8	6010-0525
 Sensor Kl. 1 / Cl. 1 Stabiler Oberflächenfühler, Auflagefläche Ø 6 mm Solid surface probe, contact area Ø 6 mm	-100 °C ... +1100 °C	300 x 1,5	8	6010-0515
 Sensor Kl. 1 / Cl. 1 Oberflächenfühler, Feder mit Thermoknoten Surface probe, with spring thermocouple strip	-40 °C ... +900 °C	130 x 8,0	3	6910-0014
 Sensor Kl. 1 / Cl. 1 Oberflächenfühler, 90° abgewinkelt, Feder mit Thermoknoten Surface probe, 90° bent, with spring thermocouple strip	-40 °C ... +900 °C	130 x 8,0	3	6910-0020
 Sensor Kl. 1 / Cl. 1 Haftmagnet Oberflächenfühler Magnetic surface probe	-50 °C ... +200 °C	16 x 25	5	6910-0070
 Sensor Kl. 1 / Cl. 1 Oberflächenfühler mit Thermoband Surface probe with thermocouple strip	-65 °C ... +400 °C	100 x 17	2	6910-0071
 Sensor Kl. 1 / Cl. 1 Gefriergutfühler zum Eindrehen in Tiefgefrorenes spülmaschinenfest, Edelstahl Corkscrew design, for frozen food dishwasher resistant, stainless steel	-40 °C ... +200 °C	110 x 8	15	6910-0018
 Sensor Kl. 1 / Cl. 1 Zangenfühler für Messung an Rohrleitungen bis Ø 35 mm Clamp probes for measurements on pipes (max. Ø 35 mm)	-40 °C ... +200 °C		15	6910-0024
 Sensor Kl. 1 / Cl. 1 Thermopaar, Glasseide isoliert Thermocouple, fiberglass insulated	bis / up to +400 °C	Ø 1 mm	2	6010-0058
 Sensor Kl. 1 / Cl. 1 Thermopaar, Teflon isoliert Thermocouple, teflon insulated	bis / up to +250 °C	Ø 1 mm	2	6010-0069
 Koffer Storage case Aufbewahrungskoffer, Kunststoff-Hartschale für P300/P400/P410 mit Schaumstoffeinlage Storage case, sturdy plastic P300/P400/P410 with foam-insert				5600-0016
Software Windows Software DE-Graph für P400/P410 zur Online-Dokumentation, inkl. RS232-Kabel Windows Software DE-Graph for P400/P410, for online documentation, with PC-cable				5090-0080
Software Windows Software für TC301 zur Online Dokumentation, inkl. Kabel Windows Software for TC301, for online documentation, with PC-cable				5090-0051

P600 series

Einsatzprofil

Die universell einsetzbaren, prozessorgesteuerten Handmessgeräte der Serie P600 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 P600, 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



Beispiel / Example

P655 mit angeschlossenem Pt100 Fühler (6000-1018)
P655 with connected Pt100 probe (6000-1018)



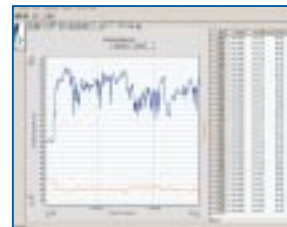
Materialausgleichsfeuchte, z. B. Kunststoff, Holz, Glas etc
Measures equilibrium moisture in masonry, cement, plastic granulate



P650 als Gebrauchsnorm im Labor
P650 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)



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



Übertragung per Funk mit USB-Bluetooth-Adapter
Wireless transmission via bluetooth adapter

-200 °C...+1760 °C

Pt100

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

RS 232

m/s

% rF

Pa

MAX-MIN-HOLD

DIF-AVG



P600 series

Produktmerkmale

- Mit galvanisch getrennter RS232-Online-PC-Schnittstelle
- Windows Software DE-Graph als Zubehör zur grafisch- und tabellarischen Dokumentation
- Hohe Messgenauigkeit (P650/P655 $\pm 0,03$ °C)
- Integrierte Kalibrierfunktion zur einfachen Kompensation von Sensortoleranzen
- Wahlweise 1-Punkt, 2-Punkt oder 3-Punktgleich
- Messkanäle sind frei belegbar
- Große übersichtliche Anzeige mit integrierter Bargraph Tendenzanzeige
- 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

- RS232 interface galvanically isolated
- Optional DE-Graph Windows Software for graphic and tabular documentation
- High measuring accuracy (P650/P655 $\pm 0,03$ °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

-200 °C...+1760 °C

Pt100

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

RS 232

m/s

% rF

Pa

MAX-MIN-HOLD

DIF-AVG

P600-EX series

Produktmerkmale

- Pt100-Messgeräte mit ATEX-Zulassung

Product features

- Pt100 instruments according to ATEX



Beispiel / Example

P655 mit angeschlossenem Flügelrad (6050-1003)

P655 with connected vane probe (6050-1003)



Beispiel / Example

P670 mit angeschlossenem Kombifühler (6020-1001)

P670 with connected combination probe (6020-1001)

Technische Daten P600 series

Für alle Geräte

Ausgänge:	RS232-Schnittstelle
Steckverbindung:	8-polig DIN 45326
zul. Betriebstemp:	0°C ... +40°C
Anzeige:	2-zeilige LCD
Gehäuse:	Kunststoff (ABS)
Abmessungen:	200 x 85 x 40 mm (L x B x H)
Gewicht:	300 g
Spannungsversorgung:	Blockbatterie 9V
Batteriestandzeit:	ca. 20 Std.

Technical data P600 series

For all instruments

Output:	RS232-interface
Connector:	DIN 45326 8-pole
Working temp.:	0°C ... +40°C
Display:	2-line LCD
Housing:	plastic (ABS)
Dimensions:	200 x 85 x 40 mm (L x W x H)
Weight:	300 g
Power supply:	9 V battery
Battery life:	appr. 20 h

P600 / P605

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 Seite 21.



Zubehör und Fühler
ab Seite 26.

Accessories and probes
page 26 and up.

Beispiel / Example

P600 mit angeschlossenem
Pt100 Fühler (6000-1001)

P600 with connected Pt100
probe (6000-1001)

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 page 21.



-200 °C...+1760 °C

Pt100

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

RS 232

MAX-MIN-HOLD

DIF-AVG

5000-0600

5000-0605

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

5000-0600

P600 Handmessgerät, 1-Kanal, Pt100, Thermoelement Typ J, K, L, N, R, S, T ohne Fühler, ohne Software

5000-0605

P605 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

5000-0600

P600 hand-held instrument, 1-channel, Pt100, thermocouple type J, K, L, N, R, S, T without probe and software

5000-0605

P605 hand-held instrument, 2-channel, Pt100, thermocouple type J, K, L, N, R, S, T without probe and software

P610 / P615

Einsatzprofil

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

Anwendungsbereiche

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



**Zubehör und Fühler
 ab Seite 26.**

**Accessories and probes
 page 26 and up.**

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°C to +1370°C these instruments can be used for many application.

Areas of application

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



Beispiel / Example

P610 mit angeschlossenem
 Typ K-Fühler (6010-1010)

P610 with connected type K
 probe (6010-1010)

5000-0610

5000-0615

-200 °C...+1370 °C

Typ J, K, L, N, T

RS 232

MAX-MIN-HOLD

DIF-AVG

Technische Daten

Eingang: Thermoelemente: Typ K, J, L, N, T
Messbereiche: -200°C...+1370°C gem. EN 60584-1
Auflösung: 0,1 °C
Genauigkeit: ±0,2°C von -40°C...+200°C
 ±0,5°C bis 1000°C
 ±1,0°C im restl. Bereich

5000-0610

P610 Handmessgerät, 1-Kanal,
 Thermoelement Typ K, J, L, N, T
 ohne Fühler, ohne Software

5000-0615

P615 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°C...+1370°C (EN 60584-1)
Resolution: 0.1 °C
Accuracy: ±0.2°C from -40°C...+200°C
 ±0.5°C to 1000°C
 ±1.0°C remaining range

5000-0610

P610 hand-held instrument, 1-channel,
 thermocouple type K, J, L, N, T
 without probe and software

5000-0615

P615 hand-held instrument, 2-channel,
 thermocouple type K, J, L, N, T
 without probe and software

P650 / P655 / P655-LOG

Einsatzprofil

Die Multifunktionsgeräte bestechen 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 Seite 21.



Beispiel / Example

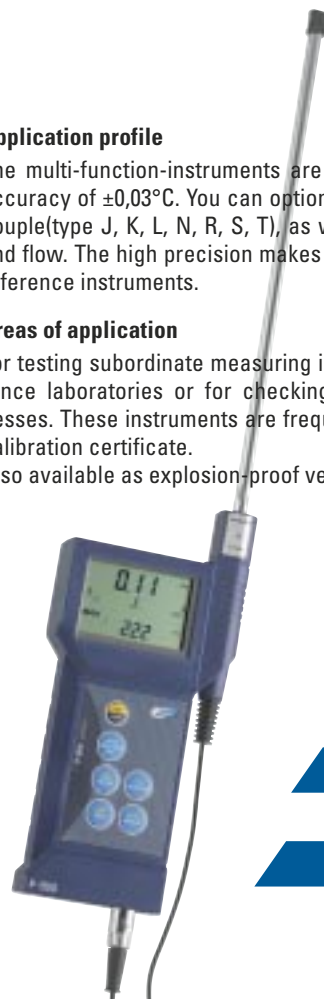
P655 mit angeschlossenem Hitzdrahtanemometer (6050-1010)
P655 with connected thermal flow probe (6050-1010)

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 page 21.



5000-0650

5000-0655

-200 °C...+1760 °C

Pt100

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

RS 232

m/s

% rF

Pa

MAX-MIN-HOLD

DIF-AVG

Zubehör und Fühler ab Seite 26.
Accessories and probes page 26 and up.

Technische Daten

Eingang:	Pt100 Thermoelemente: Typ K, J, L, N, R, S, T relative Feuchte, Strömung
Messbereiche:	
Pt100:	-200°C...+850°C (gem. EN 60751)
Thermoelement:	-200°C...+1760°C (gem. EN 60584-1)
Feuchte:	0 %...100 %rF
Strömung:	0 ... 40 m/s
Differenzdruck:	0 ... 3500 Pa
Auflösung:	0,01°C von -200°C...+200°C sonst 0,1°C, 0,1%, 0,01 m/s
Genauigkeit:	
Pt100:	$\pm 0,03$ °C von -50°C...+199,99°C $\pm 0,05$ °C von -200°C...+200°C sonst 0,05% vom Messwert
Thermoelement:	$\pm 1,0$ °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 restlichen Bereich
Feuchte:	$\pm 1,5$ %rF (2...98%)
Strömung:	1% v. Endwert
Differenzdruck:	± 1 %, +1Pa
Speicher:	6.000 Messwerte (nur P655-LOG)
5000-0650	P650 Handmessgerät, 1-Kanal, Pt100, Thermoelemente, relative Feuchte, Taupunkt, Strömung ohne Fühler, ohne Software
5000-0655	P655 Handmessgerät, 2-Kanal, Pt100, Thermoelemente, relative Feuchte, Taupunkt, Strömung ohne Fühler, ohne Software
5000-0655L	P655-LOG Handmessgerät, wie P655, jedoch mit Messwerte-Speicher für 6.000 Messwerte

Technical data

Input:	Pt100, 4-wire Thermocouple type K, J, L, N, R, S, T rel. humidity, flow
Measuring range:	
Pt100:	-200°C...+850°C (EN 60751)
Thermocouple:	-200°C...+1760°C (EN 60584-1)
Humidity:	0 %...100 %rF
Flow:	0 ... 40 m/s
Differential pressure:	0 ... 3500 Pa
Resolution:	0.01°C from -200°C...+200°C otherwise 0.1°C, 0.1%, 0.01 m/s
Accuracy:	
Pt100:	± 0.03 °C from -50°C...+199.99°C ± 0.05 °C from -200°C...+200°C otherwise 0.05%
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 1,000°C ± 1.0 °C remaining range
Humidity:	± 1.5 %rH (2...98%)
Flow:	1% of end of value
Differential pressure:	± 1 %, +1Pa
Memory:	6,000 measurements (P655-LOG only)
5000-0650	P650 hand-held instrument, 1-channel, Pt100, thermocouple, rel. humidity, dew point, flow without probe and software
5000-0655	P655 hand-held instrument, 2-channel, Pt100, thermocouple, rel. humidity, dew point, flow without probe and software
5000-0655L	P655-LOG hand-held instrument, as P655, with memory for 6,000 measurements

P670 / P670-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.



Zubehör und Fühler
ab Seite 26.

Accessories and probes
page 26 and up.

Application profile

The allrounder of the P600-series for temperature, humidity, dew point and flow measurements.

Areas of application

This instrument is especially suitable for climatic applications.



5020-0670

-200 °C...+1370 °C

Pt100

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

RS 232

m/s

% rF

Pa

MAX-MIN-HOLD

DIF-AVG

Technische Daten

Eingang: Pt100
 Thermoelemente: Typ K, J, L, N, T
 relative Feuchte, Taupunkt und Strömung

Messbereiche:

Pt100: -200°C...+850°C (gem. EN 60751)
Thermoelement: -200°C...+1370°C (gem. EN 60584-1)
Feuchte: 0 %...100 %rF
Strömung: 0 ... 40 m/s
Differenzdruck: 0 ... 3500 Pa
Auflösung: 0,1°C, 0,1%, 0,01 m/s

Genauigkeit:

Pt100: ± 0,1°C von -100°C...+200°C
 sonst 0,1% vom Messwert
Thermoelement: ±0,2°C von 0°C...+200°C (Typ K, J, L, N, T)
 ±0,5°C bis 1.000°C
 ±1,0°C im restl. Bereich
Feuchte: ±1,5%rF (2...98%)
Strömung: 1% v. Endwert
Differenzdruck: ±1%, +1Pa
Speicher: 6.000 Messwerte (nur P670-LOG)

5000-0670

P670 Handmessgerät, 2-Kanal, Pt100, Thermoelemente, relative Feuchte, Taupunkt, Strömung ohne Fühler, ohne Software

5000-0670L

P670-LOG Handmessgerät, wie P670, jedoch mit Messwerte-Speicher für 6.000 Messwerte

Technical data

Input: Pt100, 4-wire
 Thermocouple type K, J, L, N, T
 rel. humidity, flow, dew point

Measuring range:

Pt100: -200°C...+850°C (EN 60751)
Thermocouple: -200°C...+1370°C (EN 60584-1)
Humidity: 0 %...100 %rF
Flow: 0 ... 40 m/s
Differential pressure: 0 ... 3500 Pa

Resolution:

0.1°C, 0.1%, 0.01 m/s

Accuracy:

Pt100: ±0.1°C from -100°C...+200°C
 otherwise 0.1%
Thermocouple: ±0.2°C from 0°C...+200°C (Type K, J, L, N, T)
 ±0.5°C to 1,000°C
 ±1.0°C remaining range
Humidity: ±1,5%rH (2...98%)
Flow: 1% of end of value
Differential pressure: ±1%, +1Pa

Memory:

6,000 measurements (P670-LOG only)

5000-0670

P670 hand-held instrument, 2-channel, Pt100, thermocouple, rel. humidity, dew point, flow

5000-0670L

P670-LOG hand-held instrument, as P670, with memory for 6,000 measurements



**P600-EX / P605-EX
P650-EX / P655-EX
P655-LOG-EX**

Anwendungsbereiche

Messgerätetypen zur Temperaturmessung -200°C bis 850°C in explosionsgefährdeten Bereichen (Zündschutzart EEx ib IIB T4).



**Zubehör und Fühler
ab Seite 26.**

**Accessories and probes
page 26 and up.**

Areas of application

Instruments for measuring in explosion hazard areas (temperature range -200°C...+850°C), EX-mark: EEx ib IIB T4.



5020-X600

5020-X605

5020-X650

5020-X655

5020-X655L

Technische Daten

Eingang: Pt100
Messbereich: -200°C...+850°C (gem. EN 60751)
Auflösung:
P600-EX / P605-EX: 0,1°C
P650-EX / P655-EX / P655-LOG-EX: 0,01°C von -200°C...+200°C sonst 0,1°C
Genauigkeit:
P600-EX / P605-EX: ±0,1°C von -100°C...+200°C 0,1% vom Messwert im restl. Bereich
P650-EX / P655-EX / P655-LOG-EX: ±0,03°C von -50°C...+199,99°C ±0,05°C von -200°C...+200°C sonst 0,05% vom Messwert
EX-Schutz: EEx ib IIB T4
Speicher: 6.000 Messwerte (nur P655-LOG-EX)

5000-X600 P600-EX Handmessgerät, 1-Kanal, Pt100, ohne Fühler und ohne Software
5000-X605 P605-EX Handmessgerät, 2-Kanal, Pt100, ohne Fühler und ohne Software
5000-X650 P650-EX Handmessgerät, 1-Kanal, Pt100, ohne Fühler und ohne Software
5000-X655 P655-EX Handmessgerät, 2-Kanal, Pt100, ohne Fühler und ohne Software
5000-X655L P655-LOG-EX Handmessgerät, 2-Kanal, Pt100, mit Messwerte-Speicher ohne Fühler und ohne Software

Technical data

Input: Pt100, 4-wire
Measuring range: -200°C...+850°C (EN 60751)
Resolution:
P600-EX / P605-EX: 0.1°C
P650-EX / P655-EX / P655-LOG-EX: 0.01°C from -200°C...+200°C otherwise 0,1°C
Accuracy:
P600-EX / P605-EX: ±0.1°C from -100°C...+200°C 0,1% remaining range
P650-EX / P655-EX / P655-LOG-EX: ±0,03°C from -50°C...+199,99°C ±0,05°C from -200°C...+200°C otherwise 0,05%
EX-mark: EEx ib IIB T4
Memory: 6,000 measurements (P655-LOG-EX only)

5000-X600 P600-EX hand-held instrument, Pt100 1-channel, without probe and software
5000-X605 P605-EX hand-held instrument, Pt100, 2-channel, without probe and software
5000-X650 P650-EX hand-held instrument, Pt100, 1-channel, without probe and software
5000-X655 P655-EX hand-held instrument, Pt100, 2-channel, without probe and software
5000-X655L P655-LOG-EX hand-held instrument, Pt100, 2-channel, with memory, without probe and software

EEx ib IIB T4

-200 °C...+850 °C

Pt100

RS 232

MAX-MIN-HOLD

DIF-AVG

T900 series

Einsatzprofil

Für zahlreiche Anwendungen einsetzbares Labormessgerät mit 2 Messeingängen für Temperatur, Feuchte und Strömung. Die Messbereiche sind je nach Fühler -200°C...+1760°C, 0..40m/s und 0..100% relative Feuchte. Über ein Bedienermenü können Einheiten (°C/°F, td...), Kalibrieroptionen, Messeingänge bzw. Messkanäle, Ausgangssignale (Analogausgang) konfiguriert werden.

Anwendungsbereiche

Die universell einsetzbaren, prozessorgesteuerten Messgeräte sind ideal für Messaufgaben bei denen hohe Präzision oder die Möglichkeit zur Online-Dokumentation über PC, Drucker oder Analogschreiber gefordert ist.

Für das gesteigerte Qualitätsbewusstsein (z.B.: Prüfmittelkontrolle im Rahmen der ISO 9000) ist die Rückführung der Messergebnisse auf die nationalen Normale das zentrale Kriterium. Besonders geeignet sind die Messgeräte der Serie T900 in folgenden Anwendungsbereichen:

- Höchste Referenz (Prüfmittelüberwachung)
- Service-Dienstleistungsbereich
- Kalibrierstelle
- Qualitätssicherung
- Präzise Langzeitüberwachung

Application profile

Useable for a wide range of applications the T900 bench instrument contains two measuring channel for temperature (pt100 + thermocouple, humidity, dew point and flow. The measuring range is whichever probe is connected: -200°C...+1760°C, 0.40m/s and 0.100%rH. Via a menu function the user is able to configure displayed units (°C/°F, td...), calibration options, measuring channel and two scalable analogue output signals (each per channel).

Areas of application

The universally applicable micro-processor-controlled instruments are ideal for measuring operations in which high accuracy counts or the possibility of online documentation via PC, Printer or Pen recorder is demanded.

The central issue for all instruments is the traceability of the measurement results to the national standards. DKD certified test equipment is recognized, without any further specifications, as an instrument of traceability in Europe and in many other non-European countries. As a service, certification for existing test equipment can be provided at any time.

- Reference System for your laboratory
- Service-Area
- Calibration lab
- Quality insurance
- Accurate longterm monitoring



Zubehör und Fühler
ab Seite 26.

Accessories and probes
page 26 and up.



Technische Daten T900 series

Für alle Geräte

Ausgänge:	RS232-Schnittstelle 2 Analogausgänge 0-1 Volt (skalierbar)
Steckverbindung:	8-polig DIN 45326
zul. Betriebstemp:	0°C ... +40°C
Anzeige:	2-zeilige LCD
Gehäuse:	Kunststoff (ABS)
Abmessungen:	200 x 200 x 80 mm (L x B x H)
Gewicht:	950 g
Spannungsversorgung:	Netzteil 230 VAC

Technical data T900 series

For all instruments

Output:	RS232-interface (serial printer can be connected), 2 analog outputs 0-1 Volt (11-bit scaleable)
Connector:	DIN 45326 8-pole
Working temp.:	0°C ... +40°C
Display:	2-line LCD
Housing:	plastic (ABS)
Dimensions:	200 x 200 x 80 mm (L x W x H)
Weight:	950 g
Power supply:	230 VAC

-200 °C...+1760 °C

Pt100

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

RS 232

m/s

% rF

Pa

MAX-MIN-HOLD

DIF-AVG

Output 0-1 volt



T905 / T955

Produktmerkmale

- 2-Kanal-Messgeräte; Messeingänge für Pt100 nach EN 60751, Thermoelemente nach EN 60584-1 für Typ J, K, L, N, R, S, T, relative Feuchte, Taupunkt, Strömung (m/s)
- gleichzeitige Anzeige von 2 Messwerten bzw. Differenzwertanzeige
- Speicherung der MAX-,MIN-,HOLD-und Durchschnittswerte
- Integrierte Fühlerkalibrierfunktion zur Kompensation von Sensortoleranzen(1-Punkt, 2-Punkte oder 3-Punkteabgleich)
- Hohe Messgenauigkeit (T955 $\pm 0,03$ °C)
- Skalierbarer Analogausgang 0-1V (Auflösung bis 0,01°C)
- Optionaler Passwortschutz für Kalibrierfunktion
- Windows Software DE-Graph als Zubehör zur grafisch- und tabellarischen Dokumentation

Product features

- 2-channel-instruments, for Pt100 according EN 60751, thermocouple according EN 60584-1 type J, K, L, N, R, S, T, relative humidity, dew point, air velocity (m/s)
- Simultaneous display of two measured values or differential measurement display
- Recording maximum, minimum, hold and average (average over free selectable time)
- Integrated calibration function(options: 1-point, 2-point or 3-point adjustment)
- High measuring accuracy (T955 $\pm 0,03$ °C)
- Scalable analog output 0-1V (resolution up to 0,01)
- Password protection for calibration function
- Optional DE-Graph Windows software for graphical and tabular documentation



5000-0905

5000-0955

-200 °C...+1760 °C

Pt100

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

RS 232

m/s

% rF

Pa

MAX-MIN-HOLD

DIF-AVG

Output 0-1 volt

Technische Daten

Eingang:	Pt100 Thermoelemente: Typ K, J, L, N, R, S, T, nur T955: relative Feuchte, Strömung, Taupunkt
Messbereiche:	
Pt100:	-200°C...+850°C (gem. EN 60751)
Thermoelement:	-200°C...+1760°C (gem. EN 60584-1)
Feuchte:	0 %...100 %rF (nur T955)
Strömung:	0 ... 40 m/s (nur T955)
Auflösung T905:	0,1°C
Auflösung T955:	0,01°C von -200°C...+200°C, sonst 0,1°C bzw. 0,1% und 0,01 m/s
Genauigkeit:	
Pt100 T905:	$\pm 0,1$ °C von -100°C...+200°C, sonst 0,1% vom Messwert
Pt100 T955:	$\pm 0,03$ °C von -50°C...+199,99°C, $\pm 0,05$ °C von -200°C...+200°C sonst 0,05% vom Messwert
Thermoelement:	$\pm 1,0$ °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 restlichen Bereich
Feuchte:	$\pm 1,5$ %rF (nur T955)
Strömung:	1% vom Messwert (nur T955)
5000-0905	T905 Tischgerät, 2-Kanal, Pt100, Thermoelemente ohne Fühler, ohne Software
5000-0955	T955 Tischgerät, 2-Kanal, Pt100, Thermoelemente, relative Feuchte, Taupunkt, Strömung, Widerstand ohne Fühler, ohne Software

Technical data

Input:	Pt100, 4-wire Thermocouple type K, J, L, N, R, S, T T955 only: rel. humidity, flow, dew point
Measuring range:	
Pt100:	-200°C...+850°C (EN 60751)
Thermocouple:	-200°C...+1760°C (EN 60584-1)
Humidity:	0 %...100 %rF (T955 only)
Flow:	0 ... 40 m/s (T955 only)
Resolution T905:	0.1°C
Resolution T955:	0.01°C from -200°C...+200°C otherwise 0.1°C, 0.1%, 0.01 m/s
Accuracy:	
Pt100 T905:	$\pm 0,1$ °C from -100°C...+200°C, otherwise 0,1%
Pt100 T955:	$\pm 0,03$ °C from -50°C...+199.99°C $\pm 0,05$ °C from -200°C...+200°C otherwise 0.05%
Thermocouple:	$\pm 1,0$ °C +0.1% (Type R, S) $\pm 0,2$ °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
Humidity:	$\pm 1,5$ %rH (T955 only)
Flow:	1% of end of value (T955 only)
5000-0905	T905 bench instrument, 2-channel, Pt100, thermocouple without probe, without software
5000-0955	T955 bench instrument, 2-channel, Pt100, thermocouple, rel. humidity, dew point, air flow without probe, without software

Jederzeit präzise Messen durch die integrierte Kalibrierfunktion

Um die Messunsicherheit des Gesamtsystemes (Gerät und Sensor) zu minimieren, sind die Messgeräte der Serien P600 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 P600 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 Fehlergrenzen.

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 Qualitätssicherung und im Labor.

Accurate measurements at any time through integrated calibration function

To minimise measurement uncertainty of the complete system (instrument and sensor) the P600 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.

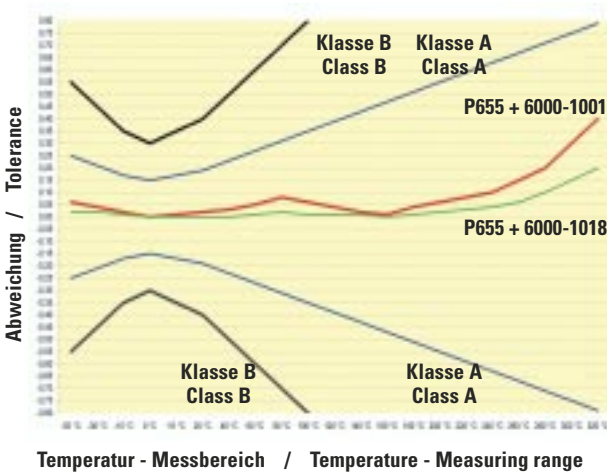
The resulting high system measuring accuracy predestines the measuring instruments for applications in quality assurance and laboratory.

Typische Messunsicherheit der Serie P600/T900

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

Beispiel:

P655 mit Pt100-Fühler 6000-1001 (rot)
P655 mit Pt100-Fühler 6000-1018 (grün)
Klasse A (blau)
Klasse B (schwarz)



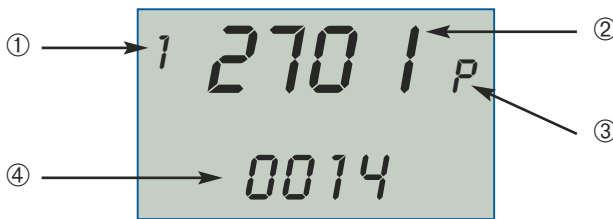
Typical system accuracy of P600/T900-series

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

For example:

P655 with Pt100 probe 6000-1001 (red line)
P655 with Pt100 probe 6000-1018 (green line)
Class A (blue line)
Class B (black line)

P600-Display beim Einschaltvorgang P600-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!

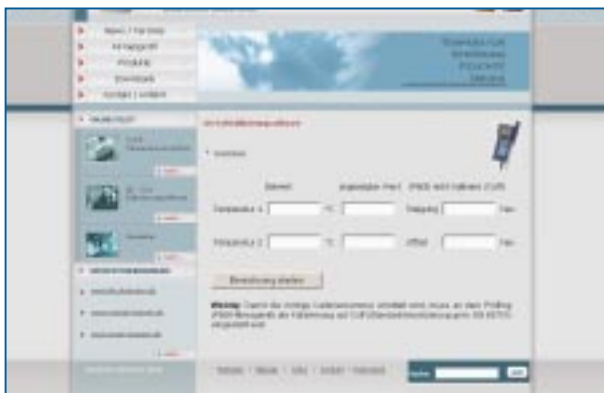
Um die angegebenen Messunsicherheiten zu erreichen muss der auf dem Fühler angegebene Kalibriercode unbedingt im Messgerät eingegeben werden.
Damit der Anwender auch sicher ist dass die richtige Kalibrier-
nummer im Instrument eingegeben wurde, zeigen alle P600/
T900-Messgeräte nach dem Einschalten den aktuell gespeicher-
ten Kalibriercode an.

Important!

To reach the specified measuring uncertainty it is absolutely necessary to enter the sensor calibration code into the instru-
ment.
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 Fühlerkalibrierco-
des selbst errechnen. Dazu benötigen Sie allerdings die ent-
sprechenden 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 Bedie-
nungsanleitung eine Anschlusszeichnung für unsere Stecker-
belegung. Den Stecker finden Sie im Zubehör auf Seite 28.
(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 28. (5920-0072)

DE-Graph

Produktmerkmale

- Automatische Messgeräterekennung
- Schnittstellen-Scanfunktion sucht selbständig 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...)
- Kalibrierfunktionen zur Verwaltung von Fühlerkalibrierkurven, inkl. Passwortaktivierung
- Sprachauswahl englisch und deutsch, inkl. Online-Hilfe



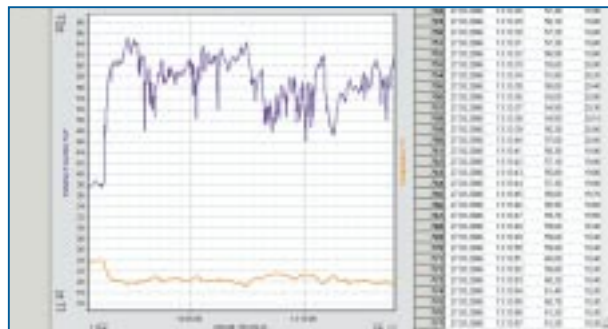
Automatische Geräte- und Schnittstellenerkennung
Automatic instrument- and port-identification

Product features

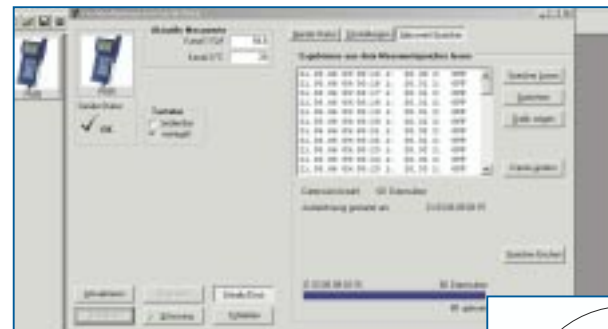
- Automatic instrument and PC-port identification
- Online-documentation during measuring via PC
- Simple memory download (DBF-file format allows an easy data export to excel)
- Graphic- and table-visualisation of the data
- User friendly graphic functions (drag & zoom, auto scale...)
- Administration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



Einfache Sprachauswahl: deutsch und englisch
Language selection: German & English



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



5090-0080 DE-Graph für P400, inkl. Kabel

5090-0080 DE-Graph for P400, incl. PC-cable

5090-0081 DE-Graph für P600 / T900

5090-0081 DE-Graph for P600 / T900

5090-0002 PC-Kabel für P600 / P400

5090-0002 PC-cabel for P600 / P400

5090-0004 PC-Kabel für T900

5090-0004 PC-cabel for T900

Service-Set

SERVICE-SET

Messgeräte-Sets: Sparen Sie bis zu 10%!

Das Basis-Set im robusten Kunststoffkoffer mit umfangreichen Zubehör.

Instruments-Set: Save up to 10%!

The basic-set in a sturdy plastic case with many accessories.

Basis-Set

Grundbestückung

- Servicekoffer passend für 1 Gerät der Geräteserie P600 und max. 2-4 Fühler
- 9 V Blockakku
- 9 V Batterie
- Akku Ladegerät
- PC-Adapterkabel
- DE-Graph Software für Serie P600
- Steckernetzteil

Basis-Set

Basic equipment

- Service case for 1 instrument of series P600 and max. 4 Probes with a length of 300 m
- 9 V rechargeable battery
- 9 V battery
- Battery charger
- PC-adaptor cable
- DE-Graph Software for series P600
- Power pack



5000-1600



Beschreibung Description

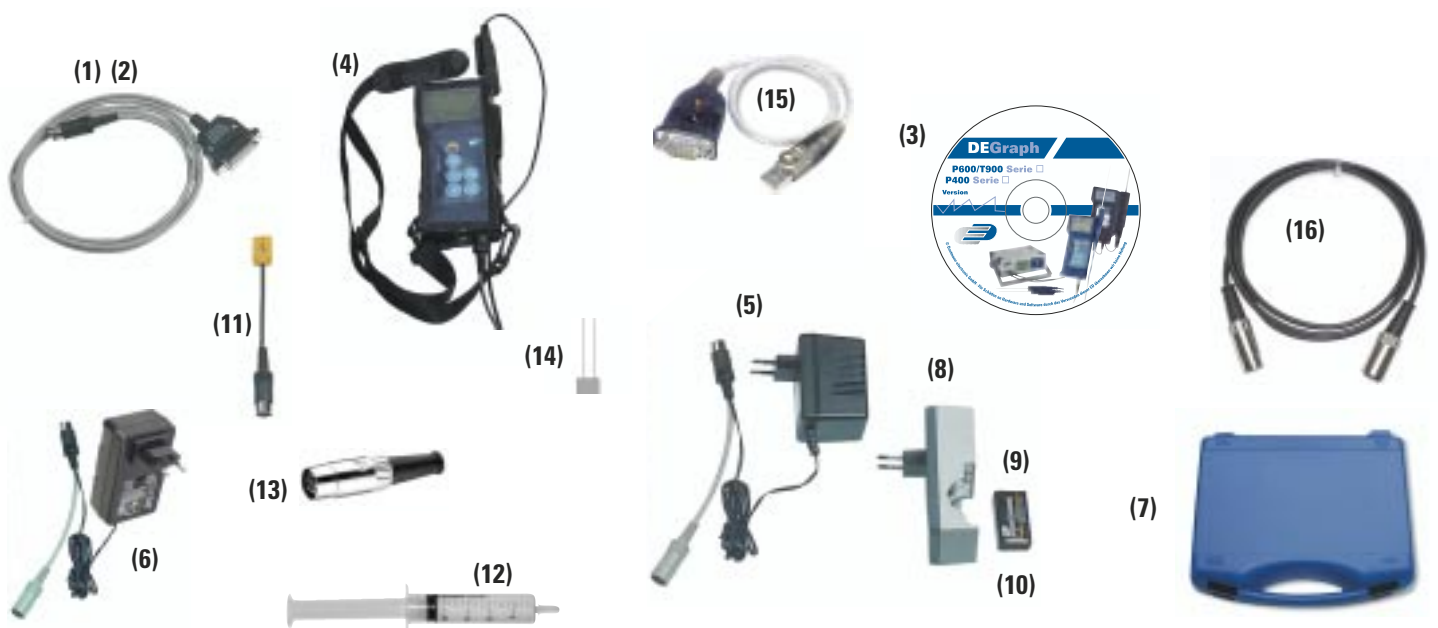
Inhalt Content

Beschreibung Description	Inhalt Content	
Set 1 Grundbestückung (Basis-Set) Basic equipment (Basic-Set)	ohne Messgerät, ohne Fühler without measuring instrument, without probes	5000-1600
Set 2	Grundbestückung, 1 x Messgerät P650, 1 x Tauchfühler (6000-1019) Basic equipment, 1 x instrument P650, 1 x immersion probe (6000-1019)	5000-1650
Set 3	Grundbestückung, 1 x Messgerät P655, 1 x Tauchfühler (6000-1019), 1 x Tauchfühler (6010-1006) Basic equipment, 1 x instrument P655, 1 x immersion probe (6000-1019), 1 x immersion probe (6010-1006)	5000-1655
Set 4 für Klima-/Lüftungsanlagen for HVAC-application	Grundbestückung, 1 x Messgerät P670, 1 x thermoelektrischer Strömungssensor (6050-1010), 1 x Kombifühler (6020-1001), 1 x Prüfkita 50 %rF (5600-0018) Basic equipment, 1 x instrument P670, 1 x thermal flow probe (6050-1010), 1 x combination probe (6020-1001), 1x testing kit 50 %rF (5600-0018)	5000-1670
Set 5 für Drucktaupunktmessungen for pressure dew point measurements	1 x Messgerät P670, 1 x druckdichter Feuchte- und Taupunktfühler (6020-1007), 1 x Messkammer mit Standarddirektanschluss an Druckluftanlagen (6020-1008), 1 x Steckernetzteil 230 VAC (5600-0004) 1 x instrument P670, 1 x pressure-tight humidity-dew point probe (6020-1007), 1 x Measuring chamber with quick-connection for compressed air systems (6020-1008), 1 x Power pack 230 VAC (5600-0004)	5000-1671

Servicekoffer-Set und Zubehör für Serie P600 / T900

Servicecase and accessories for P600 / T900 series

Abbildung Fig.	Beschreibung Description	SERVICE-SET
(1)	PC Adapterkabel für Serie P600 PC-adaptor cable for series P600	5090-0002
(2)	PC Adapterkabel für Serie T900 PC-adaptor cable for series T900	5090-0004
(3)	WINDOWS Software DE-Graph für Serie P600 / T900 WINDOWS Software DE-Graph for series P600 / T900	5090-0081
(4)	Schutztasche für Nässe und Schmutz Protection bag	5600-0044
(5)	Steckernetzteil 230 VAC für Serie P600 Power pack 230 VAC for series P600	5600-0004
(6)	Universal-Steckernetzteil 100-260 Volt (USA, Japan) Power pack 100-260 Volt (USA, Japan)	5600-0070
(7)	Servicekoffer mit Schaumstoffeinlage Service case with form rubber insert	5600-0007
(8)	Akkuladegerät zum Laden der 9 V Akkus Battery charger for 9 V rechargeable battery	5600-0008
(9)	9 V Blockbatterie 9 V battery	5990-0001
(10)	9 V Akku 9 V accu	5990-0003
(11)	AdaptersteckerDIN auf Typ K - Miniaturstecker Adaptor plug DIN to type K - standard plug	5600-0048
(12)	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
(13)	Fühlerstecker P600/T900 Probe connector P600/T900	5920-0072
(14)	Pt100 1/3 DIN Chipsensor gem. EN 60751, 2-Leiter, 2,2 x 2,2 mm zum Einbau in P600-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 P600-connector for cold-junction compensation	6900-0012
(15)	USB-RS232-Adapter, geprüft ! Zum Anschluss von P600/P400 an Notebook/Laptop mit nur USB-Anschlüssen USB-RS232 – adaptor to connect P600/P400 to Notebooks and PCs with USB-connectors only	5090-0035
(16)	Fühlerkabelverlängerung für Pt100-Fühler (P600/T900-Serie & P400), 5 Meter Probe cable extension for Pt100-probes (P600/T900-series & P400), 5 meter	5090-0074



Widerstands-Temperaturmessfühler














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

passend für P600 / P605 / P650 / P655 / P670 / P600-EX / P605-EX / P650-EX / P655-EX / P655-LOG / P655-LOG-EX / P670-LOG / T905 / T955

Resistance temperature probes

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

suitable for P600 / P605 / P650 / P655 / P670 / P600-EX / P605-EX / P650-EX / P655-EX / P655-LOG / P655-LOG-EX / P670-LOG / T905 / T955

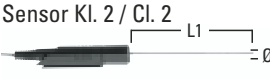
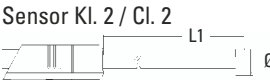





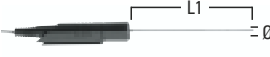

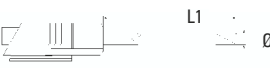


Beschreibung Description	Messbereich Measuring range	L1 x Ø mm	t90		
Sensor Kl. B / Cl. B WS 1.4571 	Tauchfühler, mit Handgriff, mineralisiert Immersion probe, with handle, mineral insulated	-50 °C ... +350 °C	150 x 3,0 300 x 3,0 500 x 3,0	8 8 8	6000-1001 6000-1002 6000-1005
Sensor Kl. B / Cl. B WS 1.4571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

Thermoelement-Temperaturmessfühler

Type K, NiCr-Ni, gem. EN 60584-1 und PVC/PVC Kabel 1000 mm
passend für P600 / P605 / P610 / P615 / P650 / P655 / P655-LOG / P670 / P670-LOG / T905 / T955

Thermocouple temperature probes

Type K, NiCr-Ni, EN 60584-1 and PVC/PVC cable 1000 mm
suitable for P600 / P605 / P610 / P615 / P650 / P655 / P655-LOG / P670 / P670-LOG / T905 / T955

Beschreibung Description	Messbereich Measuring range	L1 x Ø mm	t90	
 Sensor Kl. 2 / Cl. 2 Tauch/Einstechfühler zur Messung in flüssigen, gasförmigen u. pulvrigen Medien, Edelstahl Immersion probe/insertion probe for measuring in liquid and powdered or semi-solid materials, stainless steel	-40 °C ... +400 °C	120 x 3,5	8	6010-1016
 Sensor Kl. 2 / Cl. 2 Oberflächenfühler, mit Handgriff Surface probe, with handle	-100 °C ... +1100 °C	300 x 6,0	4	6010-1003
 Sensor Kl. 1 / Cl. 1 Oberflächenfühler, Feder mit Thermoknoten Surface probe, with spring thermocouple strip	-40 °C ... +900 °C	130 x 8,0	3	6010-1014
 Oberflächenfühler, 90° abgewinkelt, Feder mit Thermoknoten Surface probe, 90° bend, with spring thermocouple strip	-40 °C ... +900 °C	130 x 8,0	3	6010-1020
 Sensor Kl. 1 / Cl. 1 Oberflächenfühler mit Thermoband Surface probe with thermocouple strip	-65 °C ... +400 °C	120 x 6,0	4	6010-1071
 Sensor Kl. 1 / Cl. 1 Haftmagnet Oberflächenfühler Magnetic surface probe	-50 °C ... +200 °C	16 x 25	5	6010-1070
 Sensor Kl. 1 / Cl. 1 Zangenfühler für Messung an Rohrleitungen bis Ø 35 mm Clamp probes for measurements on pipes (max. Ø 35 mm)	-40 °C ... +200 °C		15	6010-1024
 Sensor Kl. 1 / Cl. 1 WS 2.4816 Tauchfühler, mit Handgriff, mineralisiert Immersion probe, with handle, mineral insulated	-100 °C ... +1100 °C	300 x 1,5 500 x 1,5 300 x 3,0 500 x 3,0	8 4 6 6	6010-1006 6010-1005 6010-1010 6010-1007
 Sensor Kl. 1 / Cl. 1 WS 2.4816 Tauchfühler, ohne Handgriff, mineralisiert Immersion probe, without handle, mineral insulated	-100 °C ... +800 °C	100 x 0,5	1	6010-1011
 Sensor Kl. 1 / Cl. 1 WS 1.4571 Einstechfühler, mit Handgriff, mineralisiert Insertion probe with handle, mineral insulated	-100 °C ... +1100 °C	300 x 4,0	8	6010-1037
 Sensor Kl. 1 / Cl. 1 Globe-Thermo-Kugel, misst die Strahlungswärme Globe thermometer for measuring radiant heat	bis / up to +250 °C	Ø 80 mm		6010-1035
 Sensor Kl. 1 / Cl. 1 Hochtemperaturfühler Typ S, mit Keramikschutzhohr (nicht für P610/P615 geeignet) High temperature probe type S, with ceramic tube (not suitable for P610/P615)	0 °C ... +1500 °C	500 x 10,0	4	6010-1068








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

Kombimesstföhler

für Temperatur (Pt100 1/3 DIN), relative Feuchte, absolute Feuchte, Taupunkt und PVC/PVC Kabel 1000 mm
passend für P650 / P655 / P655-LOG / P670 / P670-LOG / T955

Combination probes

for temperature (Pt100 1/3 DIN), relative humidity, absolute humidity, dew point and PVC/PVC cable 1000 mm
suitable for P650 / P655 / P655-LOG / P670 / P670-LOG / T955

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









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

Strömungssensoren
für Gase und Flüssigkeiten
passend für P650 / P655 / P655-LOG / P670 / P670-LOG / T955

Flow sensors
for gases and fluids
suitable for P650 / P655 / P655-LOG / P670 / P670-LOG / T955

m/s

Pa

Beschreibung Description	Einsatzbereich Working temperature	Messbereich Measuring range	L1 x Ø mm	
Hitzdrahtanemometer Thermal flow probe 	0°C ... +60 °C	0,1 ... 20 m/s	230 x 9	6050-1010
Micro Air  Flügelrad für Luft/Gase for gases	-10°C ... +80 °C	0,5 ... 20 m/s 0,7 ... 40 m/s	165 x 11 165 x 11	6050-1001 6050-1002
Micro Water für Flüssigkeiten for fluids	0°C ... +70 °C	0,04 ... 5 m/s	165 x 11	6050-1007
Mini Air  Flügelrad für Luft/Gase for gases	-10°C ... +80 °C	0,3 ... 20 m/s 0,5 ... 40 m/s	175 x 22 175 x 22	6050-1003 6050-1004
Mini Water für Flüssigkeiten for fluids	0°C ... +70 °C	0,02 ... 5 m/s	175 x 22	6050-1008
Macro Air  Flügelrad für Luft/Gase for gases	-10°C ... +80 °C	0,15 ... 20 m/s	225 x 80	6050-1005
Ersatzschnappköpfe Replacement turbine 	für Micro Air for Micro Air	0,5 ... 20 m/s 0,7 ... 40 m/s		6050-0056 6050-0057
	für Micro Water for Micro Water	0,04 ... 5 m/s		6050-0066
Ersatzschnappköpfe Replacement turbine 	für Mini Air for Mini Air	0,3 ... 20 m/s 0,5 ... 40 m/s		6050-0054 6050-0055
	für Mini Water for Mini Water	0,02 ... 5 m/s		6050-0067
Ersatzschnappköpfe Replacement turbine 	für Macro Air for Macro Air	0,15 ... 20 m/s		6050-0068
Teleskop-Schaftverlängerung Telescope extension	für Strömungsfühler bis 1000 mm for turbine sensor max. 1000 mm		300...1000 x 23	6050-0052
Differenzdrucksonde Differential pressure probe 	zum Messen von Differenzdrücken und Volumenströmen (mit Staurohr), inkl. Fühlerhalterung an P600-Serie to measure differential pressure and flow speeds (with pitot tube), incl. probe holder for P600-series	0°C ... +50 °C	0 ... 3500 Pa (±1%)	60 x 65 x 40 6060-1012

(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.

T4200 / DDM series

Einsatzprofil

Die T4200 und DDM Messgeräte wurden konzipiert für präzise Temperaturmessungen, wie sie im Laborbereich und in der Messmittelüberwachung im Rahmen der Qualitätssicherung gefordert werden.

Anwendungsbereiche

Die Umrechnung des Widerstandsmesswertes in einen Temperaturmesswert wird mit Hilfe fühlerspezifischer Kalibriertabellen im Messgerät durchgeführt. Diese Kalibrierdaten muß der Benutzer nicht nach jedem Fühlerwechsel neu über eine eingebaute Tastatur in das Messgerät eingeben. Da im Messgerät die Kalibrierdaten für mehrere Fühler gespeichert werden können, wird es in vielen Fällen ausreichen, dem Kanal, an dem ein neuer Fühler angeschlossen wurde, die entsprechenden Kalibrierdaten zuzuordnen. Falls die Kalibrierdaten eines neu angeschlossenen Fühlers noch nicht im Messgerät gespeichert sind, kann der Benutzer mit Hilfe einer im Lieferumfang enthaltenen Software die Kalibrierdaten einfach an einem PC erstellen.

Die komplette Erstellung und Verwaltung der Kalibriertabellen erfolgt am PC. Neue Kalibrierdaten können bei Bedarf mit dieser Software vom PC ins Messgerät geladen werden.

- als Primärstandard im Kalibrierlabor und Qualitätssicherung
- für Forschung
- Viskometrie

Application profile

The T4200 and DDM instruments are designed for precise temperature measurements as demanded in laboratory use and quality assurance (ISO 9000 etc.).

Areas of application

The conversion of the resistance measuring value into a temperature measuring value is realized by use of calibration tables in the measuring device depending on the different probe specifications. It is not necessary that the user enters the calibration data after each exchange of the probe using the keyboard built-in the measuring device. As the calibration data of several probes can be stored in the measuring device, in a lot of cases it will be sufficient to relate the corresponding calibration data to that channel to which a new probe has been connected. If the calibration data of a newly connected probe are not yet stored in the measuring device, the user can draw up the calibration data easily on a PC by use of the included software. The complete drawing up and maintenance of the calibration tables is done on the PC. If required new calibration data can be loaded from the PC into the instruments.

- for primary thermometer calibration and quality assurance
- for research
- viscometry

-200 °C...+962 °C

Pt10

Pt25

Pt100

Pt500

Pt1000

RS 232

0,02 mK ... 10 mK

 BACKLIGHT



T4200 mit 16 Kanälen
(siehe Zubehör)

T4200 with 16 channels
multiplexer (see accessories)



DDM 900 mit 8 Kanälen

DDM 900 with 8 channels



5020-0408

Technische Daten T4200 / DDM series

Für alle Geräte

Speicherkapazität:	128 KB (optional 512 KB)
Ausgänge:	RS232 Schnittstelle
Steckverbindung:	Lemo 1S, 4-polig
zul. Betriebstemp.:	0°C ... +40°C
Anzeige:	2-zeilige LCD (beleuchtet)
Gehäuse:	Metall
Spannungsversorgung:	Netzteil 230 VAC, 50 Hz ca. 15 VA5

Technical data T4200 / DDM series

For all instruments

Memory:	128 KB (optional 512 KB)
Output:	RS232-interface
Connector:	Lemo 1S, 4-pol
Working temp.:	0°C ... +40°C
Display:	2-line LCD (illuminated)
Housing:	metal
Power supply:	230 VAC, 50 Hz approx. 15 VA



T4200

T4200

Technische Daten T4200

Messkanal A/B:	Pt100 (optional Pt25)
Messbereiche:	
Pt100 (EN60751):	-200°C...+850°C
Pt100 (ITS-90):	-200°C...+962°C
Auflösung:	1 mK
Messunsicherheit:	
Pt100:	10 mK (5 mK -50°C...+250°C)
Abmessungen:	260 x 80 x 240 mm (L x B x H)
Gewicht:	2.500 g

5020-0408 T4200 Tischmessgerät
2-Kanal, Pt100, 4-Leiter, 1mK Auflösung

5020-0408-25 T4200-25 Tischmessgerät
2-Kanal, Pt25, 4-Leiter, 1mK Auflösung

Technical data T4200

Measuring channel A/B:	Pt100 (optional Pt25)
Measuring range:	
Pt100 (EN60751):	-200°C...+850°C
Pt100 (ITS-90):	-200°C...+962°C
Resolution:	1 mK
Measurement uncertainty:	
Pt100:	10 mK (5 mK -50°C...+250°C)
Dimensions:	260 x 80 x 240 mm (L x W x H)
Weight:	2,500 g

5020-0408 T4200 bench instrument,
2-channel, Pt100, 4-wire, 1mK resolution

5020-0408-25 ATP4200-25 bench instrument,
2-channel, Pt25, 4-wire, 1mK resolution

Zubehör und Fühler Seite 36.
Accessories and probes page 36.

DDM 900

Technische Daten DDM 900

Messkanal A/B:	Pt25 / Pt100 (optional Pt100 / Pt500 / Pt1000)
Messbereiche:	
Pt25:	-200°C...+962°C
Pt100 (EN60751):	-200°C...+850°C
Pt100 (ITS-90):	-200°C...+962°C
Auflösung:	1 mK (optional 0,1 mK)
Messunsicherheit:	
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)
Abmessungen:	300 x 160 x 300 mm (L x B x H)
Gewicht:	8.000 g

5020-0900 DDM 900 Tischmessgerät,
2-Kanal, Pt100 und Pt25, 4-Leiter,
1mK Auflösung

5020-0901 DDM 900-100/1000 Tischmessgerät,
2-Kanal, Pt100, Pt500 und Pt1000,
4-Leiter, 1mK Auflösung

5020-0902 DDM 900-8K Tischmessgerät,
8-Kanal, Pt100 und Pt25, 4-Leiter,
1mK Auflösung

5020-0903 DDM 900-100/1000-8K Tischmessgerät,
8-Kanal, Pt100, Pt500 und Pt1000,
4-Leiter, 1mK Auflösung

5020-0904 DDM 900-HR Tischmessgerät,
2-Kanal, Pt100 und Pt25, 4-Leiter,
0,1mK Auflösung

5020-0905 DDM 900-8K-HR Tischmessgerät,
8-Kanal, Pt100 und Pt25, 4-Leiter,
0,1mK Auflösung

Technical data DDM 900

Measuring channel A/B:	Pt25/Pt100 (optional Pt100 / Pt500 / Pt1000)
Measuring range:	
Pt25:	-200°C...+962°C
Pt100 (EN60751):	-200°C...+850°C
Pt100 (ITS-90):	-200°C...+962°C
Resolution:	1 mK (optional 0.1 mK)
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)
Dimensions:	300 x 160 x 300 mm (L x W x H)
Weight:	8,000 g

5020-0900 DDM 900 bench instrument,
2-channel, Pt100 and Pt25, 4-wire,
1mK resolution

5020-0901 DDM 900-100/1000 bench instrument,
2-channel, Pt100, Pt500 and Pt1000,
4-wire, 1mK resolution

5020-0902 DDM 900-8K bench instrument,
8-channel, Pt100 and Pt25, 4-wire,
1mK resolution

5020-0903 DDM900-100/1000-8K bench instrument,
8-channel, Pt100, Pt500 und Pt1000,
4-wire, 1mK resolution

5020-0904 DDM 900-HR bench instrument,
2-channel, Pt100 and Pt25, 4-wire,
0,1mK resolution

5020-0905 DDM 900-8K-HR bench instrument,
8-channel, Pt100 and Pt25, 4-wire,
0,1mK resolution

DDM 1000

DDM 1000

Technische Daten DDM 1000

Messkanal A/B:	Pt10 / Pt25 / Pt100
Messbereiche:	
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:	0,1 mK
Messunsicherheit:	
Pt10:	25 mK
Pt25:	10 mK (5 mK -50°C...+250°C)
Pt100:	10 mK (5 mK -50°C...+250°C)
Abmessungen:	300 x 160 x 300 mm (L x B x H)
Gewicht:	9,000 g

Technical data DDM 1000

Measuring channel A/B:	Pt10 / Pt25 / Pt100
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
Resolution:	0.1 mK
Measurement uncertainty:	
Pt10:	25 mK
Pt25:	10 mK (5 mK -50°C...+250°C)
Pt100:	10 mK (5 mK -50°C...+250°C)
Dimensions:	300 x 160 x 300 mm (L x W x H)
Weight:	9,000 g

5020-1000 DDM 1000 Tischmessgerät,
2-Kanal, Pt100, Pt10 und Pt25,
4-Leiter, 0,1mK Auflösung

5020-1000 DDM 1000 bench instrument,
2-channel, Pt100, Pt10 and Pt25,
4-wire, 0,1mK resolution



DDM 1000 mit 32 Kanälen
DDM 1000 with 32 channels



5020-1000

DDM 1000 HRL

DDM 1000 HRL

Technische Daten DDM 1000

Messkanal A/B:	Pt10 / Pt25 / Pt100
Messbereiche:	
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:	0,02 mK
Messunsicherheit:	
Pt10:	2,5 mK
Pt25:	1 mK (0,5 mK -100°C...+962°C)
Pt100:	0,3 mK (0,05 mK bei 0°C)
Abmessungen:	300 x 160 x 300 mm (L x B x H)
Gewicht:	9,000 g

Technical data DDM 1000

Measuring channel A/B:	Pt10 / Pt25 / Pt100
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
Resolution:	0.02 mK
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)
Dimensions:	300 x 160 x 300 mm (L x W x H)
Weight:	9,000 g

5020-1001 DDM 1000 HRL Tischmessgerät,
2-Kanal, Pt100, Pt10 und Pt25,
4-Leiter, 0,1mK Auflösung

5020-1001 DDM 1000 HRL bench instrument,
2-channel, Pt100, Pt10 and Pt25,
4-wire, 0,1mK resolution

Widerstands-Temperaturmessfühler



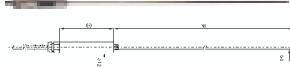
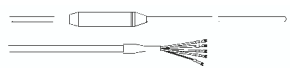

4-Leiter-Anschluss und Silikon-Kabel 1000 mm
passend für T4200 / DDM Serie

Resistance temperature probes

4-wire and silicone cable 1000 mm
suitable for T4200 / DDM series

Präzisionsfühler / High precision probes $\pm 0,01^\circ\text{C}$ ($-10^\circ\text{C} \dots +160^\circ\text{C}$):

Für die Messfühler werden die Koeffizienten an 3 Temperaturpunkten ermittelt.
3-point-calibration to calculate to standard coefficients to EN 60751.

Beschreibung Description	Messbereich Measuring range	L1 x Ø mm	t90	
 Pt100 EN 60571 WS 1.4571 Tauchfühler, ohne Handgriff, mineralisiert Immersion probe, without handle, mineral insulated	-200 °C ... +450 °C	300 x 3,0	8	6000-2074
 Pt100 EN 60571 WS 1.4571 Tauchfühler, ohne Handgriff, mineralisiert Immersion probe, without handle, mineral insulated	-200 °C ... +450 °C	300 x 6,0	12	6000-2084
 Pt100 EN 60571 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
Scan 4000/8	Externer Messstellenumschalter für T4200, 8 Kanäle External 8-channel Multiplexer for T4200			5020-0417
Scan 4000/16	Externer Messstellenumschalter für T4200, 16 Kanäle External 16-channel Multiplexer for T4200			5020-0418
Scan 4001/8	Externer Messstellenumschalter für DDM, 8 Kanäle External 8-channel Multiplexer for DDM			5020-0421
Scan 4001/16	Externer Messstellenumschalter für DDM, 16 Kanäle External 16-channel Multiplexer for DDM			5020-0422
Scan 4001/32	Externer Messstellenumschalter für DDM, 32 Kanäle External 32-channel Multiplexer for DDM			5020-0424
	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
 Pt25 Alpha 0,003926 $\Omega/^\circ\text{C}$ Standard Widerstandsthermometer, Edelstahl-Aussenmantel / Quarzglas-Innenmantel, Nylonhandgriff und 2000 mm PTFE-Kabel mit offenen Enden 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
 Fühlerstecker Lemo GS1 Probe connector Lemo GS1				5920-0090

CBB 171 / CBB 172

-20 °C...+200 °C

CAL

Einsatzprofil

Ideal für Ihre Qualitätssicherung und Fertigung. Universell einsetzbarer, portabler Temperaturkalibrator für alle Temperaturfühler (Widerstandsthermometer, Thermoelemente, NTC...) und Pyrometer aller Art.

Anwendungsbereiche

- Überprüfung von Temperaturmessgeräten mit Messfühlern
- Überprüfung von berührungslosen Temperaturmessgeräten (Pyrometern)
- Bestens geeignet für Vergleichskalibrierung durch gleichzeitiges Verwenden von Referenz- und Prüftemperaturmessgeräten
- Portabel: Durch die geringe Baugröße und das geringe Gewicht (2600 g) besonders geeignet für Vorortkalibrierungen

Produktmerkmale

- 7 Bohrungen: 3 x 3,5 mm, 2 x 5,5 mm, 1 x 8,5 mm u. 1 x 2,0 mm
- 30 mm Schwarzstrahler für Pyrometer aller Art
- Hohe Genauigkeit / Loch zu Loch-Stabilität besser 0,1°C
- Emissionsgrad >0,95
- Großer Messbereich +30°C ... +200°C (CBB171) und ca. -20°C ... +75°C (CBB172)
- Sehr einfache Bedienung
- 230 VAC Netzanschluss

Application profile

Ideal for your quality assurance and production. Universally applicable and portable Blockcalibrator for all kinds of probes (resistance, thermocouple, NTC...) and pyrometer.

Areas of application

- Verification of instruments with measuring probes
- Verification of non contact infrared thermometer
- Optimally for comparison measurements by simultaneous using a reference- and a test-thermometer
- Portable: Its small size and the light weight make the calibrator ideal for using with local calibrations

Product features

- Probe access at rear: 3 x 3.5 mm, 2 x 5.5 mm, 1 x 8.5 mm and 1 x 2.0 mm
- 30 mm black body
- High precision / <0.1°C from hole to hole
- Emissivity > 0.95
- Wide measuring range +30°C ... +200°C (CBB171) and appr. -20°C ... +75°C (CBB172)
- Easy handling
- 230 VAC power supply



CBB171 mit Referenzmessgerät P655 (siehe Set CAL 1+2)

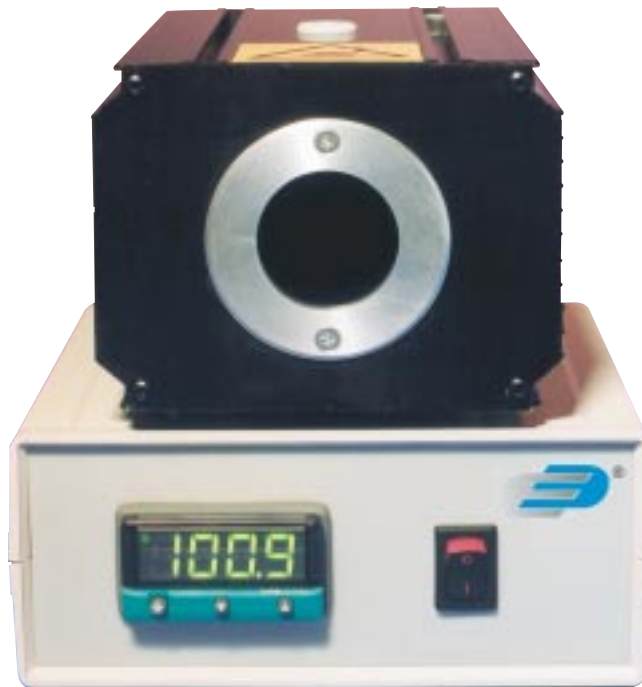
CBB171 with reference instrument P655 (see Set CAL 1+2)



Kalibrierung von untergeordneten Prüfmitteln
Calibration of subordinate measuring instruments

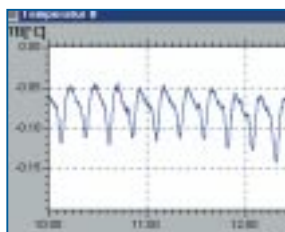


Überprüfung eines Infrarotmessgerätes
Verification of an infrared thermometer



5030-0025

5030-0026



Sehr gute Temperaturstabilität ($\pm 0,05^\circ\text{C}$ - aufgenommen mit einem P655 in Verbindung mit DE-Graph)

Stability of CBB172 ($\pm 0,05^\circ\text{C}$ data recording by P655 with Windows DE-Graph)



Kalibrierung von Tauchfühlern
Calibration of immersion probes



CBB 171

Technische Daten

Kalibrierbereich:	+30°C ... +200°C
Auflösung:	0,1 °C
Emissionsgrad:	>0,95
Genauigkeit mit Referenzthermo:	±0,1°C
zul. Betriebstemp.:	0°C ... +40°C
Anzeige:	LED
Spannungsversorgung:	230 VAC
Abmessungen:	168 x 155 x 158 mm (L x B x H)
Gewicht:	2.600 g

5030-0025	CBB 171 (+30°C ... +200°C) Blockkalibrator und Schwarzstrahler
------------------	---

Technical data

Calibration range:	+30°C ... +200°C
Resolution:	0,1 °C
Emissivity:	>0.95
Accuracy with precision therm.:	±0.1°C
Working temperature:	0°C ... +40°C
Display:	LED
Power supply:	230 VAC
Dimensions:	168 x 155 x 158 mm (L x W x H)
Weight:	2,600 g

5030-0025	CBB 171 (+30°C ... +200°C) Dry block and blackbody
------------------	---

CBB

CBB 172

Technische Daten

Kalibrierbereich:	40°C unter Umgebungs- temperatur ...+70°C
Auflösung:	0,1 °C
Emissionsgrad:	>0,95
Genauigkeit mit Referenzthermo:	±0,1°C
zul. Betriebstemp.:	0°C ... +40°C
Anzeige:	LED
Spannungsversorgung:	230 VAC
Abmessungen:	180 x 205 x 160 mm (L x B x H)
Gewicht:	5.000 g

5030-0026	CBB 172 (+20°C ... +70°C) Blockkalibrator und Schwarzstrahler
------------------	--

Technical data

Calibration range:	40°C below ambient temperature...+70°C
Resolution:	0,1 °C
Emissivity:	>0.95
Accuracy with precision therm.:	±0.1°C
Working temperature:	0°C ... +40°C
Display:	LED
Power supply:	230 VAC
Dimensions:	180 x 205 x 160 mm (L x W x H)
Weight:	5,000 g

5030-0026	CBB 172 (+20°C ... +70°C) Dry block and blackbody
------------------	--

Kalibrier-Set CAL1 / Calibration-Set CAL1

besteht aus:

1 x 5030-0025	Kalibrator CBB171
1 x 5000-0650	Messgerät P650
1 x 6000-1018	Tauchfühler
1 x 5600-0006	3-Punkte Kalibrierzertifikat bei 50°C, 100°C und 150°C

5000-C650	Kalibrier-Set CAL1
------------------	--------------------

consist of:

1 x 5030-0025	Calibrator CBB171
1 x 5000-0650	Instrument P650
1 x 6000-1018	Immersion probe
1 x 5600-0006	3-point testing certificate at 50°C, 100°C and 150°C

5000-C650	Calibration-Set CAL1
------------------	----------------------

CAL-Set

Kalibrier-Set CAL2 / Calibration-Set CAL2

besteht aus:

1 x 5030-0026	Kalibrator CBB172
1 x 5000-0650	Messgerät P650
1 x 6000-1018	Tauchfühler
1 x 5600-0006	3-Punkte Kalibrierzertifikat bei 0°C, 25°C und 50°C

5000-C651	Kalibrier-Set CAL2
------------------	--------------------

consist of:

1 x 5030-0026	Calibrator CBB172
1 x 5000-0650	Instrument P650
1 x 6000-1018	Immersion probe
1 x 5600-0006	3-point testing certificate at 0°C, 25°C and 50°C

5000-C651	Calibration-Set CAL2
------------------	----------------------

Infrarot Thermometer / Infrared thermometers

IR

-50 °C...+1000 °C

Einsatzprofil

Mit Infrarot-Handthermometern können Sie einfach und schnell Temperaturen messen, ohne das Messobjekt zu berühren. Die Geräte sind sehr einfach zu bedienen. Besonders vorteilhaft sind die kurze Messzeit (0,5 Sekunden) und das bequeme Messen aus der Entfernung. So lassen sich auch schlecht zugängliche oder z. B. unter Hochspannung stehende Objekte erfassen.

Anwendungsbereiche

Lebensmittel / Haushalt / Hobby

- Weintemperatur, Babynahrung
- Wasser- bzw. Badetemperatur (Pool)
- Schnelle Prüfung der Raumtemperatur
- Bodentemperatur (Garten / Auto)
- Speisetemperatur (bei der Ausgabe / HACCP)

Heizung / Klima

- Überprüfung von Thermostaten oder Kompressorleitungen
- Auffinden von Lecks
- Kontrolle von Luftauslässen
- Bewertung von Dampfverteilern
- Temperatureaufzeichnungen

Elektrik / Elektrotechnik

- Prüfung elektrischer Bauteile (z. B. Transformatoren)
- Wartung elektrischer Anlagen
- Auffinden von Wärmequellen (z. B. schadhafte Bauteile)
- Lokalisieren von Kurzschlüssen

Fahrzeugdiagnose / Automotiv

- Temperaturkontrolle der Komponenten im Motorraum
- Lokalisieren von Motorstörungen
- Kühlanlage überprüfen
- Innenraum-Klima prüfen (z. B. Temperaturmessung an Luft-einlässen der Klimaanlage)
- Temperaturprüfung an Reifen und Bremsen

Application profile

Non contact thermometers use infrared technology to measure the surface temperature of materials close up or from a distance. You simply aim, pull the trigger, and read the temperature (response time appr. 0.5 second). Due to the fact you are not touching the surface you are able to measure safely hot, hazardous, or hard-to-reach materials without contaminating or damaging the material's surface.

Areas of application

Food / household / hobby

- Measuring wine temperature, baby food
- Measuring bath water (e.g. pool)
- Quick check of room temperature
- Measuring floor surface temperature (e.g. garden)
- Food temperature (HACCP, restaurants)

Heating / air conditioning

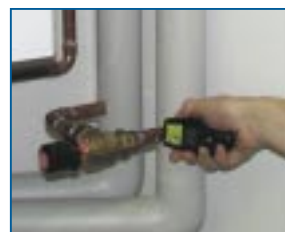
- Checking of thermostats or compressor coil
- Locating leaks
- Checking air outlets
- Evaluation of steam manifold
- Recording of temperature courses

Electrical / electronic technology

- Checking electrical components (e.g. transformers)
- Maintenance of electrical installations
- Locating hot spots and short circuits
- Trouble shooting on pcbs

Vehicle diagnosis / Automotive

- Temperature control of engine components
- Locating engine problems
- Checking air conditioning (e.g. temperature measurement at the air ducts)
- Inspection of cooling systems (e.g. measuring the radiator)
- Temperature measurements of tyres and brakes



MiniFlash / MiniFlash II

Produktmerkmale

- Zum berührungslosen Messen der Oberflächentemperatur
- Einfach zu bedienen
- Anzeige der aktuellen und der maximalen Temperatur während der Messung
- MAX-MIN-HOLD-LOCK-Funktion
- °C/°F-umschaltbar
- 2-zeilig (Max-Anzeige) nur MiniFlash II
- Stoppuhr nur MiniFlash II

Product features

- For contact-free measuring of surface temperature
- Easy to use
- Display of current, highest or lowest temperature during the measurement
- MAX-MIN-HOLD-LOCK-function
- °C/°F-switchable
- 2-line LCD (for Max) only MiniFlash II
- Stop watch only MiniFlash II



5020-0414



5020-0412

Technische Daten

Sensor:	Infrarot
Messbereich:	-33°C ... +220°C
Auflösung:	0,1 °C
Genauigkeit:	±1,5°C (0°C ... 50°C) sonst ±2°C oder 2%
Reproduzierbarkeit:	±1,0°C oder 1%
Ansprechzeit:	ca. 0,5 Sekunden
Spektrale	
Empfindlichkeit:	6...14 µm
Arbeitstemperatur:	0°C ... +50°C
Lagertemperatur:	-20°C ... +50°C
Emissionsgrad:	fest 0,95
Optische Auflösung:	1,3 : 1
Spannungsversorgung:	1x CR 2032
Gehäuse:	Kunststoff, weiß
Abmessungen:	68 x 37 x 18 mm (MiniFlash I) 75,4 x 48,5 x 24,5 mm (MiniFlash II)
Gewicht:	25 g (MiniFlash I) 34 g (MiniFlash II)

5020-0414	MiniFlash I Infrarot-Messgerät
5020-0412	MiniFlash II Infrarot-Messgerät

Technical data

Sensor:	Infrared
Measuring range:	-33°C ... +220°C
Resolution:	0.1 °C
Accuracy:	±1.5°C (0°C ... 50°C) remaining range ± 2°C or 2%
Repeatability :	±1.0°C or 1%
Response time:	approx. 0.5 seconds
Spectral response:	6...14 µm
Work temperature:	0°C ... +50°C
Storage temperature:	-20°C ... +50°C
Emissivity:	fixed 0.95
Optical resolution:	1.3 : 1
Power supply:	1x CR 2032
Housing:	plastic, white
Dimensions:	68 x 37 x 18 mm (MiniFlash I) 75.4 x 48.5 x 24.5 mm (MiniFlash II)
Weight:	25 g (MiniFlash I) 34 g (MiniFlash II)

5020-0414	MiniFlash I Infrared measuring instrument
5020-0412	MiniFlash II Infrared measuring instrument

IR

-33 °C...+220 °C

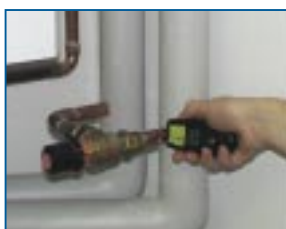
MAX-MIN-HOLD

LOCK

Flash III

Produktmerkmale

- Zum berührungslosen Messen der Oberflächentemperatur
- Ideal für den Heimwerker
- Besonders robustes Gehäuse
- Einfach zu bedienen
- Mit Laservisier
- MAX-MIN-HOLD-LOCK-Funktion
- °C/°F-umschaltbar



Product features

- For contact-free measuring of surface temperature
- Ideal for DIY
- Very robust housing
- Easy to use
- With laser sighting
- MAX-MIN-HOLD-LOCK-function
- °C/°F-switchable



IR

-33 °C...+250 °C

E 0,01...1,00

MAX-MIN-HOLD

LOCK

 LASER

Technische Daten

Sensor:	Infrarot
Messbereich:	-33°C ... +220°C
Auflösung:	0,1 °C
Genauigkeit:	±2°C oder 2%, der jeweils größere Wert gilt
Reproduzierbarkeit:	±1,0°C oder 1%
Ansprechzeit:	ca. 0,5 Sekunden
Spektrale Empfindlichkeit:	6...14 µm
Arbeitstemperatur:	0°C ... +50°C
Lagertemperatur:	-20°C ... +50°C
Laser:	Klasse 2
Emissionsgrad:	0,01...1,00
Optische Auflösung:	6 : 1
Spannungsversorgung:	2x CR 2032
Gehäuse:	Kunststoff, schwarz
Abmessungen:	22,5 x 60 x 104 mm (L x B x H)
Gewicht:	110 g

5020-0556

Flash III
Infrarot-Messgerät

Technical data

Sensor:	Infrared
Measuring range:	-33°C ... +220°C
Resolution:	0.1 °C
Accuracy:	±2°C or 2%, whichever is greater
Repeatability:	±1.0°C or 1%
Response time:	approx. 0.5 seconds
Spectral response:	6...14 µm
Work temperature:	0°C ... +50°C
Storage temperature:	-20°C ... +50°C
Laser:	Class 2
Emissivity:	0,01...1,00
Optical resolution:	6 : 1
Power supply:	2x CR 2032
Housing:	plastic, black
Dimensions:	22.5 x 60 x 104 mm (L x W x H)
Weight:	110 g

5020-0556

Flash III
Infrared measuring instrument

Zwei in Einem - Einstich-Infrarot-Thermometer Two in One - Infrared-probe thermometer

DualTEMP Pro

Produktmerkmale

- Temperaturmessung wahlweise berührungslos mit Infrarot oder mit Einstechfühler
- Anzeige der aktuellen Temperatur, Höchst- oder Tiefsttemperatur während der Messung
- HACCP-LED informiert bei Grenzwertüberschreitung
- Wasserdicht IP 65
- MAX-MIN-HOLD-LOCK-Funktion
- °C/°F-umschaltbar
- LED-Messfleckanzeige
- Inkl. Befestigungsklip, Tasche und Kalibrierschein



Technische Daten

Sensor:	Infrarot / Fühler
Messbereich:	-33°C ... +220°C (Infrarot) -55°C ... +220°C (Einstechfühler)
Auflösung:	0,2 °C
Genauigkeit: (Infrarot)	-33°C ... 0°C ±1,0°C±0,1/1°C 0°C ... +65°C ±1,0°C +65°C ... +200°C ±1,5%
Genauigkeit: (Einstechfühler)	-55°C... -5°C ±1,0°C -5°C ... +65°C ±0,5°C +65°C ... +220°C ±1%
Reproduzierbarkeit:	±1,0°C oder 1%
Ansprechzeit:	ca. 0,5 Sekunden
Spektrale Empfindlichkeit:	6...14 µm
Arbeitstemperatur:	0°C ... +50°C
Lagertemperatur:	-20°C ... +50°C
Emissionsgrad:	0,01 ... 1,00
Optische Auflösung:	3 : 1
Spannungsversorgung:	2 x 1,5 V AAA
Gehäuse:	Kunststoff, weiß
Abmessungen:	22 x 38 x 160 mm (L x B x H)
Gewicht:	380 g

5020-0413 DualTEMP Pro
Einstich-Infrarot-Thermometer

Product features

- Temperature measurement optional contact-free with infrared or with probe
- Display of current, highest or lowest temperature during the measurement
- HACCP-LED indicates HI/LO-Level for food
- Waterproof IP 65
- MAX-MIN-HOLD-LOCK-function
- °C/°F-switchable
- LED spot size indicator
- Clip for fixing, bag and calibration certificate included



Technical data

Sensor:	Infrared / probe
Measuring range:	-33°C ... +220°C (infrared) -55°C ... +220°C (insertion probe)
Resolution:	0.2 °C
Accuracy: (infrared)	-33°C ... 0°C ±1.0°C±0.1/1°C 0°C ... +65°C ±1.0°C +65°C ... +200°C ±1.5%
Accuracy: (insertion probe)	-55°C... -5°C ±1.0°C -5°C ... +65°C ±0.5°C +65°C ... +220°C ±1%
Repeatability :	±1.0°C or 1%
Response time:	approx. 0.5 seconds
Spectral response:	6...14 µm
Work temperature:	0°C ... +50°C
Storage temperature:	-20°C ... +50°C
Emissivity :	0.01 ... 1.00
Optical resolution:	3 : 1
Power supply:	2 x 1,5 V AAA
Housing:	plastic, white
Dimensions:	22 x 38 x 160 mm (L x W x H)
Weight:	380 g

5020-0413 DualTEMP Pro
Infrared-probe thermometer

IR

-55 °C...+220 °C

E 0,01...1,00

IP 65

MAX-MIN-HOLD

LOCK

ScanTemp 410

Einsatzprofil

Durch das Pistolendesign ist die Bedienung supereinfach: Zielen, Knopf drücken und den Messwert vom großen, beleuchteten Display ablesen.

Der Laser zeigt den Mittelpunkt des Messflecks an. Durch die hervorragende optische Auflösung (11 : 1) lassen sich auch relativ kleine Objekte aus der Entfernung messen.

Produktmerkmale

- Zum berührungslosen Messen der Oberflächentemperatur
- Mit Laservisier
- MAX-HOLD-Funktion
- 2-zeilig (Max-Anzeige)
- Hintergrundbeleuchtung
- °C/°F-umschaltbar
- Inkl. Gürteltasche



Application profile

Very simple use due to the gun design:

Aim, shoot and read the measuring value from the large, backlit display. The laser sighting will pinpoint the center of the measuring spot. The excellent optic (11:1) lets you to measure small objects from a far distance.

Product features

- For contact-free measuring of surface temperature
- With laser sighting
- MAX-HOLD-function
- 2-line LCD (for Max)
- Backlight
- °C/°F-switchable
- Belt bag included



5020-0503

Technische Daten

Sensor:	Infrarot
Messbereich:	-33°C ... +500°C
Auflösung:	0,1 °C
Genauigkeit:	±2°C oder 2%, der jeweils größere Wert gilt
Reproduzierbarkeit:	±1,0°C oder 1%
Ansprechzeit:	ca. 1 Sekunden
Spektrale	
Empfindlichkeit:	6...14 µm
Arbeitstemperatur:	0°C ... +50°C
Lagertemperatur:	-20°C ... +50°C
Laser:	Klasse 2
Emissionsgrad:	fest 0,95
Optische Auflösung:	11 : 1
Spannungsversorgung:	2x 1,5V AAA
Gehäuse:	Kunststoff, lichtgrau
Abmessungen:	175 x 39 x 79 mm (L x B x H)
Gewicht:	300 g

5020-0503 ScanTemp 410
Infrarot-Messgerät

Technical data

Sensor:	Infrared
Measuring range:	-33°C ... +500°C
Resolution:	0.1 °C
Accuracy:	±2°C or 2%, whichever is greater
Repeatability:	±1.0°C or 1%
Response time:	approx. 1 second
Spectral response:	6...14 µm
Work temperature:	0°C ... +50°C
Storage temperatur:	-20°C ... +50°C
Laser:	Class 2
Emissivity:	fixed 0.95
Optical resolution:	11 : 1
Power supply:	2x 1.5V AAA
Housing:	plastic, light grey
Dimensions:	175 x 39 x 79 mm (L x W x H)
Weight:	300 g

5020-0503 ScanTemp 410
Infrared measuring instrument

IR

-33 °C...+500 °C

E 0,95

MAX-HOLD

LASER

BACKLIGHT

ScanTemp 440

Einsatzprofil

Der Einstieg in die Profiklasse. Das Instrument ist trotz der vielen Funktionen leicht zu bedienen. Neben den Funktionen des ScanTemp 410 besteht die Möglichkeit einen separaten Thermoelementfühler anzuschließen. Durch den einstellbaren Emissionsgrad sind besonders präzise Messungen möglich. Der akustische Grenzwertalarm hilft bei Temperaturüberprüfungen in der Wartung und Diagnostik.

Produktmerkmale

- Zum berührungslosen Messen der Oberflächentemperatur
- Mit Laservisier
- MAX-MIN-HOLD-LOCK-DIF-AVG-Funktion
- Hi-Lo-Alarm
- Einstellbarer Emissionsgrad
- Hintergrundbeleuchtung
- °C/°F-umschaltbar
- Inkl. Gürteltasche



Application profile

The access into professional measurements. In spite of the multi-function capability, the instrument still remains user-friendly. In addition to the functionality of the ScanTemp 410, you are able to connect all types of type K thermocouple probes (core temperature measurements). The adjustable emissivity assures accurate measurements. For maintenance application the acoustic and optic Hi-Lo-alarm is a very useful feature.

Product features

- For contact-free measuring of surface temperature
- With laser sighting
- MAX-MIN-HOLD-LOCK-DIF-AVG-function
- Hi-Lo-Alarm
- Adjustable emissivity
- Backlight
- °C/°F-switchable
- Belt bag included



5020-0504

Passende Fühler auf Seite 14.
Suitable probes on page 14.

Technische Daten

Sensor:	Infrarot / Thermoelement
Messbereich:	-33°C ... +500°C (Infrarot) -64°C ... +1370°C (Thermoelement)
Auflösung:	0,1 °C
Genauigkeit:	±2°C oder 2%, der jeweils größere Wert gilt (Infrarot) ±1°C oder 1% (Thermoelement)
Reproduzierbarkeit:	±1,0°C oder 1%
Ansprechzeit:	ca. 1 Sekunden
Spektrale Empfindlichkeit:	6...14 µm
Arbeitstemperatur:	0°C ... +50°C
Lagertemperatur:	-20°C ... +50°C
Laser:	Klasse 2
Emissionsgrad:	0,01 ... 1,00
Optische Auflösung:	11 : 1
Spannungsversorgung:	2x 1,5V AAA
Gehäuse:	Kunststoff, anthrazit
Abmessungen:	175 x 39 x 79 mm (L x B x H)
Gewicht:	300 g

5020-0504 ScanTemp 440
Infrarot-Messgerät

Technical data

Sensor:	Infrared / thermocouple
Measuring range:	-33°C ... +500°C (infrared) -64°C ... +1370°C (thermocouple)
Resolution:	0.1 °C
Accuracy:	±2°C or 2%, whichever is greater (infrared) ±1°C or 1% (thermocouple)
Repeatability:	±1.0°C or 1%
Response time:	approx. 1 second
Spectral response:	6...14 µm
Work temperature:	0°C ... +50°C
Storage temperatur:	-20°C ... +50°C
Laser:	Class 2
Emissivity:	0.01 ... 1.00
Optical resolution:	11 : 1
Power supply:	2x 1.5V AAA
Housing:	plastic, anthracite
Dimensions:	175 x 39 x 79 mm (L x W x H)
Weight:	300 g

5020-0504 ScanTemp 440
Infrared measuring instrument

IR

-33 °C...+500 °C

-64 °C...+1370 °C

Typ K

E 0,01...1,00

MAX-MIN-HOLD

LOCK

DIF-AVG

Hi-Lo Alarm

LASER

BACKLIGHT

ScanTemp 488

Einsatzprofil

Durch den hohen Temperaturbereich (-50°C ... 1000°C) ist das robuste Messgerät besonders universell einsetzbar. Die vergütete Glasoptik (50:1) ermöglicht besonders kleine Objekte aus der Entfernung zu messen: Bei 30 cm Entfernung ist der Messfleck nur 6 mm.

Produktmerkmale

- Zum berührungslosen Messen der Oberflächentemperatur
- Höchste Genauigkeit durch spezielle Präzisionsglaslinse
- Mit Laservisier
- MAX-MIN-HOLD-LOCK-DIF-AVG-Funktion
- Optischer und akustischer Alarm bei Unter- / Überschreiten von frei einstellbaren Temperaturwerten
- Einstellbarer Emissionsgrad
- Hintergrundbeleuchtung
- °C/°F-umschaltbar
- Inkl. Koffer



Application profile

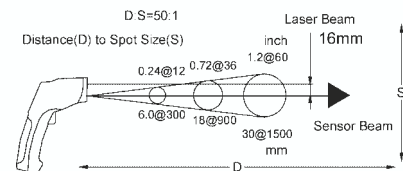
Due to the wide temperature range (-50°C ... 1000°C) this sturdy instrument can be applied at universal purposes. The special glass lens (50:1) allows you to measure small objects from a far distance: at a distance of 30 cm the spot size has a diameter of 6 mm.

Product features

- For contact-free measuring of surface temperature
- Highest precision due to special glass lens
- With laser sighting
- MAX-MIN-HOLD-LOCK-DIF-AVG-function
- Visual and acoustic alarm at freely adjustable temperature values (upper / lower limit)
- Adjustable emissivity
- Backlight
- °C/°F-switchable
- Case included



5020-0488



Technische Daten

Sensor:	Infrarot
Messbereich:	-50°C ... +1000°C
Auflösung:	0,1 °C
Genauigkeit:	±2°C oder 2%, der jeweils größere Wert gilt
Reproduzierbarkeit:	±1,0°C oder 1%
Ansprechzeit:	ca. 1 Sekunde
Spektrale	
Empfindlichkeit:	6...14 µm
Arbeitstemperatur:	0°C ... +50°C
Lagertemperatur:	-20°C ... +50°C
Laser:	Klasse 2
Emissionsgrad:	0,01 ... 1,00
Optische Auflösung:	50 : 1
Spannungsversorgung:	1x 9V Blockbatterie
Gehäuse:	Kunststoff, gelb
Abmessungen:	230 x 100 x 56 mm (L x B x H)
Gewicht:	1.150 g

5020-0488 ScanTemp 488
Infrarot-Messgerät

Technical data

Sensor:	Infrared
Measuring range:	-50°C ... +1000°C
Resolution:	0.1 °C
Accuracy:	±2°C or 2%, whichever is greater
Repeatability:	±1.0°C or 1%
Response time:	approx. 1 second
Spectral response:	6...14 µm
Work temperature:	0°C ... +50°C
Storage temperatur:	-20°C ... +50°C
Laser:	Class 2
Emissivity:	0.01 ... 1.00
Optical resolution:	50 : 1
Power supply:	1x 9V battery
Housing:	plastic, yellow
Dimensions:	230 x 100 x 56 mm (L x W x H)
Weight:	1,150 g

5020-0488 ScanTemp 488
Infrared measuring instrument

IR

-50 °C...+1000 °C

E 0,01...1,00

MAX-MIN-HOLD

LOCK

DIF-AVG

Hi-Lo Alarm

LASER

BACKLIGHT

ProScan 510

Einsatzprofil

Höchste Präzision und ergonomisches Design zeichnen dieses Instrument aus.

Durch den Einsatz einer speziellen Präzisionsglaslinse beträgt der Messfleck die ersten 14 cm konstant 1,3 cm. Die Genauigkeit von $\pm 1,0^\circ\text{C}$ ist in dieser Preisklasse ungewöhnlich.

Produktmerkmale

- Zum berührungslosen Messen der Oberflächentemperatur
- Höchste Genauigkeit durch spezielle Präzisionsglaslinse
- Mit Laservisier
- MAX-MIN-HOLD-LOCK-DIF-AVG-Funktion
- Alarm bei Unter- / Überschreiten von frei einstellbaren Temperaturwerten
- Einstellbarer Emissionsgrad
- $^\circ\text{C}/^\circ\text{F}$ -umschaltbar
- Inkl. Gürteltasche



Application profile

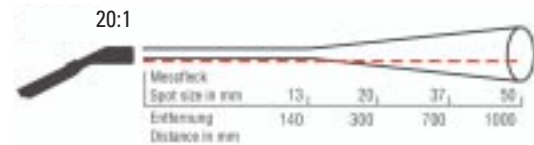
High precision and an ergonomic design characterise the instrument. Due to the special glass lens, the measuring beam of the instrument has a diameter of 13 mm at any distance within 140 mm. High accuracy of $\pm 1^\circ\text{C}$ at a reasonable price.

Product features

- For contact-free measuring of surface temperature
- Highest precision due to special glass lens
- With laser sighting
- MAX-MIN-HOLD-LOCK-DIF-AVG-function
- Alarm at freely adjustable temperature values (upper / lower limit)
- Adjustable emissivity
- $^\circ\text{C}/^\circ\text{F}$ -switchable
- Belt bag included



5020-0510



Technische Daten

Sensor:	Infrarot
Messbereich:	-32°C ... +530°C
Auflösung:	0,1 °C
Genauigkeit:	$\pm 1^\circ\text{C}$ oder 1%, der jeweils größere Wert gilt
Reproduzierbarkeit:	$\pm 0,7^\circ\text{C}$ oder 0,5%
Ansprechzeit:	ca. 0,3 Sekunden
Spektrale Empfindlichkeit:	6...14 μm
Arbeitstemperatur:	0°C ... +50°C
Lagertemperatur:	-20°C ... +50°C
Laser:	Klasse 2
Emissionsgrad:	0,001 ... 1,500
Optische Auflösung:	20 : 1
Spannungsversorgung:	1x 9V Blockbatterie
Gehäuse:	Kunststoff, schwarz
Abmessungen:	190 x 38 x 45 mm (L x B x H)
Gewicht:	480 g

5020-0510 ProScan 510
Infrarot-Messgerät

Technical data

Sensor:	Infrared
Measuring range:	-32°C ... +530°C
Resolution:	0.1 °C
Accuracy:	$\pm 1^\circ\text{C}$ or 1%, whichever is greater
Repeatability:	$\pm 0.7^\circ\text{C}$ or 0.5%
Response time:	approx. 0.3 seconds
Spectral response:	6...14 μm
Work temperature:	0°C ... +50°C
Storage temperatur:	-20°C ... +50°C
Laser:	Class 2
Emissivity:	0.001 ... 1.500
Optical resolution:	20 : 1
Power supply:	1x 9V battery
Housing:	plastic, black
Dimensions:	190 x 38 x 45 mm (L x W x H)
Weight:	480 g

5020-0510 ProScan 510
Infrared measuring instrument

IR

-32 °C...+530 °C

E 0,001...1,500

MAX-MIN-HOLD

LOCK

DIF-AVG

Hi-Lo Alarm

LASER

BACKLIGHT

ProScan 520

Einsatzprofil

Das ProScan 520 verfügt gegenüber dem ProScan 510 über einen erweiterten Temperaturbereich (-32°C ... 760°C), eine verbesserte Optik (40:1), sowie eine Anschlussbuchse für Thermoelementfühler (Typ K). Ein Typ-K-Fühler gehört zum Lieferumfang. Außerdem verfügt das Gerät über eine USB-Schnittstelle. Eine spezielle Windows Software und das nötige Anschlusskabel gehören ebenso zur Basisausstattung.

Produktmerkmale

- Zum berührungslosen Messen der Oberflächentemperatur
- Höchste Genauigkeit durch spezielle Präzisionsglaslinse
- Mit Laservisier
- USB-Schnittstelle zur Online-Messung und 20 Messwertespeicher
- MAX-MIN-HOLD-LOCK-DIF-AVG-Funktion
- Optischer und akustischer Alarm bei Unter- / Überschreiten von frei einstellbaren Temperaturwerten
- Einstellbarer Emissionsgrad
- Hintergrundbeleuchtung
- °C/°F-umschaltbar
- Inkl. Windows Software, Thermoelementfühler Typ K

Application profile

The Proscan 520 contains all functions of Proscan 510 and has an extended measuring range (-32°C ... 760°C) and even better optic (40:1), as well as a thermocouple probe (type K) and a USB-port with windows software as standard included.

Product features

- For contact-free measuring of surface temperature
- Highest precision due to special glass lens
- With laser sighting
- USB-port for online measuring and 20 measured data storage
- MAX-MIN-HOLD-LOCK-DIF-AVG-function
- Visual and acoustic alarm at freely adjustable temperature values (upper/lower limit)
- Adjustable emissivity
- Backlight
- °C/°F-switchable
- Windows Software, thermocouple sensor type K included

Passende Fühler auf Seite 14.

Suitable probes on page 14.



Technische Daten

Sensor:	Infrarot / Thermoelement
Messbereich:	-32°C ... +760°C (Infrarot) -64°C ... +1370°C (Thermoelement)
Auflösung:	0,1 °C
Genauigkeit:	±1°C oder 1%, der jeweils größere Wert gilt
Reproduzierbarkeit:	±0,7°C oder 0,5%
Ansprechzeit:	ca. 0,3 Sekunden
Spektrale	
Empfindlichkeit:	6...14 µm
Arbeitstemperatur:	0°C ... +50°C
Lagertemperatur:	-20°C ... +50°C
Laser:	Klasse 2
Emissionsgrad:	0,001 ... 1,500
Optische Auflösung:	40 : 1
Spannungsversorgung:	1x 9V Blockbatterie
Gehäuse:	Kunststoff, schwarz
Abmessungen:	175 x 39 x 79 mm (L x B x H)
Gewicht:	550 g

5020-0520 ProScan 520
Infrarot-Messgerät

Technical data

Sensor:	Infrared / thermocouple
Measuring range:	-32°C ... +760°C (infrared) -64°C ... +1370°C (thermocouple)
Resolution:	0.1 °C
Accuracy:	±1°C or 1%, whichever is greater
Repeatability:	±0.7°C or 0.5%
Response time:	approx. 0.3 seconds
Spectral response:	6...14 µm
Work temperature:	0°C ... +50°C
Storage temperature:	-20°C ... +50°C
Laser:	Class 2
Emissivity:	0.001 ... 1.500
Optical resolution:	40 : 1
Power supply:	1x 9V battery
Housing:	plastic, black
Dimensions:	175 x 39 x 79 mm (L x W x H)
Weight:	550 g

5020-0520 ProScan 520
Infrared measuring instrument

IR

-32 °C...+760 °C

-64 °C...+1370 °C

E 0,001...1,500

Typ K

MAX-MIN-HOLD

LOCK

DIF-AVG

Hi-Lo Alarm

LASER

BACKLIGHT

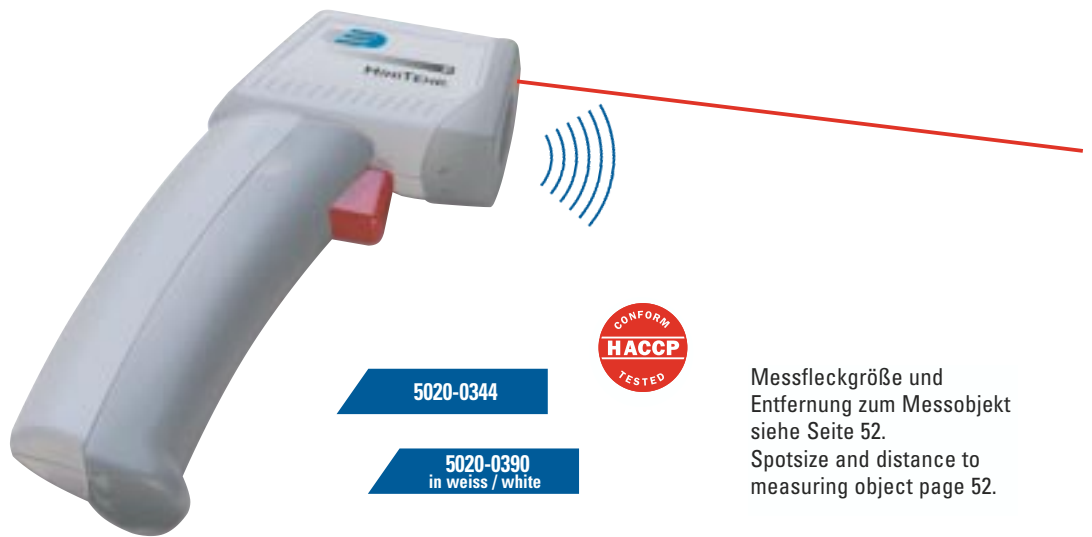
MiniTemp MTL / MTL FS

Einsatzprofil

Die MiniTemp Messgeräte sind supereinfach zu bedienen: Einfach zielen, Knopf drücken und Messwert vom großen beleuchteten Display ablesen. Für schnelles, einfaches und sicheres Messen der Oberflächentemperatur.

Produktmerkmale

- Zum berührungslosen Messen der Oberflächentemperatur
- MAX-HOLD-Funktion
- Mit Laservisier
- Einfach zu bedienen
- Großes beleuchtetes Display
- °C/°F-umschaltbar
- MiniTemp MTL auch erhältlich als explosionsgeschützte Ausführung



Application profile

The MiniTemp measuring instruments are very simple to use: Just aim, shoot and read the measuring value from the big back-lit display. For fast, easy and quick measurements on surfaces.

Product features

- For contact-free measuring of surface temperature
- MAX-HOLD-function
- With laser sighting
- Easy to use
- Large backlight display
- °C/°F-switchable
- MiniTemp MTL also available as explosion-proof version

IR

-18 °C...+275 °C

E 0,95 / 0,97

MAX-HOLD

LASER

BACKLIGHT

Technische Daten

Sensor:	Infrarot
Messbereich:	-18°C ... +275°C (MiniTEMP MTL) -30°C ... +200°C (MiniTEMP MTL FS)
Auflösung:	0,2 °C
Genauigkeit:	0°C ... +65°C ±1°C, (MiniTEMP MTL FS) sonst ±2°C oder 2%, der jeweils größere Wert gilt ±1°C oder 2%
Reproduzierbarkeit:	±1°C oder 2%
Ansprechzeit:	ca. 0,5 Sekunden
Spektrale Empfindlichkeit:	8...14 µm
Arbeitstemperatur:	0°C ... +50°C
Lagertemperatur:	-20°C ... +50°C
Laser:	Klasse 2
Emissionsgrad:	fest 0,95 (MiniTEMP MTL) 0,97 (MiniTEMP MTL FS)
Optische Auflösung:	8 : 1 (MiniTEMP MTL) 4 : 1 (MiniTEMP MTL FS)
Spannungsversorgung:	9 V Blockbatterie
Gehäuse:	Kunststoff, grau (MiniTEMP MTL) Kunststoff, weiß (MiniTEMP MTL FS)
Abmessungen:	152 x 101 x 38 mm (L x B x H)
Gewicht:	227 g
5020-0344	MiniTemp MTL Infrarot-Messgerät
5020-0390	MiniTemp MTL FS Infrarot-Messgerät
5020-0409	MiniTemp MTL-EX, wie 5020-0344, ATEX II 2G EEx ia IIC T4

Technical data

Sensor:	Infrared
Measuring range:	-18°C ... +275°C (MiniTEMP MTL) -30°C ... +200°C (MiniTEMP MTL FS)
Resolution:	0.2 °C
Accuracy:	0°C ... +65°C ±1°C, (MiniTEMP MTL FS) otherwise ±2°C or 2%, whichever is greater ±1°C or 2%
Repeatability:	±1°C or 2%
Response time:	approx. 0.5 seconds
Spectral response:	8...14 µm
Work temperature:	0°C ... +50°C
Storage temperatur:	-20°C ... +50°C
Laser:	Class 2
Emissivity:	fixed 0,95 (MiniTEMP MTL) 0,97 (MiniTEMP MTL FS)
Optical resolution:	8 : 1 (MiniTEMP MTL) 4 : 1 (MiniTEMP MTL FS)
Power supply:	9 V battery
Housing:	plastic, grey (MiniTEMP MTL) Kunststoff, white (MiniTEMP MTL FS)
Dimensions:	152 x 101 x 38 mm (L x W x H)
Weight:	227 g
5020-0344	MiniTemp MTL Infrared measuring instrument
5020-0390	MiniTemp MTL FS Infrared measuring instrument
5020-0409	MiniTemp MTL-EX, as 5020-0344, ATEX II 2G EEx ia IIC T4

Messfleckgröße und Entfernung zum Messobjekt siehe Seite 52.
Spotsize and distance to measuring object page 52.

ScanTemp ST25

Einsatzprofil

Das ST25 ist zusätzlich mit einer LED-Leuchte ausgestattet und liefert im Bereich -32°C...+535°C zuverlässige und genaue Messwerte. Bei dem hellen Zweistrahl-Laservisiersystem treffen sich zwei Einzellaser in der optimalen Messentfernung. Das macht es für den Techniker besonders einfach, den korrekten Messfleck von 13 mm in 200 mm Entfernung zu finden. Die Messgenauigkeit beträgt ±1%. Eine Magnethalterung ermöglicht das sichere Fixieren des Gerätes.

Produktmerkmale

- Zum berührungslosen Messen der Oberflächentemperatur
- MAX-HOLD-Funktion
- Mit 2-Punkt-Kreuzlaser
- Hintergrundbeleuchtung
- °C/°F-umschaltbar
- Inkl. Hartschalenkoffer



Application profile

The ST25 includes an additional LED-light and measures the correct temperature in a range from -32°C...+535°C. The two lasers merge into a single laser point to indicate a 13 mm target, an ideal spot-size for small area measurements often required for auto diagnostics. With the included magnet holder you are able to fix the instrument on magnetic surfaces.

Product features

- For contact-free measuring of surface temperature
- MAX-HOLD-function
- With 2-point-crossbar
- Backlight
- °C/°F-switchable
- Hard case included



5020-0425

Messfleckgröße und Entfernung zum Messobjekt siehe Seite 52.
Spotsize and distance to measuring object page 52.

Technische Daten

Sensor:	Infrarot
Messbereich:	-32°C ... +535°C
Auflösung:	0,2 °C
Genauigkeit:	23°C ... +535°C: ±1% oder ±1°C, der jeweils größere Wert gilt -32°C ... -26°C: ±3°C -26°C ... -18°C: ±2,5°C -18°C ... +23°C: ±2°C
Reproduzierbarkeit:	±0,5% oder ≤±1°C, der jeweils größere Wert gilt ca. 0,5 Sekunden
Ansprechzeit:	9 V Blockbatterie
Spektrale Empfindlichkeit:	8...14 µm
Arbeitstemperatur:	0°C ... +50°C
Lagertemperatur:	-20°C ... +50°C
Laser:	Klasse 2
Emissionsgrad:	fest 0,95
Optische Auflösung:	16 : 1
Spannungsversorgung:	9 V Blockbatterie
Gehäuse:	Kunststoff, anthrazit
Abmessungen:	205 x 160 x 55 mm (L x B x H)
Gewicht:	360 g

5020-0425 ScanTemp ST25
Infrarot-Messgerät

Technical data

Sensor:	Infrared
Measuring range:	-32°C ... +535°C
Resolution:	0.2 °C
Accuracy :	23°C ... +535°C: ±1% or ±1°C, whichever is greater -32°C ... -26°C: ±3°C -26°C ... -18°C: ±2.5°C -18°C ... +23°C: ±2°C
Repeatability :	±0,5% or ≤±1°C, whichever is greater ±1°C or 0,5%
Response time:	approx. 0.5 seconds
Spectral response:	8...14 µm
Work temperature:	0°C ... +50°C
Storage temperatur:	-20°C ... +50°C
Laser:	Class 2
Emissivity:	fixed 0.95
Optical resolution:	16 : 1
Power supply:	9 V battery
Housing:	plastic, anthracite
Dimensions:	205 x 160 x 55 mm (L x W x H)
Weight:	360 g

5020-0425 ScanTemp ST25
Infrared measuring instrument

IR

-32 °C...+535 °C

E 0,95

MAX-HOLD

LASER

BACKLIGHT

ScanTemp ST60 / ST80

Einsatzprofil

ST60 / ST80 - bestens geeignet für die sichere und routinierte Diagnose und Wartung an Klima-, Heizungs- und Lüftungsanlagen sowie für die allgemeine Instandhaltung in Industrie und Gewerbe.

Produktmerkmale

- Zum berührungslosen Messen der Oberflächentemperatur
- Mit Laservisier
- MAX-MIN-HOLD-LOCK-DIF-AVG-Funktion
- Optischer und akustischer Alarm bei Unter- / Überschreiten von frei einstellbaren Temperaturwerten
- Einstellbarer Emissionsgrad
- 12-Messwertespeicher
- Anschlussmöglichkeit eines Kontaktfühler
- Hintergrundbeleuchtung
- °C/°F-umschaltbar
- Inkl. Hartschalenkoffer



Application profile

ST60 / ST80 - for auto diagnostics, equipment maintenance, heating and ventilation troubleshooting.

Product features

- For contact-free measuring of surface temperature
- With laser sighting
- MAX-MIN-HOLD-LOCK-DIF-AVG-function
- Visual and acoustic alarm at freely adjustable temperature values (upper/lower limit)
- Adjustable emissivity
- 12-point data logging
- Possibility to add an external temperature probe
- Backlight
- °C/°F-switchable
- Hard case included



Messfleckgröße und Entfernung zum Messobjekt siehe Seite 52.
Spotsize and distance to measuring object page 52.

Technische Daten

Sensor:	Infrarot / Pt1000
Messbereich:	-32°C ... +760°C (Infrarot) -40°C ... +260°C (Pt1000)
Auflösung:	0,1 °C
Genauigkeit:	±1°C oder 1%, der jeweils größere Wert gilt
Reproduzierbarkeit:	±1°C oder 0,5%
Ansprechzeit:	ca. 0,5 Sekunden
Spektrale Empfindlichkeit:	8...14 µm
Arbeitstemperatur:	0°C ... +50°C
Lagertemperatur:	-20°C ... +50°C
Laser:	Klasse 2
Emissionsgrad:	0,01 ... 1,00
Optische Auflösung:	30 : 1
Spannungsversorgung:	9 V Blockbatterie
Gehäuse:	Kunststoff, anthrazit
Abmessungen:	200 x 160 x 55 mm (L x B x H)
Gewicht:	320 g

Technical data

Sensor:	Infrared / Pt1000
Measuring range:	-32°C ... +760°C (infrared) -40°C ... +260°C (Pt1000)
Resolution:	0.1 °C
Accuracy:	±1°C or 1%, whichever is greater
Repeatability:	±1°C or 0.5%
Response time:	approx. 0.5 seconds
Spectral response:	8...14 µm
Work temperature:	0°C ... +50°C
Storage temperature:	-20°C ... +50°C
Laser:	Class 2
Emissivity:	0.01 ... 1.00
Optical resolution:	30 : 1
Power supply:	9 V battery
Housing:	plastic, anthracite
Dimensions:	200 x 160 x 55 mm (L x W x H)
Weight:	320 g

5020-0460	ScanTemp ST60 Infrarot-Messgerät
5020-0480	ScanTemp ST80 Infrarot-Messgerät
5020-0401	Kontaktfühler für ScanTemp ST60 / ScanTemp ST80

5020-0460	ScanTemp ST60 Infrared measuring instrument
5020-0480	ScanTemp ST80 Infrared measuring instrument
5020-0401	External probe for ScanTemp ST60 / ScanTemp ST80

IR

-32 °C...+760 °C

E 0,01...1,00

MAX-MIN-HOLD

DIF-AVG

Hi-Lo Alarm

LASER

BACKLIGHT

ScanTemp MX2 / MX4+

Einsatzprofil

Der große Temperaturbereich, die überlegene Optik und das koaxiale Laservisier (True Dimension) machen die Geräte der MX Serie zum höchst entwickelten tragbaren Thermometer für Industrie, Wissenschaft und Handwerk. Die einzigartige Messfleckmarkierung und die leistungsfähige Elektronik sorgen für Messgenauigkeit in jeder Situation.

Produktmerkmale

- Zum berührungslosen Messen der Oberflächentemperatur
- Mit 3-Punkt-Laservisier
- MAX-MIN-HOLD-LOCK-DIF-AVG-Funktion
- Alarm bei Unter- / Überschreiten von frei einstellbaren Temperaturwerten
- Einstellbarer Emissionsgrad
- Hintergrundbeleuchtung
- °C/°F-umschaltbar
- Inkl. Hartschalenkoffer
- Auch erhältlich als explosionsgeschützte Ausführung



Technische Daten

Sensor:	Infrarot
Messbereich:	-30°C ... +900°C
Auflösung:	0,1 °C
Genauigkeit:	±0,8°C oder 1%, der jeweils größere Wert gilt
Reproduzierbarkeit:	±1°C oder 0,5%
Ansprechzeit:	ca. 0,25 Sekunden
Spektrale	
Empfindlichkeit:	8...14 µm
Arbeitstemperatur:	0°C ... +50°C
Lagertemperatur:	-20°C ... +50°C
Laser:	3-Punkt-Laser Klasse 2
Emissionsgrad:	0,01 ... 1,00
Optische Auflösung:	60 : 1
Spannungsversorgung:	2x 1,5 V AA
Gehäuse:	Kunststoff, grau
Abmessungen:	200 x 170 x 50 mm (L x B x H)
Gewicht:	480 g

5020-0492	ScanTemp MX2 Infrarot-Messgerät
5020-0494	ScanTemp MX4+ Infrarot-Messgerät, inkl. RS232, Windows Software, Thermoelementeingang (Typ J/K)

Application profile

Broad temperature range, superior optics and the True Dimension™ double-bright laser sighting system make the MX series the most advanced portable thermometer in the industry. The MX series featuring the True Dimension coaxial laser sighting is the only thermometer designed with precise infrared beam tracking, resulting in more accurate measurement.

Product features

- For contact-free measuring of surface temperature
- With 3-point laser sighting
- MAX-MIN-HOLD-LOCK-DIF-AVG-function
- Alarm at freely adjustable temperature values (upper / lower limit)
- Adjustable emissivity
- Backlight
- °C/°F-switchable
- Hard case included
- Also available as explosion-proof version



5020-0494

Technical data

Sensor:	Infrared
Measuring range:	-30°C ... +900°C
Resolution:	0.1 °C
Accuracy:	±0.8°C or 1%, whichever is greater
Repeatability:	±1°C or 0.5%
Response time:	approx. 0.25 seconds
Spectral response:	8...14 µm
Work temperature:	0°C ... +50°C
Storage temperature:	-20°C ... +50°C
Laser:	3-point laser Class 2
Emissivity:	0.01 ... 1.00
Optical resolution:	60 : 1
Power supply:	2x 1,5 V AA
Housing:	plastic, grey
Dimensions:	200 x 170 x 50 mm (L x W x H)
Weight:	480 g

5020-0492	ScanTemp MX2 Infrared measuring instrument
5020-0494	ScanTemp MX4+ Infrared measuring instrument, incl. RS232, Windows software, thermocouple input (type J/K)

IR

-30 °C...+900 °C

E 0,01...1,00

MAX-MIN-HOLD

DIF-AVG

Hi-Lo Alarm

 LASER

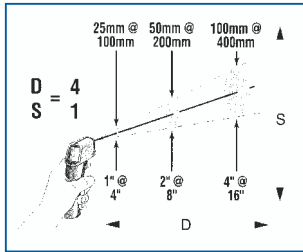
 BACKLIGHT

MiniTemp / ScanTemp Serie / MX Serie

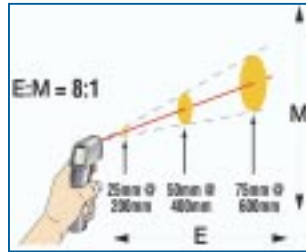
D : S

Messfleckgröße und Entfernung zum Messobjekt

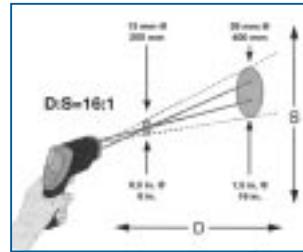
Spotsize and distance



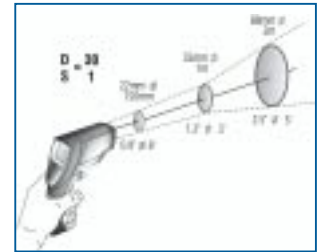
MiniTemp MTL FS
4 : 1



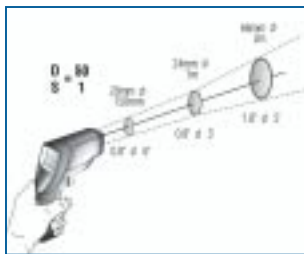
MiniTemp MTL
8 : 1



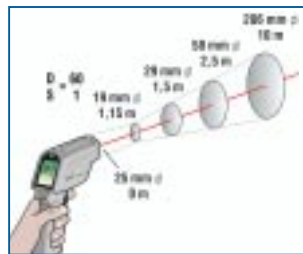
ScanTemp ST25
16 : 1



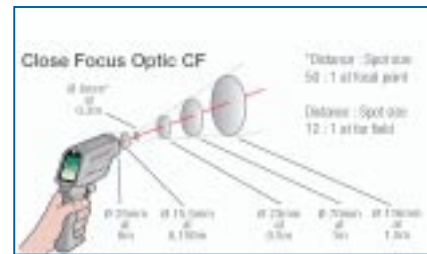
ScanTemp ST60
30 : 1




ScanTemp ST80
50 : 1



ScanTemp MX2 / MX4+
60 : 1



MX-Scharfpunkt
MX-close focus

Für Gerät For Instrument	Beschreibung Description	
ScanTemp MX-Serie / MX series	Bereitschafts- / Tragetasche, passend für MX-Serie Soft Pouch for MX-Series	5020-0380
ScanTemp MX-Serie / MX series	Scharfpunktoptik für MX-Serie 6 mm Messfleckgröße auf 300 mm Entfernung (Art. Nr. + S – z.B. 5020-0492S) Close focus optics for MX series 6 mm spotsize at 300 mm distance (Order No. + S – f.e. 5020-0492S)S
ScanTemp MX-Serie / MX series	Niedrigtemperaturversion für MX-Serie -50°C...+500°C (Art. Nr. + N – z.B. 5020-0492N) Low temperature version for MX series -50°C...+500°C (Order No. + N – f.e. 5020-0492N)N
ScanTemp MX2 	ScanTemp MX2 als explosionsgeschützte Ausführung (MTL-EX), eigensicher gem. ATEX II 2G EEx ia IIC T4 Messbereich: -30°C ... +900°C, technische Daten siehe MX2 5020-0492 ScanTemp MX2 as explosion-proof version (MTL-EX), EX-proof acc. to ATEX II 2G EEx ia IIC T4 Measuring range: -30°C ... +900°C, technical data see MX2 5020-0492	5020-0410
ScanTemp MX4+	Thermo-Drucker für MX4+ Portable Thermal Printer for MX4+	5020-0384
ScanTemp Serie ScanTemp series	Emmissionsaufkleber bis 300°C, Emissionsgrad 0,95, Ø 38 mm, 35 Stück Emmissivity sticker max. 300°C, 0.95 emissivity, Ø 38 mm, 35 pcs.	5020-0391

H560 / P330

Einsatzprofil

Diese Messgeräte sind ideal für Raumklimamessungen (HVAC). Kritische Temperatur-Feuchte-Werte werden schnell erkannt: z. B. Schimmelbildung im Wohnbereich. Das robuste Messgerät H560 gehört zur Standardausrüstung in Industrie und Handwerk. Der flexible Feuchtefühler des P330 ist hervorragend für Messungen an schwer zugänglichen Stellen geeignet.

Anwendungsbereiche

Baubranche, Klima/Heizung (HVAC), Bildung (Schulen), Labor, Food (Lagerung)

Produktmerkmale

- MAX-MIN-HOLD-Funktion
- Abschaltbare Auto-OFF-Funktion
- Taupunkt
- Feuchtkugeltemperatur
- °C/°F-umschaltbar

Application profile

These measuring instruments are perfect for measuring room climate (HVAC). For detecting critical temperature-humidity environments: mould-risk in living quarters. The sturdy instrument H560 belongs to the standard equipment for industry and handicraft. The flexible combination sensor of P330 is excellent useable for measurements at hard-to-access points.

Areas of application

Contruction, climate / heating (HVAC), education (schools), laboratory, food (storage)

Product features

- MAX-MIN-HOLD-function
- Disable Auto-OFF-function
- Dew point
- Wetbulb
- °C/°F-switchable

-40 °C...+70 °C

% rF

MAX-MIN-HOLD



5020-0560



5000-0330



Technische Daten

Relative Feuchte:

Messbereich: 0...100%
Auflösung: 0,1%
Genauigkeit: ±3% (20...90%), sonst 4%

Temperatur:

Messbereich: -40°C...+70°C
Auflösung: 0,1°C
Genauigkeit: ±0,5°C

Arbeitstemperatur: 0°C ... +50°C

Lagertemperatur: -20°C ... +50°C

Spannungsversorgung: 2x 1,5 V AAA (H560)
2x 1,5V AA (P330)

Gehäuse: Kunststoff, schwarz

Abmessungen und Gewicht: 170 x 50 x 17 mm, 200 g (H560)

130 x 70 x 25 mm, 250 g (P330)

5020-0560

H560 DewPoint Pro
Messgerät

5000-0330

P330
Messgerät

Technical data

Relative humidity:

Measuring range: 0...100%
Resolution: 0.1%
Accuracy: ±3% (20...90%), remaining range 4%

Temperature:

Measuring range: -40°C...+70°C
Resolution: 0.1°C
Accuracy: ±0.5°C

Work temperature: 0°C ... +50°C

Storage temperature: -20°C ... +50°C

Power supply: 2x 1.5 V AAA (H560)
2x 1.5V AA (P330)

Housing: plastic, black

Dimensions and Weight : 170 x 50 x 17 mm, 200 g (H560)

130 x 70 x 25 mm, 250 g (P330)

5020-0560

H560 DewPoint Pro
Measuring instrument

5000-0330

P330
Measuring instrument

HumidCheck

Einsatzprofil

Dieses Materialfeuchtemessgerät ist ideal zur Vorortkontrolle auf der Baustelle. Zeigt schnell und zuverlässig die Materialfeuchte in Holz und Baustoffen (Wänden). Die Bedienung ist denkbar einfach – Schutzkappe abnehmen und die Messelektroden in das zu messende Objekt stecken.

Produktmerkmale

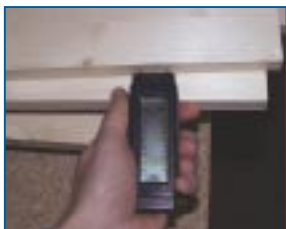
- Zur Holz- und Baufeuchtemessung
- Einfach zu bedienen
- Robustes Gehäuse
- Messskala für Baustoffe und Holz
- Automatischer Funktionstest
- Inkl. Befestigungsklip

Application profile

The HumidCheck instrument is appropriated for checking moisture on construction material and wood. Easy to use: after removing the protection cap insert the measuring poles into the measurement object.

Product features

- For moisture measuring
- Easy to use
- Robust housing
- Scale for construction material and wood
- Automatic instrument test
- Clip for fixing included



5020-0340

Technische Daten

Messprinzip:	Elektrischer Widerstand
Elektrodenlänge:	8 mm
Genauigkeit:	
Holz:	±1% (Messbereich 6...44%)
Baustoff:	±0,05% (Messbereich 0,2...2,0%)
Spannungsversorgung:	3 x Knopfzelle (CR2032)
Gehäuse:	Stoßfester Kunststoff
Abmessungen:	130 x 40 x 21 mm (L x B x H)
Gewicht:	100 g

Technical data

Measuring principle:	electrical resistance
Electrode length:	8 mm
Accuracy:	
Wood:	±1% (measuring range 6...44%)
Building material:	±0.05% (measuring range 0.2...2.0%)
Power supply:	3 x CR2032
Housing:	impact-proof plastic
Dimensions:	130 x 40 x 21 mm (L x W x H)
Weight:	100 g

5020-0340 HumidCheck
Materialfeuchtemessgerät

5020-0340 HumidCheck
Moisture measuring instrument

TA 100 KlimaGuard

Einsatzprofil

Formschönes Messgerät, ideal für Raumklimamessungen. Kritische Temperatur-Feuchte-Werte werden schnell erkannt: z. B. zur Klimakontrolle von Wohnräumen, Lagerräumen und Prüfräumen (gemäß ISO 9001). Die separate LED leuchtet bei Grenzwertüberschreitung.

Anwendungsbereiche

Baubranche, Klima/Heizung (HVAC), Bildung (Schulen), Labor, Food (Lagerung)

Produktmerkmale

- MAX-MIN-Funktion
- Taupunkt
- Feuchtkugeltemperatur
- akustische und optische Alarmfunktion für alle Parameter
- °C/°F-umschaltbar

Application profile

Perfectly designed instrument, appropriate for measuring room climate. For detecting critical temperature-humidity environments: mould-risk in living quarters. Optical and acoustic alarm function for all parameters.

Areas of application

Construction, climate / heating (HVAC), education (schools), laboratory, food (storage)

Product features

- MAX-MIN-function
- Indication of dew point
- Wet bulb temperature
- Acoustic and optical alarm function for all parameters
- °C/°F-switchable

-40 °C...+70 °C

% rF

MAX-MIN

Hi-Lo Alarm



5000-0100

Technische Daten

Temperatur:

Messbereich: -40°C ... +70°C
Auflösung: 0,1 °C
Genauigkeit: ±0,5°C

Feuchte:

Messbereich: 0 ... 99% rF
Auflösung: 0,1%
Genauigkeit: ±3,5% (20 ... 80%) sonst ±4%

Arbeitstemperatur:

-40°C ... +70°C

Lagertemperatur:

-20°C ... +50°C

Batterielebensdauer:

> 1 Jahr

Spannungsversorgung:

2x 1,5 Volt AAA

Gehäuse:

Kunststoff, grau

Abmessungen:

105 x 105 x 44 mm (L x B x H)

Gewicht:

150 g (inkl. Verpackung)

Technical data

Temperature:

Measuring range: -40°C ... +70°C
Resolution: 0.1 °C
Accuracy: ±0.5°C

Rel. humidity:

Measuring range: 0 ... 99% rF
Resolution: 0,1%
Accuracy: ±3.5% (20 ... 80%) remaining range ±4%

Work temperature:

-40°C ... +70°C

Storage temperature:

-20°C ... +50°C

Battery life:

> 1 year

Power supply:

2x 1,5 Volt AAA

Housing:

plastic (ABS)

Dimensions:

105 x 105 x 44 mm (L x W x H)

Weight:

150 g (incl. packaging)

5000-0100

TA100 KlimaGuard
Digitales Thermo-Hygrometer

5000-0100

TA100 KlimaGuard
Digital Thermo-Hygrometer

TA 120 KlimaLogger

Einsatzprofil

Profi-Thermo-Hygrometer mit Datenlogger-Funktion zur Überwachung von Temperatur und Feuchte, Anzeige von Feuchte, Temperatur, Taupunkt, Höchst- und Tiefstwerte, Durchschnittswerte, Alarm bei Unter-/Überschreiten von frei einstellbaren Temperatur- und Feuchtwerten, Kalibrierfunktion, Datenlogger mit bis zu 3000 Datensätzen, abrufbar über Display oder am PC RS232 Schnittstelle, Anschluss von bis zu 5 Funkaußensendern möglich.

Anwendungsbereiche

Raumklimaüberwachung in Prüfräumen und Produktionsstätten, ideal für Gärtnereien: Alarmierung bei Grenzwertüberschreitung, Klimakontrolle bei Lebensmitteln, für Museen: Nachweis durch integrierten Datenspeicher, für Prüfschränke: Kontrolle von mehreren Messstellen gleichzeitig durch den Einsatz von Funksensoren.



Technische Daten

Temperatur:

Prinzip: NTC
Messbereich: -20°C ... +60°C
Auflösung: 0,1 °C
Genauigkeit: ±0,5°C

Relative Feuchte:

Prinzip: kapazitiv
Messbereich: 0 ... 99% rF
Auflösung: 1%
Genauigkeit: ±3% (20 ... 90%), sonst ±4%

Arbeitstemperatur: 0°C ... +50°C

Batterielebensdauer: > 1 Jahr

Spannungsversorgung: 3x 1,5 Volt AA

Gehäuse: Kunststoff, grau

Abmessungen: 126 x 94 x 28 mm (L x B x H)

Gewicht: 430 g

5000-0120 TA120 KlimaLogger Thermo-Hygrometer mit Datenlogger-Funktion

5020-0558 T/F-Sensor, überträgt kabellos Temperatur und Feuchte, -30°C...+70°C, 0...99% rF

5020-0571 T-Sensor, überträgt kabellos Temperatur, Kabelsensor 1,5 m

Technical data

Temperature:

Principle: NTC
Measuring range: -40°C ... +70°C
Resolution: 0.1 °C
Accuracy: ±0.5°C

Rel. humidity

Principle: capacitive
Measuring range: 0 ... 99% rF
Resolution: 1%
Accuracy: ±3% (20 ... 90%), otherwise ±4%

Work temperature: 0°C ... +50°C

Battery life: > 1 year

Power supply: 3x 1,5 Volt AA

Housing: plastic (ABS)

Dimensions: 126 x 94 x 28 mm (L x W x H)

Weight: 430 g

5000-0120 TA120 KlimaLogger Thermo-Hygrometer with data logger

5020-0558 T/H-radiotransmitter for temperature and humidity (wireless), -30°C...+70°C, 0...99% rH

5020-0571 T-radio-transmitter for temperature, with cable 1,5 m

-20 °C...+60 °C

% rF

3 KB memory

RS 232

MAX-MIN-HOLD

Hi-Lo Alarm

(((•)))

5020-0558

5000-0120

5020-0571

LOG64

Anwendungsbereiche

Die ideale Messwertüberwachung ohne teure Installation. Ideal für Transport und Lagerung.

- Qualitätsüberwachung im Labor, bei der Produktion oder im Lager
- Umgebungsbedingungen in Produktionsstätten
- Überwachung von Lager und Transportkonditionen gemäß HACCP
- Umgebungsbedingungen in Kraftwerken
- Überwachung von Kühlschränken für Arzneimittel

Produktmerkmale

- 64.000 Messwertespeicher
- Großes Display für Momentanwertanzeige, Batteriestatus, Speicherstatus und Hintergrundbeleuchtung
- IP65 (Temperaturlogger LOG64-T)
- Konfiguration über Software oder Loggertastatur
- Einfach bedienbare Windows Software
- Inkl. Wandhalterung



Application profile

Perfect designed instrument for transportation or storage.

- For quality assurance in laboratories or storage
- Monitoring the environment conditions in production plants
- Checking and data logging temperature and humidity during transportation
- Logging the climatic conditions in electrical power plants
- Temperature monitoring of refrigerators in pharma industry

Product features

- 64,000 measurements memory
- Big display for the actual measurement values, battery status and backlight
- IP65 (only for temperature logger LOG64-T)
- Configuration by software or directly at the loggers button
- Easy to use windows software
- Incl. brackets for wall mounting



5005-0050

5005-0051

Technische Daten

Temperatur:

Messbereich: -30°C ... +70°C
Auflösung: 0,1 °C
Genauigkeit: ± 0,7°C

relative Feuchte (nur 5005-0051):

Messbereich: 5 ... 98% rF
Auflösung: 0,1%
Genauigkeit: ±3%

IP-Schutz: IP65 (nur 5005-0050)

Speicherkapazität: 64.000 Messwerte
 (32.000 pro Kanal)

Schnittstelle: RS 232

Anzeige: 7 Segment LCD

Spannungsversorgung: 2x 1,5 Volt AAA

Gehäuse: Kunststoff (ABS)

Abmessungen: 92 x 55 x 21 mm (L x B x H)

Gewicht: 250 g

5005-0050 LOG64-T
 Temperaturlogger

5005-0051 LOG64-TH

5090-0050 Temperatur-Feuchtlogger
 Kommunikationsset für 5005-0050

Windows Software & PC-Kabel
5090-0052 Kommunikationsset für 5005-0051
 Windows Software & PC-Kabel

Technical data

Temperature:

Measuring range: -30°C ... +70°C
Resolution: 0.1 °C
Accuracy: ±0,7°C

relative humidity (5005-0051 only):

Measuring range: 5 ... 98% rF
Resolution: 0,1%
Accuracy: ±3%

IP-protection: IP65 (5005-0050 only)

Memory capacity: 64,000 measurements
 (32,000 per channel)

Interface: RS 232

Display: 7 segment LCD

Power supply: 2x 1.5 Volt AAA

Housing: plastic (ABS)

Dimensions: 92 x 55 x 21 mm (L x W x H)

Weight: 250 g

5005-0050 LOG64-T
 Temperature logger

5005-0051 LOG64-TH

5090-0050 Temperature-humidity logger
 communication set for 5005-0050

Windows software & PC-cable
5090-0052 communication set for 5005-0051
 Windows software & PC-cable

-30 °C...+70 °C

% rF (LOG64TH)

IP 65 (LOG64T)

64 KB memory

RS 232

 BACKLIGHT

Microlog™

Anwendungsbereiche

- Qualitätsüberwachung im Labor, bei der Produktion oder im Lager
- Umgebungsbedingungen in Produktionsstätten
- Überwachung von Lager und Transportkonditionen gemäß HACCP
- Umgebungsbedingungen in Kraftwerken
- Überwachung von Kühlschränken für Arzneimittel

Produktmerkmale

- **Microlog™ Funk-Datenlogger kann auch ohne Funk benutzt werden!**
- Kommunikation wahlweise über Funk oder mit Kabel am PC auswertbar
- Reichweite der Funkverbindung bis 350 m im Freien und bis 75 m im Gebäude
- Datenübertragung von bis zu 200 Loggern gleichzeitig auf den Bildschirm
- Alle Daten werden automatisch auf dem PC in einer Excel-Datei gespeichert
- Gespeicherte Dateien können auch auf konventionelle Art direkt am PC via Loggerschnittstelle übertragen werden
- Alle Logger verfügen über eine 3-stellige LCD-Anzeige für die momentanen Messwerte
- Abtastintervall: von 10 Sek. bis 2 Std. (einstellbar)
- Speicherkapazität von 40 Tagen bis 3 Jahre
- Interner Temperatur- und Feuchtesensor
- Eingang für optionalen externen Sensor
- Hi/Low Grenzwertalarm ist einstellbar (mit visueller Warnung)
- Min/Max-Wert Anzeige nach Stunden oder Tagen
- Jeder Logger verfügt über eine eigene ID-Nummer
- Funkmodul mit Ton- und LED-Alarm und Hi/Low Alarmkontakt 30V/2A
- Der externe Sensor kann auch direkt am Funkmodul angeschlossen werden
- Austauschbare Batterie (Lebensdauer ca. 1 Jahr)
- Genauigkeit der Zeitbasis ± 1 Minute/Woche (20°C)

Achtung: Zum Betrieb der Micrologger wird mindestens ein Software PC-Kit benötigt. Jedes PC-Kit enthält die notwendige Software, ein PC-Interface-Kabel und eine ausführliche Dokumentation. Die Software ist in deutscher oder englischer Sprache verfügbar.

Für den Echtzeit-Funkbetrieb benötigen sie Logger, Funkmodul, Funkempfänger, Schnittstellenkabel und Microlab Plus Software.

Areas of application

- For quality assurance in laboratories or storage
- Monitoring the environment conditions in production plants
- Checking and data logging temperature and humidity during transportation
- Logging the climatic conditions in electrical power plants
- Temperature monitoring of refrigerators in pharmaceuticals industry

Product features

- **Microlog™ Radio Data Logger can also be use without the radio function!**
- Communication via radio transmission or cable
- Usable range of the radio connection: max. 350 m in the open air, and max. 75 m indoors
- Data transmission of up to 200 loggers simultaneously onto the screen
- All data is automatically stored on the PC in an Excel file
- Alternatively, stored data can be transmitted conventionally directly at the PC via a logger interface (RS232)
- All loggers have a 3-digit LCD display for the currently measured values
- Sampling rate: between every 10 seconds and 2 hours (variable)
- Storage capacity between 40 days and 3 years
- Internal temperature and humidity sensor
- Variable hi/low limit alarm (with visual warning)
- Min/max value indication according to hours or days
- Each logger has its own ID number
- Radio module with acoustic and LED alarm and hi/low alarm contact 30V/2A
- The external sensor can also be connected directly to the radio module
- Replaceable battery (battery life approx. 1 year)
- Accuracy of the time basis ± 1 minute/week (20°C)

Attention: To operate the Micrologger, you need at least one software PC Kit. Each PC Kit contains the necessary software, a PC interface cable, and detailed documentation. The software is available in German or English language.

For wireless realtime monitoring, you need the logger, radio module + radio receiver, interface cable, and the Microlab Plus software.

-40 °C...+80 °C

% rF

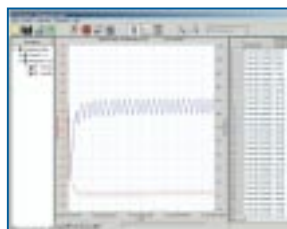
IP 65

16...52 KB memory

RS 232

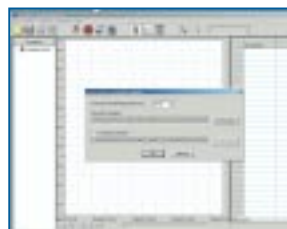
((•))

Microlab Standard-Software



Grafische und tabellarische Darstellung der Messdaten
Graphic and tabular presentation of measured values

Microlab Standard-Software



Tägliches Datenprotokoll per Funk (Übertragungszeitpunkt einstellbar)
Daily wireless data transmission (adjustable time)

Microlab Plus-Software



Echtzeit-Messwert-Überwachung
Realtime-Monitoring

Microlab Plus-Software



Funkmodulkarte (z.B. Digitalfoto von den Mess-Stellen)
Transmitter map (e.g. digital foto of measuring points)

Microlog™



5005-0014

Funkempfänger / Receiver

5005-0011

5005-0013

Funksender / Cradle
(Transmitter)

-30 °C...+50 °C

% rF

IP 65

16 KB memory

RS 232

((•))

Technische Daten

int. Temperatur:

Messbereich: -30°C ... +50°C
Auflösung: 0,5 °C
Genauigkeit: ±0,6°C

int. relative Feuchte (nur 5005-0011):

Messbereich: 0 ... 90% rF
Auflösung: 0,5%
Genauigkeit: ±4%

Eingang externe Sensoren:

Temperatur: -50°C ... +100°C
Spannung: 0...10 Volt
Strom: 0...20 mA
pH: 0...14 pH
Licht: 0...5000 Lux
Kontakt: offen / geschlossen

IP-Schutz: IP65 (nur 5005-0010)

Speicherkapazität: 16.000 Messwerte
Schnittstelle: RS232 und IRDA (Infrarot)

Steckverbindung: 4-Stiftflachstecker

Anzeige: 7 Segment LCD

Batteriestandzeit: ca. 1 Jahr

Spannungsversorgung: Lithium 3,6 V 1,2 AH 1/2AA

Gehäuse: Kunststoff (ABS)

Abmessungen: 22,9 x 72 mm (L x Ø)

Gewicht: 55 g

5005-0010 EC600 MicroLog Temperatur + Eingang für externe Sensoren (IP65)

5005-0011 EC650 MicroLog Temperatur und relative Feuchte + Eingang für ext. Sensoren

Technical data

Internal temperature:

Measuring range: -30°C ... +50°C
Resolution: 0.5 °C
Accuracy: ±0.6°C

Internal relative humidity (5005-0011 only):

Measuring range: 0 ... 90% rF
Resolution: 0.5%
Accuracy: ±4%

Input for external sensors:

Temperature: -50°C ... +100°C
Voltage: 0...10 Volt
Current: 0...20 mA
pH: 0...14 pH
Light: 0...5000 Lux
Door contact: open / close

IP-protection: IP65 (5005-0010 only)

Memory capacity: 16,000 measurements

Interface: RS232 and IRDA (Infrared)

Connectors: 4-pin flat connection

Display: 7 segment LCD

Battery life: approx. 1 year

Power supply: Lithium 3,6 V 1,2 AH 1/2AA

Housing: plastic (ABS)

Dimensions: 22,9 x 72 mm (L x Ø)

Weight: 55 g

5005-0010 EC600 MicroLog temperature + input for external sensor (IP65)

5005-0011 EC650 MicroLog temperature and relative humidity + input for external sensor

Microlog™ PRO



5005-0014
Funkempfänger / Receiver



5005-0031



5005-0013
Funksender / Cradle
(Transmitter)

-40 °C...+80 °C

% rF

IP 65

52 KB memory

RS 232

(((•)))

Technische Daten

int. Temperatur:

Messbereich: -40°C ... +80°C
Auflösung: 0,1 °C
Genauigkeit: ±0,2°C

int. relative Feuchte (nur 5005-0031):

Messbereich: 0 ... 100% rF
Auflösung: 0,1%
Genauigkeit: ±3%

Eingang externe Sensoren:

Temperatur: -50°C ... +100°C
Spannung: 0...10 Volt
Strom: 0...20 mA
pH: 0...14 pH
Licht: 0...5000 Lux
Kontakt: offen / geschlossen
IP-Schutz: IP65 (nur 5005-0030)
Speicherkapazität: 52.000 Messwerte
Schnittstelle: RS232 und IRDA (Infrarot)
Steckverbindung: 4-Stiftflachstecker
Anzeige: 7 Segment LCD
Batteriestandzeit: ca. 2 Jahre
Spannungsversorgung: Lithium 3,6 V 1,2 AH 1/2AA
Gehäuse: Kunststoff (ABS)
Abmessungen: 22,9 x 72 mm (L x Ø)
Gewicht: 55 g

5005-0030

EC700 Microlog Pro Temperatur + Eingang für externe Sensoren (IP65)

5005-0031

EC750 Microlog Pro Temperatur und Feuchte + Eingang für externe Sensoren (IP65)

Technical data

Internal temperature:

Measuring range: -40°C ... +80°C
Resolution: 0.1 °C
Accuracy: ±0.2°C

Internal relative humidity (5005-0031 only):

Measuring range: 0 ... 100% rF
Resolution: 0.1%
Accuracy: ± 3%

Input for external sensors:

Temperature: -50°C ... +100°C
Voltage: 0...10 Volt
Current: 0...20 mA
pH: 0...14 pH
Light: 0...5000 Lux
Door contact: open / close
IP-protection: IP65 (5005-0030 only)
Memory capacity: 52,000 measurements
Interface: RS232 and IRDA (Infrared)
Connectors: 4-pin flat connection
Display: 7 segment LCD
Battery life: approx 2 years
Power supply: Lithium 3,6 V 1,2 AH 1/2AA
Housing: plastic (ABS)
Dimensions: 22,9 x 72 mm (L x Ø)
Weight: 55 g

5005-0030










EC700 Microlog Pro temperature + input for external sensors (IP65)

5005-0031


EC750 Microlog Pro temperature and humidity + input for external sensors (IP65)

Beschreibung Description

Externe Sensoren / External sensors

	Temperatursensor 2,5 m Kabel (-50°C...100°C) Temperature sensor 2,5 m cable (-50°C...100°C)	6040-0031
	Temperatursensor 8,0 m Kabel (-50°C...100°C) Temperature sensor 8,0 m cable (-50°C...100°C)	6040-0032
	Stromsensor 0...20 mA Current sensor 0...20 mA	6040-0033
	Spannungssensor 0...10 Volt Voltage sensor 0...10 Volt	6040-0034
	Kontaktsensor offen / geschlossen (z.B. Tür offen) Contact sensor open / close (f.e. door open)	6040-0035
	Adapter für pH-Sensor Adaptor for pH-sensor	6040-0036
	pH-Sonde 1...14 pH pH-sensor 1...14 pH	6040-0037
	Lichtsensor 0...5000 Lux Light sensor 0...5000 Lux	6040-0039
	Adapter für Pt100-Fühler -10°C...+10°C Adaptor for Pt100-probes -10°C...+10°C	6040-0040
	Adapter für Pt100-Fühler -100°C...+120°C Adaptor for Pt100-probes -100°C...+120°C	6040-0041


Funkmodule (Datenübertragung bis 300 m Distanz) / Radio transmitter (max. 300 m)

	Funksender / Cradle, mit Alarm (LED+Ton) zur kabellosen Messwertübertragung, inkl. Netzteil Radio transmitter / Cradle, with Alarm (LED+acoustic) for wireless transmission, power supply incl.	5005-0013
	Funkempfänger am PC, inkl. RS232-Kabel und Netzteil Receiver (for PC), RS232-cable and power supply incl.	5005-0014


Software

Microlab Software inkl. RS232-Kabel Microlab Software and RS232-cable	5090-0040
Microlab Plus Software (für Echtzeit-Messwertüberwachung) Microlab Plus Software (for realtime monitoring)	5090-0041
Microlab Datpass, validierte Software gem. CFR 21 Part 11 Microlab Datpass for requirements to CFR 21 Part 11	5090-0075

Zubehör / Accessories

	Ersatzbatterie Battery	5020-0375
	RS232-Kabel RS232-cable	5090-0044
	Externe Antenne für Funksender und Empfänger mit 2,5 m Kabel External antenna with 2,5 m cable	5005-0018
	Abschließbare Wandhalterung, Edelstahl Bracket for wall mounting, lockable, stainless steel	5005-0019

Repeater / Repeater

	Repeater, zum Erhöhen der Sendereichweite beim Einsatz der Funkmodule Repeater, extends the distance of the radio transmitters	5090-0079
--	---	------------------

Opus 10

Einsatzprofil

Preisgünstiges Datenloggerkonzept mit großer LCD-Anzeige. Durch den großen Speicher (120.000 Messwerte) besonders für Langzeitmessungen im Labor, Lager, sowie Museen und Denkmalstätten geeignet.

Anwendungsbereiche

- Temperatur und Feuchteaufzeichnung in Museen, Kirchen und Grabungsstätten
- Labormessungen und Aufzeichnungen: Durch das große LCD ist das Gerät geradezu ideal als Anzeige und Schreiber in einem
- Opus 10 mit externen Fühlern und Thermoelementeingängen: Ideal zur Beobachtung Temperatur- bzw. Feuchtekritischer Prozesse (z.B. Fotolabor)
- Klima-Onlinedokumentation

Produktmerkmale

- 120.000 Messwertspeicher
- Inkl. Smartgraph Windows Software und PC-Kabel
- Einstellbare Alarmgrenzwerte
- Große LCD zeigt alle möglichen Messgrößen an
- Diverse Produkterweiterungen möglich
- Hohe Genauigkeit ($\pm 0,3$ °C) und Auflösung (0,1 °C)
- Interne Echtzeituhr

Application profile

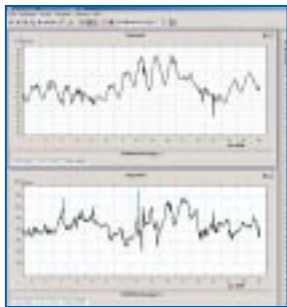
Competitive data logging concept with a big lcd-display. The high memory capacity (120.000 values) particularly suitable for longterm documentation in laboratories, warehouse, museum etc...

Areas of application

- Temperature and humidity documentation in museums, churches, castles, archaeological monuments
- 2 instruments in one: By the big lcd-display you can use the Opus 10 for measurements and documentation
- Opus 10 with external probes (different thermocouple as an option). Ideal for checking and documentation of temperature- and humidity-critical processes
- Climatic applications

Product features

- 120,000 value memory
- Smartgraph Windows Software and interface-cable included
- Adjustable alarm settings
- Big LCD for all measuring sizes
- Model extension by modular conception
- High accuracy ($\pm 0,3$ °C) and resolution (0,1 °C)
- Internal real time clock



5020-0394

5020-0403

5020-0406

5020-0407

5020-0559

Zubehör / externe Fühler

Accessories / external probes

Temperaturfühler, 2 m Kabel für Opus 10 extern -30°C...+70°C, Genauigkeit $\pm 0,2$ °C (-20°C...50°C), sonst $\pm 0,5$ °C Temperature probe, 2 m cable for Opus 10 extern -30°C...+70°C, accuracy $\pm 0,2$ °C (-20°C...50°C), otherwise $\pm 0,5$ °C	5020-0404
Kombifühler für Temperatur und Feuchte, 2 m Kabel für Opus 10 Extern, -30°C...+70°C, Genauigkeit $\pm 0,2$ °C (-20°C...50°C), sonst $\pm 0,5$ °C, 0...199%rF, ± 2 % Temperature / humidity with 2 m cable for Opus 10 extern -30°C...+70°C, Accuracy $\pm 0,2$ °C (-20°C...50°C), otherwise $\pm 0,5$ °C, 0...199%rH, ± 2 %	5020-0405
Ersatzbatterie 3,6 V Battery 3,6 V	5990-0064
Software SmartGraph Profi (1-Platzversion) Software SmartGraph Profi (single-user-version)	5090-0031

-30 °C...+70 °C

Typ E/J/K/N/R/S/T

% rF

Pa

CO₂

120 KB memory

RS 232

((•))

Opus 10

Technische Daten Opus 10

Für alle Geräte

Display:	65 x 40 mm, 2-zeilig
zul. Betriebstemp.:	-20°C ... +50°C
Spannungsversorgung:	3,6 Lithiumbatterie
Batteriestandzeit:	typisch 2 Jahre
Abmessungen:	115 x 110 x 25 mm (L x B x H)
Gewicht:	250 g

Technical data Opus 10

For all instruments

Display:	65 x 40 mm, 2 lines
Working temp.:	-20°C ... +50°C
Power supply:	3,6 lithium battery
Battery life:	typically 2 years
Dimensions:	115 x 110 x 25 mm (L x W x H)
Weight:	250 g

Opus 10 intern

Typ:	Temperatur und Feuchte
Temperatur:	
Messbereich:	-20°C ... +50°C
Auflösung:	0,1°C
Genauigkeit:	±0,3°C (0 ... 40°C), sonst ±0,5°C
Feuchte:	
Messbereich:	10 ... 95% rF
Auflösung:	0,5%
Genauigkeit:	±2%

5020-0394 Opus 10 intern Datenlogger

Type:	temperature and humidity
Temperature:	
Measuring range:	-20°C ... +50°C
Resolution:	0.1°C
Accuracy:	±0.3°C (0 ... 40°C), otherwise ± 0.5°C
Humidity:	
Measuring range:	10 ... 95% rH
Resolution:	0.5%
Accuracy:	±2%

5020-0394 Opus 10 internal Data Logger

Opus 10 extern

Temperatur:	siehe externe Fühler (Zubehör)
Feuchte:	siehe externe Fühler (Zubehör)

5020-0403 Opus 10 extern Datenlogger

Temperature:	see external probes (accessories)
Humidity:	see external probes (accessories)

5020-0403 Opus 10 external Data Logger

Opus 10 Thermo

Typ:	Thermoelement Typ E/J/K/N/R/S/T
Temperatur:	(Fühler auf Anfrage)
Messbereich:	nach EN-Norm
Auflösung:	0,2°C bzw. R, S 0,5°C
Genauigkeit:	±1°C bzw. R, S ±2°C

5020-0406 Opus 10 Thermo Datenlogger

Type:	thermocouple Type E/J/K/N/R/S/T
Temperature:	(probes on request)
Measuring range:	according to EN 60584-1
Resolution:	0.2°C resp. R, S 0.5°C
Accuracy:	±1°C resp. R, S ±2°C

5020-0406 Opus 10 Thermo Data Logger

Opus 10 Baro

Typ:	Temperatur und Druck
Temperatur:	
Messbereich:	-20°C ... +50°C
Auflösung:	0,1°C
Genauigkeit:	±0,3°C (0 ... 40°C), sonst ±0,5°C
Druck:	
Messbereich:	750...1100 hPa
Auflösung:	0,1 hPa
Genauigkeit:	±0,5 hPa bei 25°C

5020-0407 Opus 10 Baro Datenlogger

Type:	temperature and pressure
Temperature:	
Measuring range:	-20°C ... +50°C
Resolution:	0.1°C
Accuracy:	±0.3°C (0 ... 40°C), otherwise ±0.5°C
Pressure:	
Measuring range:	750...1100 hPa
Resolution:	0.1 hPa
Accuracy:	±0.5 hPa at 25°C

5020-0407 Opus 10 Baro Data Logger

Opus 10 CO₂

Typ:	Temperatur und CO ₂
Temperatur:	
Messbereich:	-20°C ... +50°C
Auflösung:	0,1°C
Genauigkeit:	±0,3°C (0 ... 40°C), sonst ±0,5°C
CO₂:	
Messbereich:	0...1000 ppm
Auflösung:	10 ppm
Genauigkeit:	±100 ppm

5020-0559 Opus 10 CO₂ Datenlogger

Type:	temperature and CO ₂
Temperature:	
Measuring range:	-20°C ... +50°C
Resolution:	0.1°C
Accuracy:	±0.3°C (0 ... 40°C), otherwise ±0.5°C
CO₂:	
Measuring range:	0...1000 ppm
Resolution:	10 ppm
Accuracy:	±100 ppm

5020-0559 Opus 10 CO₂ Data Logger

Trilink / DaqPro

Einsatzprofil

Universell einsetzbare Mehrkanal-Datenlogger für fast alle Anforderungen im industriellen Einsatz.

Anwendungsbereiche

- Qualitätssicherung
- Maschinen- und Anlagenüberwachung
- Zur Dokumentation im Freifeld
- Messergebnisse an Testaufbauten dokumentieren
- Anwendungen im Bereich Heizung, Klima und Lüftung
- Hilfe bei der Störungssuche
- Untersuchungen an elektrischen Anlagen und Sicherungen
- Aufzeichnung von Klima- bzw. Umgebungsmessgrößen
- Aufzeichnung der Lagerbedingungen von Lebensmitteln und Pharmaprodukten
- Wasserqualität prüfen
- Anwendungen der Forschung und Entwicklung

Produktmerkmale

- 4/8 Messkanäle für verschiedene Messgrößen konfigurierbar
- DaqPro: Messeingänge für: 0-24mA, 0-50mV, 0-10V, NTC, Pt100, Thermoelemente, Puls und Frequenz
- Trilink: Temperatur (NTC), Feuchte, Strom (4...20 mA), Spannung (0...5V)
- Potentialfreier Alarmausgang (DaqPro)
- Grafikfähiges Display 64x128 pixel (DaqPro)
- DaqPro: Speicher: 512 KB
- Trilink: Speicher: 256 KB
- Inkl. Windows Software und Transportkoffer
- Datenkommunikation über Bluetooth (Trilink)

Application profile

The multi-purpose, multi-channel data loggers enable you to record various physical measurements.

Areas of application

- Quality assurance
- Plant and machine condition monitoring
- Field monitoring stations
- Automotive testing
- HVAC
- Plant trouble shooting
- Clean rooms
- Electricity transients fail detection
- Monitoring of environmental conditions
- Food production, food storage and food transportation
- Water quality testing
- Research

Product features

- 4/8 measuring channel for different measurement sizes configurable
- DaqPro: Inputs for: 0-24mA, 0-50mV, 0-10V, NTC, Pt100, thermocouple, pulse and frequency
- Trilink: Temperature (NTC), humidity, current (4...20 mA), Voltage (0...5V)
- Large graphical display 64x128 pixel (DaqPro)
- DaqPro: memory size: 512 KB
- Trilink: memory size: 256 KB
- Incl. Windows Software and transporting case
- Open collector output for alarm (DaqPro)
- Data communication via wireless Bluetooth (Trilink)

°C

mA

Volt

Hz

256 ... 512 KB



5005-0021



5005-0020



Trilink 4-Kanal / 4-channel

Trilink / DaqPro

Technische Daten

Messkanäle:	Temperatur (NTC), Feuchte, Strom (4...20 mA), Spannung (0...5V)
Messbereich:	
NTC:	-50°C...+150°C
Feuchte:	10...99 %rF
Strom:	4...20 mA
Spannung:	0...5 V
Genauigkeit:	±3%
NTC / Strom:	12 bit
Feuchte:	12 bit
Spannung:	12 bit
Auflösung:	0,1°C bzw. maximal 12 bit
Speicherkapazität:	170.000 Messwerte
Schnittstelle:	USB und Bluetooth (wireless)
Steckverbindung:	Westernstecker
Anzeige:	2-zeilige LCD
Batteriestandzeit:	ca. 12 Std.
Spannungsversorgung:	2,4V Akku (intern) / 6V DC (extern)
Gehäuse:	Kunststoff
Abmessungen:	93 x 100 x 27 mm (L x B x H)
Gewicht:	400 g
5005-0021	Trilink, 4-Kanal-Logger für Strom, Spannung, Temperatur etc., inkl. Software und Kabel, Netzteil
6040-0042	Temperatursensor für Trilink -50°C...+150°C, 2,5 mtr. Kabel
6040-0043	Spannungssensor für Messumformer 0...5V
6040-0044	Stromsensor für Messumformer 4-20mA
6040-0045	Kombisensor für Temperatur und Feuchte

Technical data

Measuring channels:	Temperature (NTC), humidity current (4...20 mA), voltage (0...5V)
Measuring range:	
NTC:	-50°C...+150°C
Humidity:	10...99 %rH
Current:	4...20 mA
Voltage:	0...5 V
Accuracy:	±3%
NTC / Voltage:	12 bit
Humidity:	12 bit
Current:	12 bit
Resolution:	0,1°C or max.12 bit
Memory capacity:	170,000 measurements
Interface:	USB and Bluetooth (wireless)
Connectors:	Western connector
Display:	2-line LCD
Battery life:	approx. 12 hours
Power supply:	2.4V accu (internal) / 6V DC (external)
Housing:	plastic
Dimensions:	93 x 100 x 27 mm (L x W x H)
Weight:	400 g
5005-0021	Trilink, 4-channel-logger for temperature, humidity, current, voltage incl. Software and cable, power pack
6040-0042	temperature sensor for Trilink -50°C...+150°C, 2.5 mtr. cable
6040-0043	voltage sensor for transformers 0...5V
6040-0044	current sensor for transformers 4-20mA
6040-0045	combination sensor for temperature and humidity

DaqPro 8-Kanal / 8-channel

Technische Daten

Messkanäle:	Temperatur (NTC, Pt100, Thermoelemente), Strom (4...20 mA), Spannung (0...10V)
Messbereich:	
Pt100:	-200°C...+400°C (2-Leiter oder 3-Leiter)
Thermoelemente:	gem. EN 60584-1
NTC:	-50°C...+150°C
Strom:	0...24 mA
Spannung:	0...10 V
Puls (0...5V):	0...65.000 (nur Kanal 1)
Frequenz (0...5V):	20...4.000 Hz (nur Kanal 1)
Genauigkeit:	±3%
PT100:	±0,5% vom Messwert
Thermoelemente:	±1% vom Messwert
NTC / Strom:	±0,5% vom Messwert
Spannung / Plus:	±0,5% vom Messwert
Auflösung:	0,1°C bzw. maximal 16 bit
Speicherkapazität:	512.000 Messwerte
Schnittstelle:	USB
Steckverbindung:	Klemmleiste mit Einzelklemmen
Anzeige:	Grafisches LCD (64x128 Pixel)
Batteriestandzeit:	ca. 40 Std.
Spannungsversorgung:	7,2V NiCa Akku (intern)
Gehäuse:	Kunststoff
Abmessungen:	197 x 104 x 39 mm (L x B x H)
Gewicht:	1950 g
5005-0020	Daqpro, 8-Kanal-Logger für Strom, Spannung, Temperatur etc., inkl Software und Kabel, mit Netzteil und Koffer
5090-0046	Ersatz-USB-Kabel

Technical data

Measuring channels:	Temperature (NTC, Pt100, thermocouple, current (4...20 mA), voltage (0...10V)
Measuring range:	
Pt100:	-200°C...+400°C (2-wire oder 3-wire)
Thermocouple:	acc. to. EN 60584-1
NTC:	-50°C...+150°C
Current:	0...24 mA
Voltage:	0...10 V
Pulse (0...5V):	0...65.000 (only channel 1)
Frequency (0...5V):	20...4.000 Hz (only channel 1)
Accuracy:	±3%
PT100:	±0.5%
Thermocouple:	±1%
NTC / Voltage:	±0.5%
Current / Puls:	±0.5%
Resolution:	0.1°C or max. 16 bit
Memory capacity:	512,000 measurements
Interface:	USB
Connectors:	screw terminal block
Display:	Graphic LCD (64x128 Pixel)
Battery life:	approx. 40 hours
Power supply:	7.2V NiCa accu (internal)
Housing:	plastic
Dimensions:	197 x 104 x 39 mm (L x W x H)
Weight:	1950 g
5005-0020	Daqpro, 8-channel-logger for current, temperature, voltage incl. Software and cable, power pack and storage case
5090-0046	Spare USB-cable

Einsatzprofil

Ideal zur Kontrolle der zugelassenen Lärmbelastung am Arbeitsplatz, z.B. Bewertung von Büromaschinen (Kopierer, Drucker, etc.).

Produktmerkmale

- Handlich, einfach zu bedienen
- Automatische Bereichsumschaltung (30-130 dB)
- MAX/HOLD-Funktion
- Genauigkeit gemäß EN 60651/IEC 651 Klasse 2 (94 dB/1 kHz ± 1.4 dB), Auflösung 0,1 dB
- interne Kalibrierung,
- Inkl. Windschutz und Schraubenzieher

Application profile

Perfectly designed instrument for sound monitoring, checking noise pollution on workstations, printers and copy machines.

Product features

- Handy, easy to use,
- Auto ranging (30-130 dB),
- MAX/HOLD- function,
- precision according to EN 60651/IEC 651 class 2 (94 dB/1 kHz ± 1.4 dB), resolution 0.1 dB,
- Internal calibrator
- Wind protection and screwdriver included



5020-0328

Technische Daten

Messbereich:	32...130 dB
Auflösung:	0,1 dB
Genauigkeit:	$\pm 1,4$ dB
Arbeitstemperatur:	0°C ... +40°C
Batterielebensdauer:	Typisch 50 Stunden bei Dauerbetrieb
Spannungsversorgung:	2 x 1,5 AAA
Abmessungen:	206 x 42 x 25 mm (L x B x H)
Gewicht:	200 g

Technical data

Measuring range:	32...130 dB
Resolution:	0.1 dB
Accuracy:	± 1.4 dB
Work temperature:	0°C ... +40°C
Battery life:	typical 50 hrs at continuous use
Power supply:	2 x 1.5 AAA
Dimensions:	206 x 42 x 25 mm (L x W x H)
Weight:	200 g

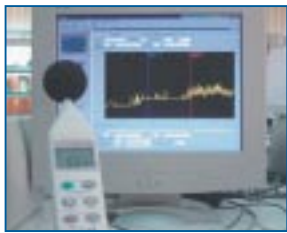
SL322

Einsatzprofil

Ideal zur Kontrolle der zugelassenen Lärmbelegung am Arbeitsplatz, z.B. Bewertung von Büromaschinen (Kopierer, Drucker, etc.). Die Datenloggerfunktion ermöglicht eine umfassende Dokumentation der Messwerte. Mit Hilfe der mitgelieferten Software lassen sich die Messergebnisse sehr komfortabel am PC darstellen.

Produktmerkmale

- Großes Display zur gleichzeitigen Darstellung von Messwert, Uhrzeit und Bargraph
- 32.000 Messwertespeicher
- MAX-MIN-Funktion
- Großer Messbereich gemäß EN 60651 Typ 2
- Kalibrierbar
- RS232-Schnittstelle und Analogausgang
- Hintergrundbeleuchtung
- Stativanschluss
- Inkl. Tragekoffer, Windows Software, Schnittstellenkabel, Windschutz und Schraubenzieher



Application profile

Perfectly designed instrument for sound level monitoring, checking noise pollution at office workstations (printers and copy machines). The data logger function lets you easily document the measurements. The supplied software enables easy reading of historical data.

Product features

- Large display with measured value, time and bargraph indicator
- 32,000 value memory
- MAX-MIN-function
- A and C weighting
- Large measuring range acc. to EN 60651 type 2
- Calibration adjustment
- RS232-interface and analogue output
- Backlight
- Thread for tripod
- Carry case, Windows software, PC cable, wind shield and screwdriver included



5020-0322



5030-0326

Technische Daten

Messbereich: 30...130 dB (3 Bereiche)
Auflösung: 0,1 dB
Genauigkeit: ±1,5 dB
Arbeitstemperatur: 0°C ... +40°C
Batterielebensdauer: Typisch 50 Stunden bei Dauerbetrieb
Spannungsversorgung: 9 V Blockbatterie
Abmessungen: 275 x 64 x 30 mm (L x B x H)
Gewicht: 1.000 g

Technical data

Measuring range: 30...130 dB (3 ranges)
Resolution: 0.1 dB
Accuracy: ±1.5 dB
Work temperature: 0°C ... +40°C
Battery life: typical 50 hrs at continuous use
Power supply: 9 V battery
Dimensions: 275 x 64 x 30 mm (L x W x H)
Weight: 1,000 g

5020-0322 Schallpegelmessgerät SL322

5020-0322 Sound level meter SL322

5030-0326 Kalibrator 94 dB / 114 dB für SL322/SL328

5030-0326 Calibrator 94 dB / 114 dB for SL322/SL328

dB

64 KB memory

RS 232

BACKLIGHT