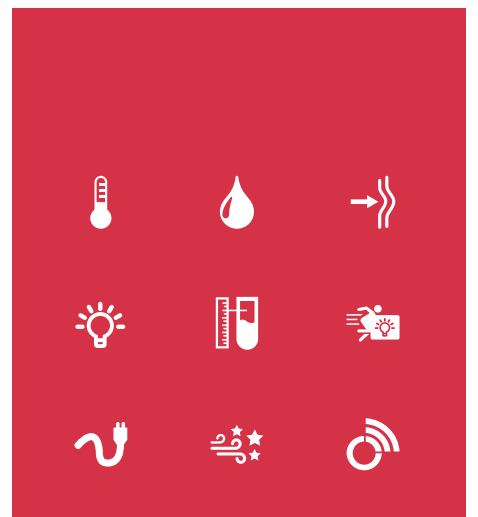


CREATING MEASUREMENT SOLUTIONS

B+B

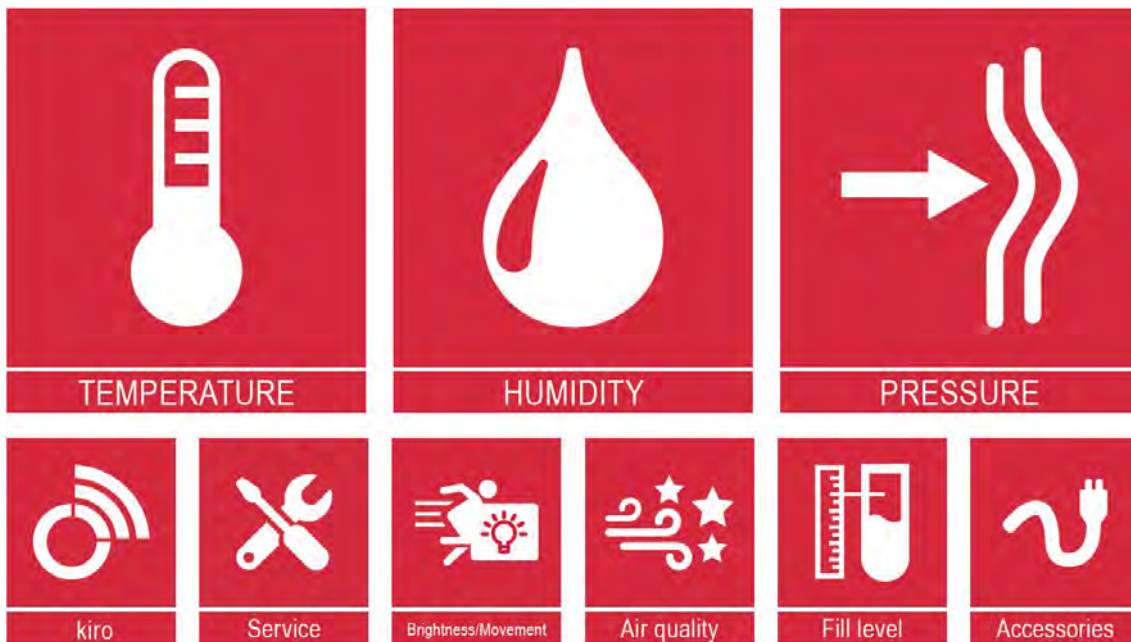
SENSORS



Gesamtkatalog

General catalogue

Unser Lieferprogramm:



Fon +49 771 8316-0
Fax +49 771 8316-50
info@bb-sensors.com

Unsere Qualitätskontrollen auf einen Blick

B+B Thermo-Technik produziert seit 1984 Produkte hoher Qualität.

Zertifizierungen:



Zertifikat DIN EN ISO 9001:2015



ESD-Zertifikat DIN EN 61340-5-1



Akkreditiertes Kalibrierlaboratorium nach DIN EN 17025

Wir überprüfen ständig die Qualität unserer Produkte, um den hohen Qualitätsansprüchen unserer Kunden gerecht zu werden.

Über Uns <i>All about us</i>	02	
Temperatursonden <i>Temperature Probes</i>	12	B
Thermoelementsteckverbinder <i>Thermocouple Connectors</i>	65	C
Sensoren und Leitungen <i>Sensors and Cables</i>	75	D
Gasentnahmesonden <i>Gas Sampling Probes</i>	86	E
Messgeräte <i>Measuring Instruments</i>	89	F
Kalibrier-Service, Fragebögen <i>Calibration Service, Questionnaires</i>	173	G
Fachbegriffe für die Temperatur- und Feuchtemessung, Allgemeine Geschäftsbedingung, Fax-Bestellung <i>Technical terms for the temperature and humidity measurement, General Terms and Conditions, Fax-Order</i>	179	H

B+B Thermo-Technik GmbH

entwickelt und produziert innovative Produkt- und Branchenlösungen mit höchsten Qualitätsansprüchen für präzise Messaufgaben.

B+B Thermo-Technik GmbH

develops and manufactures innovative product and industry solutions with the highest quality expectations for your precise measuring tasks.



B+B entwickelt und produziert seit 1984 hochwertige Temperaturfühler. Eng verbunden mit der Temperaturmessung ist auch die Feuchte- und Druckmessung. Daher hat die B+B Thermo-Technik GmbH seit 2011 das Temperaturfühler-Programm mit Feuchte- und Druckmesstechnik ergänzt. Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung und unserem Know-How.

Durch neueste Forschungs-, Entwicklungs- und Fertigungstechnologien und die Zertifizierungen nach DIN EN ISO 9001:2015, DIN EN 61340-5-1 und DIN EN 17025 produzieren wir unsere Produkte nach höchsten Qualitätsstandards. Auch den Service zur Erstellung von Prüfzeugnissen in unseren hauseigenen Kalibrierlaboren bieten wir unseren Kunden selbstverständlich mit an.

B+B has been developing and manufacturing high quality temperature probe since 1984. Closely associated with temperature measurement are the fields of humidity and pressure. This resulted in the company's programme to be expanded in 2011 to include solutions for both these specialist fields. Simply take advantage of B+B's extensive experience and professional knowledge.

With the aid of the latest research, development and production technologies and coupled with the certifications in accordance to DIN EN ISO 9001:2015, DIN EN 61340-5-1 and DIN EN 17025, we are able to manufacture our products to the highest possible standards. Of course, we also offer our customers the added service of issuing test certificates within our own calibration laboratory.



Kundenspezifische Fertigung: Sie nennen uns Ihre Anwendung und wir liefern Ihnen das passende Produkt zur Messung und Überwachung der Temperatur, Druck oder Feuchte. Hierbei legen wir besonderen Wert auf die enge Zusammenarbeit mit Ihnen, um entsprechend Ihrer Anforderung eine optimale Produktentwicklung zu garantieren. Dabei fließen zukunftsweisende Ideen und Konzepte mit ein.

Customer-specific construction: Please specify your application and we shall supply you the right product for measuring and controlling the temperature, pressure or humidity. Special emphasis is always placed on professional and close cooperation with you, thus allowing for the optimal development of your product. Forward-looking ideas and concepts are incorporated.

B+B Fertigungstechnologien

Unser eigener Entwicklungs- und Konstruktionsbereich, ebenso wie die eigene Produktion lässt uns flexibel auf kundenspezifische Wünsche reagieren. Viele unserer Mitarbeiter verfügen über langjährige Erfahrung in der Messtechnik. Sie stehen mit Ihrem Wissen und Können zu Ihrer Verfügung, sodass Ihre Wunschproduktion zeitnah umgesetzt werden kann.

B+B manufacturing technologies

With our specialist development, design and construction departments, we are able to respond quickly to the customers own specification and requirements. Experience within this well established engineering team enables them to work flexibly and closely with the customer. Their know-how and professional manner make sure that the end product is the optimal solution.

Kalibrierlabor zur Erstellung von Prüfzeugnissen



Calibration laboratory for the creation of test certificates

Verarbeitung von hochlegierten Edelstählen (1.4571) mit modernsten CNC-Dreh- und Fräszentren



Processing of high-alloyed stainless steel (1.4571 / SUS316Ti) with latest CNC-turning and milling machines

Platinenbestückung - Bestückung von Leiterplatten mit neuesten Technologien



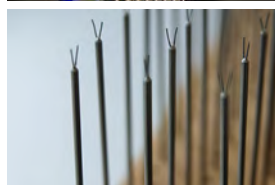
PCB assembly - assembly of printed circuit boards with the latest technologies

Laser-/ Plasma-/ WIG Schutzgas **Schweißtechnologie** für hochwertige Schweißverbindungen



Laser-/ plasma-/ TIG-welding inert gas, welding technologies for high-quality welded joints

Produktion von **Mantelthermoelementen** und **Mantelwiderstandsthermometern**



Production of mineral-insulated thermocouples and sheath resistance thermometers

Spritzgusstechnologie für die Verarbeitung von Kunststoffen (u.a. PEEK, PP)



Injection moulding technologies for processing plastics (including PEEK, PP)

Laserbeschriftung der Produkte in kürzester Zeit (Metalle & Kunststoffe)



Laser marking the products (metals & plastics) in a very short time

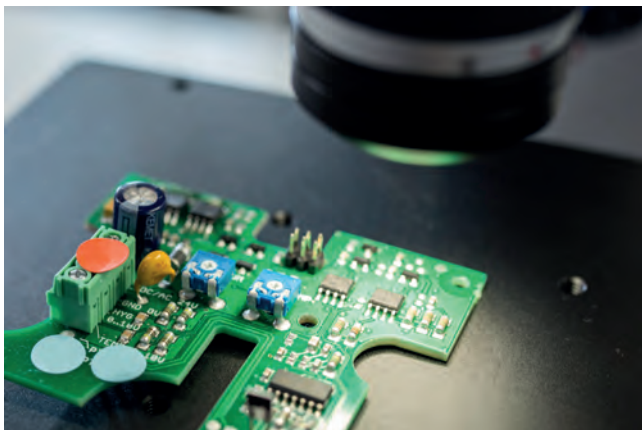
Kundenspezifische Entwicklungen

Nutzen Sie die langjährige Erfahrung und das fundierte Wissen der B+B Thermo-Technik GmbH, wenn es um kundenspezifische Entwicklungen und Herstellung von Temperatur-, Feuchte-, Druckmesstechnik geht. B+B Thermo-Technik geht auf Ihre Wünsche und Anregungen ein und steht neuen Ideen und Entwicklungen offen gegenüber.

Qualität und Kundennähe sind feste Bestandteile der Unternehmensstrategie, weshalb die meisten Produkte der B+B Thermo-Technik direkt in Deutschland hergestellt werden. Dadurch sind kurze Wege zwischen Kunden, Entwicklung und Produktion gewährleistet. Dies fördert eine zügige Abwicklung der Aufträge von der Idee über das Muster bis zur Serienreife. Ein weiterer Teil der Fertigung wird über zwei 100%ige Tochterunternehmen in China und Serbien gesteuert. Dies garantiert uns, trotz fremder Länder und differenzierter Standards einen hohen Qualitätsfaktor. Die Werke sind mit bestem Inventar versehen und die Mitarbeiter erhalten Schulungen in Deutschland oder von Mitarbeitern aus dem Hauptwerk Donaueschingen vor Ort in China oder Serbien.

Von Ihrer Idee bis zum fertigen Produkt steht Ihnen B+B Thermo-Technik als kompetenter Partner in Rat und Tat zur Seite.

Kommen Sie mit Ihrer Problemstellung auf uns zu, wir erarbeiten gemeinsam mit Ihnen eine passende und unkomplizierte Lösung in bester Qualität.



Customized development

Take advantage of the long-term experience and the consolidated knowledge of B+B for the development and manufacturing of temperature-, humidity-, pressure measurement technique. B+B Thermo-Technik meets your requirements and is open for new ideas and developments.

Important parts of our corporate philosophy are quality and customer proximity, therefore most B+B products are produced directly in Germany. This ensures a short way between customer – development and production which results in a prompt order processing from the idea to the sample and the series production. Another part of the production is controlled by two 100% subsidiaries in China and Serbia. This guarantees us a high quality factor despite foreign countries and differentiated standards. The factories are stocked with the best inventory and employees receive training in Germany or from employees at the main Donaueschingen plant in China or Serbia.

From your idea to the finished product – B+B Thermo-Technik is always your competent partner.

Contact us with your problem, we will work with you to develop a suitable and uncomplicated solution of the best quality.



Unsere Qualitätskontrollen auf einen Blick



B+B Thermo-Technik produziert seit 1984 Produkte hoher Qualität.

Qualität und Kundennähe sind feste Bestandteile der Unternehmensstrategie, weshalb die B+B Temperaturfühler und Steckverbinder ausschließlich in Deutschland und in 100%igen Tochterunternehmen hergestellt werden.

Damit ist eine ständige Qualitätskontrolle, flexible Reaktion auf Kundenwünsche und -änderungen sowie zeitnahe Lieferung gewährleistet.

ZERTIFIZIERUNGEN

- Bereits 1995 wurde das Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001 aufgebaut.
- **Zertifizierung DIN EN ISO 9001 : 2015**
Im April 2000 wurde das System auf die sinnvollere und prozessorientierte Zertifizierung ISO 9001-2000 umgestellt und inzwischen auf ISO 9001 - 2015 nachzertifiziert.
Dadurch können unsere Kunden noch effektivere Produktaudits in unserem Hause durchführen.
- **ESD-Zertifizierung**
Die B+B Thermo-Technik GmbH ist - in Anlehnung an DIN EN 61340-5-1 - auch ESD zertifiziert.

Wir überprüfen ständig die Qualität unserer Produkte, um den hohen Qualitätsansprüchen unserer Kunden gerecht zu werden.

Our quality assurance on a view



Since 1984 B+B Thermo-Technik manufacture top – quality products.

Based on the corporate strategy of quality and close customer relations, all B+B Thermo-Technik temperature probes and connectors are exclusively Made in Germany!

Thus a constant quality control is, flexible reaction to customer's requests and -changes as well as time near supplies ensures.

CERTIFICATIONS

- *Already 1995 the quality management system according to ISO 9001 was introduced to B+B Thermo-Technik.*
- **Certification DIN EN ISO 9001 : 2015**
Since April 2000 the system got adapted to the more reasonable and more process orientated ISO 9001-2000 and is now actualized to DIN EN ISO 9001 : 2015. Therefore our customers are enabled to process more effective product audits in our house.
- **ESD certification**
B+B Thermo-Technik GmbH is - based on DIN EN 61340-5-1 - also certified according ESD.

We constantly examine the top quality of our products, to meet our customer requirements.

Der B+B Online-Shop

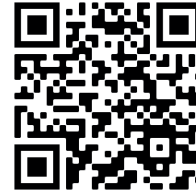
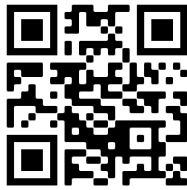
The B+B online shop



Besuchen Sie den B+B Online-Shop. Der Spezialisten-shop für Messtechnik.

Visit the B+B online shop. The specialist shop for measurement technology.

shop.bb-sensors.com



Ihre Vorteile auf einen Blick:

- kein Mindestbestellwert
- Trusted Shops zertifiziert
- klares und übersichtliches Design im Online-Shop
- einmal registriert, sind alle Daten jederzeit abrufbar
- lockt mit saisonalen Aktionen
- Staffelpreise für größere Mengen
- Bezahlmethoden: PayPal, Kreditkarte oder Vorauskasse, Unternehmen aus Deutschland auf Rechnung

Your benefits at a glance:

- *no minimum order value*
- *Trusted Shops certified*
- *clear design at the Online-Shop*
- *registered once, all datas are deposited*
- *attracting with seasonal campaigns*
- *scale of prices for larger quantities*
- *payment options: PayPal, Credit card or Prepayment*



Der B+B Online-Shop ist seit 2016 mit dem Trusted Shops Gütesiegel zertifiziert. Trusted Shops ist ein Zertifikat, welches für die Sicherheit von Online-Shops steht. Die Shops werden auf die Kriterien „Geprüfte Identität“, „Schutz persönlicher Daten“ und „Verständlicher Bestellvorgang“ geprüft.

The B+B online shop has been certified with the Trusted Shops seal of approval since 2016. Trusted Shops is a certificate that stands for the security of online shops. The shops are checked for the criteria „verified identity“, „protection of personal data“ and „understandable ordering process“.

Der B+B Online-Shop

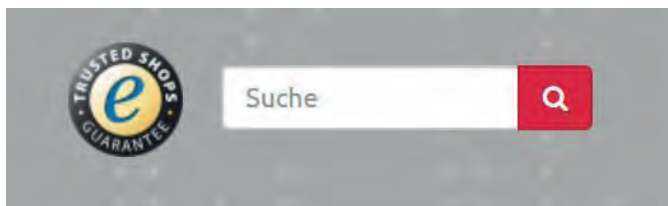


Der Geschäftskunden-Shop ist speziell für unsere Firmenkunden. Hier werden die Preise ohne Mehrwertsteuer ausgewiesen und im Bestellprozess haben Sie die Möglichkeit, direkt Ihre Umsatzsteuer-ID einzugeben.

Der Privatkunden-Shop ist für unsere messtechnik-begeisterten Privatkunden. Hier werden die Preise direkt inkl. Mehrwertsteuer ausgewiesen.

The business customer shop is especially for our corporate customers. The prices are shown without VAT. During the order process you will have the option to enter your VAT ID, directly.

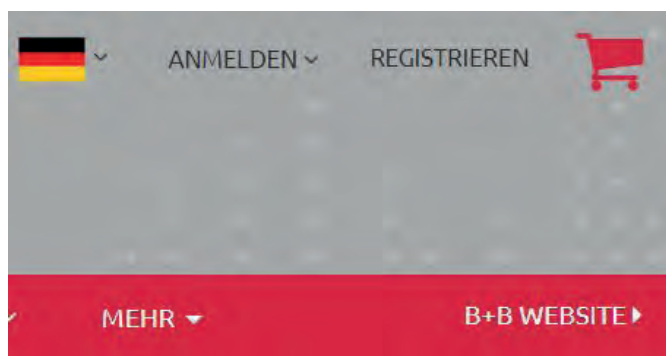
The private customer shop is for our private customers who are enthusiastic about measurement technology. The prices are shown including VAT.



Suchen Sie nach einem bestimmten Produkt oder einer Artikelnummer, können Sie diese direkt in das Suchfeld eingeben. Auch wenn Sie nicht genau wissen, was Sie suchen, können Sie Teilbegriffe oder Eigenschaften in das Suchfeld eingeben. Die intelligente Suche schlägt Ihnen sofort einige Ergebnisse vor. So unterstützen wir Sie in Ihrem Einkaufsprozess und sorgen dafür, dass Sie immer das passende Produkt für sich finden.

The B+B online shop

If you are looking for a specific product or article number, you can enter it directly to the search field. Even if you are not sure what you are looking for, you can enter partial terms or properties to the search field. The intelligent search will immediately suggest some results. This is how we support you in your purchasing process and ensure that you will always find the right product for your application.



Für unsere internationalen Kunden ist der gesamte Online-Shop neben der deutschen auch in englischer Sprache verfügbar. Über den Registrieren-Button haben Sie die Möglichkeit, ein eigenes Konto anzulegen und können somit jederzeit auf Bestellungen, Rechnungs- und Lieferadresse zugreifen. Über den Anmelden-Button erfolgt nach der Registrierung genau dieser Zugriff.

Falls Sie weitere Informationen zu B+B Thermo-Technik, unseren Produkten oder sonstigen Themen benötigen, begrüßen wir Sie auch gerne auf unserer Webseite.

For our international customers, the entire online shop is available in German as well as in English. You can use the register button to create your own account to access orders, billing and delivery addresses at any time. After registering, this is exactly what the login button does. If you need further information about B+B Thermo-Technik, our products or other topics, we would be happy to welcome you on our website.

www.bb-sensors.com

Unsere Vertretungen im Ausland



BENELUX

B+B Thermo-Techniek b.v.
NL - 6042 NM Roermond
Fon +31 475 320778
Fax +31 475 321358
info@bbthermotechniek.nl
www.temperatuur-shop.nl



CHINA

B+B Industrial Automation
Chongqing Co. Ltd.
CN - 400039 Chongqing
Fon +86 186 80803187
Fax +86 2386502066
shen@bb-sensors.com
www.bb-sensors.com



B+B Sensor Solutions Asia Pacific Ltd.

CN - Hongkong
Fon +85 268 183218

gchau@bb-sensors.com
www.bb-sensors.com



ESTLAND ESTONIA

Standel AS
EE - 11313 Tallinn
Fon +372 6 558180
Fax +372 6 558179
standel@standel.ee
www.standel.ee



ITALIEN ITALY

Delta Service s.n.c.
IT - 23898 Imbersago LC
Fon +39 33 56213149
orazzano@newdeltaservice.it



MALAYSIA

Muser Apac Sdn. Bhd.
MY - 55100 Kuala Lumpur
Fon +603 9205 5923 Fax +603
9205 5982 info@muser-my.com
www.muser-my.com

Our Agencies Abroad



SCHWEIZ SWITZERLAND

Technische Produkte M. Geyer
CH - 8153 Rümlang
Fon +41 44 8181360
Fax +41 44 8181361
info@temperatur-shop.ch
www.temperatur-shop.ch



SERBIEN SERBIA

B+B Sensor Solutions d.o.o.
SRB - 24000 Subotica
Fon +381 1711708953

info.serbia@bb-sensors.com
www.bb-sensors.com



SPANIEN / PORTUGAL SPAIN / PORTUGAL

IDM Spain
Instrumentos de Medida SL
ES - 28043 Madrid, Spain.
Fon +34 91 3000191
Fax +34 91 33885433
idm@idm-instrumentos.es
www.idm-instrumentos.es



TÜRKEI TURKEY

Teknograd Otomasyon ve Sensörler
Elektrik Elektronik İnşaat Gıda Turizm Sanayi ve Ticaret
Ltd.Şti.
TUR - 35110 Izmir
Fon +90 232 4590066
Fax +90 232 3737767
satis@teknograd.com
www.teknograd.com



KOREA KOREA

Zeecom
KOR - 440-802 Gyeonggi
sales@zeecomkorea.com
www.zeecomkorea.com

Wir sind für Sie da!

We are here for you!



**B+B Thermo-Technik GmbH
Heinrich-Hertz-Str. 4
D - 78166 Donaueschingen**



+49 771 8316-0



+49 771 8316-50



info@bb-sensors.com



bb-sensors.com



shop.bb-sensors.com

Referenzen

References



BMW Group



 **BASF**
The Chemical Company

BOMBARDIER

Buderus

CONRAD

 **Generator Technologies**

HOBART

LIEBHERR
Mehr Freude an der Frische

 **MAU**
AIR *bar*

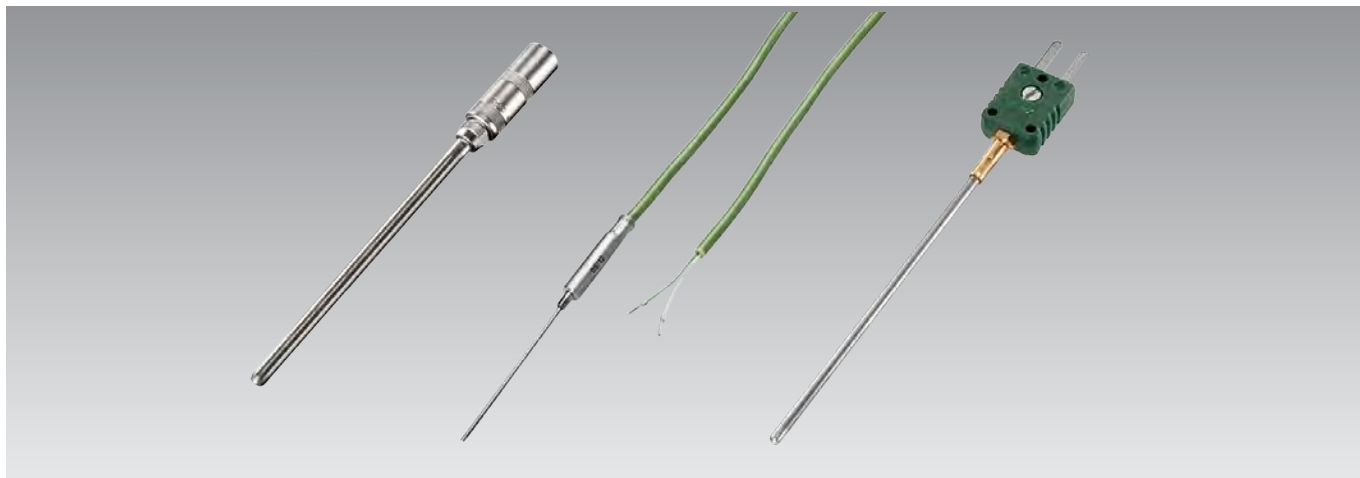
Inhaltsverzeichnis Temperatursonden

Mantelthermoelemente /	
Mantelwiderstandsthermometer	12
NiCr-Ni, Typ K	13
NiCr-Ni, Typ K	14
Fe-CuNi, Typ J	15
NiCr-Ni, Typ K, Lemokupplung	16
Pt100	17
Pt100, Lemokupplung	18
Kabelfühler	19
Tauchfühler / Kabelfühler	20
Kollektorfühler / Kabelfühler	21
Einschraubfühler	22
mit Anschlussleitung, mit eingegossenem Lumberg Stecker	23
Einschraubfühler abgewinkelt, Aufschraubfühler abgewinkelt	24
Bajonettfühler	25
Thermoelement Typ BJ6, Typ BJ8, Widerstandsthermometer Typ BJ8	26
Elektrische Temporaufnehmer mit Anschlusskopf	27
DIN 43764 Form A	28
DIN 43765 Form B	29
DIN 43766 Form C	30
DIN 43767 Form D	31
DIN 43768 Form F	32
Typenplan für elektrische Temporaufnehmer DIN 43770	33
Kleine gerade Thermoelemente ohne auswechselbaren Messeinsatz	
DIN 43733 Typ J	34
DIN 43733 Typ K	35
DIN 43733 Typ N	36
DIN 43733 Typ S	37
Technische Erläuterung zu geraden Thermoelementen	38
Fühler mit Anschlusskopf MA 1	40
Fühler mit Anschlusskopf MA 2	41
Fühler mit Edelstahlanschlusskopf	42
Einschraub-Widerstandsthermometer GDM	43
Kerntemperaturfühler	44
Gebäudefühler, Rohranlegefühler	46
Aussenfühler	47
Raumtemperatur-Fühler mit Transmitter	48
Rohranlegefühler	49
Zubehör	50
Anschlussköpfe	51
Keramische Klemmsockel	53
Cu-Dichtungen, Flansche	54
Einschweiß-Schutzrohre	55
Verschraubungen	56
Klemmverschraubungen	57
Bajonettkappe, Bajonettfeder, Einschraubnippel, Kabelanschlusskappe	58
Schutzhülse	59
Technische Erläuterungen Thermoelemente	60
- Grundwerte	61
Technische Daten Messwiderstände Pt100	62
Technische Erläuterungen Messwiderstände	64

Content Temperature Probes

Mineral Insulated Thermocouples / Resistance	
Thermometer	12
NiCr-Ni, type K	13
NiCr-Ni, type K	14
Fe-CuNi, type J	15
NiCr-Ni, type K, Lemo socket	16
Pt100	17
Pt100, Lemo socket	18
Cable Probes	19
Immersion Probes / Cable Probes	20
Temperature Probe for solar panels / Cable Probe	21
Screw in Probes	22
with connection cable, with sealed Lumberg plug	23
Screw in probes with angle, Surface screw on probes with angle	24
Temperature Probes with Bayonet Connection	25
Thermocouples type BJ6, type BJ8, Resistance Thermometer type BJ826	
Temperature Probes with Connection Head	27
DIN 43764 Form A	28
DIN 43765 Form B	29
DIN 43766 Form C	30
DIN 43767 Form D	31
DIN 43768 Form F	32
Type Scheme for Temperature Probes DIN 43770	33
Small straight Thermocouples without exchangeable measuring insert	
DIN 43733 Type J	34
DIN 43733 Type K	35
DIN 43733 type N	36
DIN 43733 type S	37
Technical Notes Straight Thermocouples in general	39
Screw in Probes with Connecting head MA 1	40
Screw in Probes with Connecting head MA 2	41
Probes with stainless steel Connecting head	42
Threaded RTD GDM	43
Penetration Temperature Probes	44
Building Probes, Probes for pipes	46
Outdoor Probes	47
Room temperature sensor with transmitter	48
Probes for pipes	49
Accessories for Temperature Probes	50
Connection heads	51
Ceramic terminal blocks	53
Cu-Sealings, Flanges	54
Protection tubes	55
Fittings	56
Compression fittings	57
Bayonet cap, Bayonet spring, Adaptor for bayonet,	
Cable connection cap	58
Protective sleeve	59
Technical Notes Thermocouples	60
- Core Value	61
Technical Notes Precision Resistors Pt100	63
Technical Notes Precision Resistors	64

Mantelthermoelemente / Mantelwiderstandsthermometer Mineral Insulated Thermocouples / Resistance Thermometer



Mantelthermoelemente sind in feuerfestes Magnesiumoxid verpresste Thermodrähte, die eine hohe Druckbeständigkeit, auch bei extremen Bedingungen gewährleisten. Die Thermodrähte der Thermopaare sind immer voneinander und vom Mantel isoliert. Die Vorteile der Mantelthermoelemente liegen vor allem in der Temperaturbeständigkeit und der Biegsamkeit der Mantelleitung. Diese Biegsamkeit ermöglicht den Einbau an schwer zugänglichen Messstellen.

Der minimalste Biegeradius beträgt 5 x Außendurchmesser der Mantelleitung (min = $d \times 5$). Auf Wunsch können die Thermopaare auch mit dem Mantel verschweißt werden, wodurch eine kürzere Ansprechzeit erreicht wird.

Mineral Insulated Thermocouples are in fire resistant magnesium oxide pressed thermo wires which ensures a high pressure resistance even under extreme conditions. The thermo wires of thermocouples are always insulated from each other and from the sheath. The advantages of Mineral Insulated Thermocouples are mainly temperature resistance and the flexibility of the mineral insulated cable. This flexibility allows the installation into measuring points that are too hard to reach.

The minimal bending radius is 5 times outer diameter of the mineral insulated cable (min = $d \times 5$). On request the thermocouples can also be welded with the sheath to reach a quicker response time.

Anwendungen

- Chemischer Anlagenbau
- Druckwasserreaktoren
- Petrochemie
- Kunststoffindustrie
- Nahrungsmittelindustrie
- Papier- und Zellstoffindustrie
- Thermoprozess
- Dampfkessel
- Forschung und Entwicklung

Applications

- Chemical Industry
- Pressure Water Reactors
- Petro Chemistry
- Plastics Industry
- Food Industry
- Paper and Pulp Industry
- Thermo Process
- Steam Boiler
- Research and Development

Kundenspezifische Ausführungen

Finden Sie hier nicht den passenden Fühler, fragen Sie bei uns an. Wir liefern auch kundenspezifisch, verwenden Sie hierzu einfach unseren:

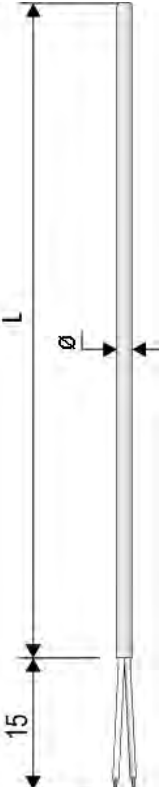
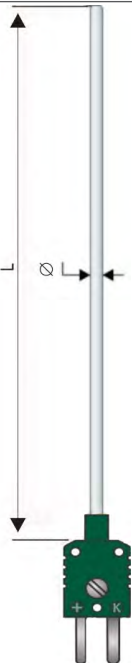
Fragebogen für Temperatursonden auf Seite 176

Customized Design

If you don't find the right probe in here, please send us your request. We also deliver customized probes; simply fill in our:

Questionnaire for Temperature Probes see page 176

Mantelthermoelemente Mineral Insulated Thermocouples

Technische Daten <i>Technical data</i>							
NiCr-Ni, Typ K <i>NiCr-Ni, type K</i>	Beschreibung <i>Description</i>	Genauigkeit <i>Accuracy</i>	Temperaturbereich <i>Temperature range</i>	Länge <i>Length</i> [mm]	Durchmesser <i>Diameter</i> [mm]	Art.-Nr. <i>Art.-No.</i>	
	Mantelthermoelemente Typ K mit freien Enden isoliert verschweißt Mantelmaterial: Inconel <i>Mineral Insulated Thermocouples type K with open ends hot junction insulated Sheath material: inconel</i>	IEC 584 Klasse 1 <i>class 1</i>	-200 ... +1100 °C	50	1,0	K-0363 0050-10	
					1,5	K-0363 0050-15	
					3,0	K-0363 0050-30	
					6,0	K-0363 0050-60	
				100	1,0	K-0363 0100-10	
					1,5	K-0363 0100-15	
					3,0	K-0363 0100-30	
					6,0	K-0363 0100-60	
				150	1,0	K-0363 0150-10	
					1,5	K-0363 0150-15	
					3,0	K-0363 0150-30	
					6,0	K-0363 0150-60	
				250	1,0	K-0363 0250-10	
					1,5	K-0363 0250-15	
					3,0	K-0363 0250-30	
					6,0	K-0363 0250-60	
				500	1,0	K-0363 0500-10	
					1,5	K-0363 0500-15	
					3,0	K-0363 0500-30	
					6,0	K-0363 0500-60	
				1000	1,0	K-0363 1000-10	
					1,5	K-0363 1000-15	
					3,0	K-0363 1000-30	
					6,0	K-0363 1000-60	
	Mantelthermoelemente Typ K mit Miniatur- stecker isoliert verschweißt Mantelmaterial: Inconel <i>Mineral Insulated Thermocouples type K with Miniature plug hot junction insulated Sheath material: Inconel</i>	IEC 584 Klasse 1 <i>class 1</i>	-200 ... +1100 °C	50	1,0	K-M625 0050-10	
					1,5	K-M625 0050-15	
					3,0	K-M625 0050-30	
				100	1,0	K-M625 0100-10	
					1,5	K-M625 0100-15	
					3,0	K-M625 0100-30	
				150	1,0	K-M625 0150-10	
					1,5	K-M625 0150-15	
					3,0	K-M625 0150-30	
				250	1,0	K-M625 0250-10	
					1,5	K-M625 0250-15	
					3,0	K-M625 0250-30	
				500	1,0	K-M625 0500-10	
					1,5	K-M625 0500-15	
					3,0	K-M625 0500-30	
				1000	1,0	K-M625 1000-10	
					1,5	K-M625 1000-15	
					3,0	K-M625 1000-30	

Weitere Ausführungen mit anderen Thermolementen, Sensoren, Nennlängen oder Durchmessern sind auf Anfrage lieferbar!
 Other types of thermocouples, sensors, nominal length or diameter are available on request. Please specify the length and diameter.

ab Stück *Quantity*

10 Stück *pcs.*

25 Stück *pcs.*

Mengenrabatt *Quantity discount*

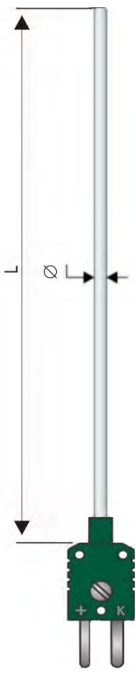
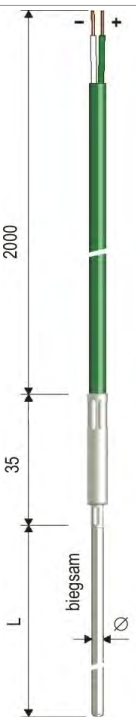
5%

10%

Mantelthermoelemente

Mineral Insulated Thermocouples

Technische Daten Technical data

NiCr-Ni, Typ K NiCr-Ni, type K	Beschreibung Description	Genauigkeit Accuracy	Temperaturbereich Temperature range	Länge Length [mm]	Durchmesser Diameter [mm]	Art.-Nr. Art.-No.	
	Mantelthermoelemente Typ K mit Standardstecker isoliert verschweißt Mantelmaterial: Inconel <i>Mineral Insulated Thermocouples type K with standard plug hot junction insulated Sheath material: Inconel</i>	DIN IEC 584 Klasse 1 class 1	-200...+1100 °C	50	1,0	K-S625 0050-10	
						1,5	K-S625 0050-15
						3,0	K-S625 0050-30
				100	1,0	K-S625 0100-10	
						1,5	K-S625 0100-15
						3,0	K-S625 0100-30
				150	1,0	K-S625 0150-10	
						1,5	K-S625 0150-15
						3,0	K-S625 0150-30
				250	1,0	K-S625 0250-10	
						1,5	K-S625 0250-15
						3,0	K-S625 0250-30
500	1,0	K-S625 0500-10					
		1,5	K-S625 0500-15				
		3,0	K-S625 0500-30				
1000	1,0	K-S625 1000-10					
		1,5	K-S625 1000-15				
		3,0	K-S625 1000-30				
	Mantelthermoelemente Typ K mit Verbindungs- hülse aus Edelstahl Anschlussleitung 2 x 0,25 mm ² mit Silikon-Isolation T _{max} 180 °C, freie Enden, Aderend- hülsen, isoliert, verschweißt Mantelmaterial: Inconel <i>Mineral Insulated Thermocouples type K with connection tube out of stainless steel connection cable 2 x 0,25 mm² with silicone insulation T_{max} 180 °C, open ends, end sleeves for strands, hot junction insulated Sheath material: Inconel</i>	DIN IEC 584 Klasse 1 class 1	-200...+1100 °C	50	1,0	K-H625 0050-10	
						1,5	K-H625 0050-15
						3,0	K-H625 0050-30
						6,0	K-H625 0050-60
				100	1,0	K-H625 0100-10	
						1,5	K-H625 0100-15
						3,0	K-H625 0100-30
						6,0	K-H625 0100-60
				150	1,0	K-H625 0150-10	
						1,5	K-H625 0150-15
						3,0	K-H625 0150-30
						6,0	K-H625 0150-60
				250	1,0	K-H625 0250-10	
						1,5	K-H625 0250-15
						3,0	K-H625 0250-30
						6,0	K-H625 0250-60
				500	1,0	K-H625 0500-10	
						1,5	K-H625 0500-15
		3,0	K-H625 0500-30				
		6,0	K-H625 0500-60				
1000	1,0	K-H625 1000-10					
		1,5	K-H625 1000-15				
		3,0	K-H625 1000-30				
		6,0	K-H625 1000-60				

Weitere Ausführungen mit anderen Thermolementen, Sensoren, Nennlängen oder Durchmessern sind auf Anfrage lieferbar!
Other types of thermocouples, sensors, nominal length or diameter are available on request. Please specify the length and diameter.

ab Stück Quantity
Mengenrabatt Quantity discount

10 Stück pcs.
5 %

25 Stück pcs.
10 %

Mantelthermoelemente

Mineral Insulated Thermocouples

Technische Daten Technical data

Fe-CuNi, Typ J Fe-CuNi, type J	Beschreibung Description	Genauigkeit Accuracy	Maximale Temperatur Temperature max.	Länge Length [mm]	Durchmesser Diameter [mm]	Art.-Nr. Art.-No.
<p>3000 35 30 Ø 3,5 Edelstahl Stainless steel Edelstahlgeflecht Stainless steel braid Glasseele Fibre glass</p>	Mantelthermoelemente Fe-CuNi, Typ J Mantelwerkstoff 1.4541	IEC 584 Klasse 2 class 2	400 °C	100	1,0	J-H625 0100-10
	Mineral Insulated Thermocouples Fe-CuNi, type J Sheath material: 1.4541			250		J-H625 0250-10
	500			J-H625 0500-10		
	1000			J-H625 1000-10		
	100			1,5	J-H625 0100-15	
	250				J-H625 0250-15	
	500				J-H625 0500-15	
	1000				J-H625 1000-15	
	100			3,0	J-H625 0100-30	
	250				J-H625 0250-30	
	500				J-H625 0500-30	
	1000				J-H625 1000-30	

Weitere Ausführungen mit anderen Thermolementen, Sensoren, Nennlängen oder Durchmessern sind auf Anfrage lieferbar!
Other types of thermocouples, sensors, nominal length or diameter are available on request. Please specify the length and diameter.

Ansprechzeiten für Mantelthermoelemente: Fe-CuNi, Typ J

Response times for Mineral Insulated Thermocouples: Fe-CuNi, type J

T90 in Wasser T90 in water		T90 in Luft T90 in air	
Ø 1,0	0,60 sec	Ø 1,0	15,45 sec
Ø 1,5	0,90 sec	Ø 1,5	23,00 sec
Ø 2,0	2,40 sec	Ø 2,0	33,00 sec
Ø 3,0	2,60 sec	Ø 3,0	63,00 sec
Ø 6,0	8,00 sec	Ø 6,0	155,00 sec

ab Stück Quantity

Mengenrabatt Quantity discount

10 Stück pcs.

5 %


25 Stück pcs.

10 %

Mantelthermoelemente

Mineral Insulated Thermocouples

Technische Daten *Technical data*

NiCr-Ni, Typ K, Lemokupplung <i>NiCr-Ni, type K, Lemo socket</i>	Beschreibung <i>Description</i>	Genauigkeit <i>Accuracy</i>	Temperaturbereich <i>Temperature range</i>	Länge <i>Length</i> [mm]	Durchmesser <i>Diameter</i> [mm]	Art.-Nr. <i>Art.-No.</i>	
	Mantelthermoelemente Typ K mit Lemokupplung Gr. 1, isoliert verschweißst Mantelmaterial: Inconel	DIN IEC 584 Klasse 1 <i>class 1</i>	-200...+1100 °C	50	1,0	K-L625 0050-10	
					1,5	K-L625 0050-15	
					3,0	K-L625 0050-30	
					6,0	K-L625 0050-60	
	<i>Mineral Insulated Thermocouples type K with Lemo socket size 1, hot junction insu- lated Sheath material: Inconel</i>				100	1,0	K-L625 0100-10
						1,5	K-L625 0100-15
						3,0	K-L625 0100-30
						6,0	K-L625 0100-60
					150	1,0	K-L625 0150-10
						1,5	K-L625 0150-15
						3,0	K-L625 0150-30
						6,0	K-L625 0150-60
					250	1,0	K-L625 0250-10
						1,5	K-L625 0250-15
						3,0	K-L625 0250-30
						6,0	K-L625 0250-60
					500	1,0	K-L625 0500-10
						1,5	K-L625 0500-15
3,0						K-L625 0500-30	
6,0						K-L625 0500-60	
				1000	1,0	K-L625 1000-10	
					1,5	K-L625 1000-15	
					3,0	K-L625 1000-30	
					6,0	K-L625 1000-60	

Weitere Ausführungen mit anderen Thermoelementen, Sensoren, Nennlängen oder Durchmessern sind auf Anfrage lieferbar!
Other types of thermocouples, sensors, nominal length or diameter are available on request. Please specify the length and diameter.

Ansprechzeiten für Mantelthermoelemente: NiCr-Ni Typ K

Response times for Mineral Insulated Thermocouples: NiCr-Ni type K

T90 in Wasser <i>T90 in water</i>		T90 in Luft <i>T90 in air</i>	
Ø 1,0	0,60 sec	Ø 1,0	15,45 sec
Ø 1,5	0,90 sec	Ø 1,5	23,00 sec
Ø 2,0	2,40 sec	Ø 2,0	33,00 sec
Ø 3,0	2,60 sec	Ø 3,0	63,00 sec
Ø 6,0	8,00 sec	Ø 6,0	155,00 sec

ab Stück *Quantity*

Mengenrabatt *Quantity discount*

10 Stück *pcs.*

5 %

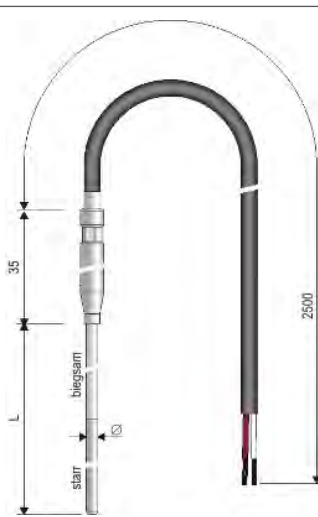
25 Stück *pcs.*

10 %

Mantelwiderstandsthermometer

Mineral Insulated Resistance Thermometers

Technische Daten Technical data

Pt100 Pt100	Beschreibung Description	Genauigkeit Accuracy	Temperaturbereich Temperature range	Länge Length [mm]	Durchmesser Diameter [mm]	Art.-Nr. Art.-No.		
 <p>Mantelwiderstands-thermometer Pt100, 2 Leiter Werkstoff 1.4541 Verbindungshülse Edelstahl Anschlussleitung 2 x 0,25 mm² mit Silikonisolation, T_{max} 180 °C, freie Enden, Aderendhülsen</p> <p>Mineral Insulated Resistance Thermometer Pt100 2-wires, material 1.4541 connection tube stainless steel, connection cable 2 x 0,25 mm² with silicone insulation T_{max} 180 °C, open ends, end sleeves</p>		IEC 751 Klasse B class B	-50...+600 °C	50	1,6	P-H627 0050-16		
						2,0	P-H627 0050-20	
							3,0	P-H627 0050-30
							6,0	P-H627 0050-60
	100						1,6	P-H627 0100-16
							2,0	P-H627 0100-20
							3,0	P-H627 0100-30
							6,0	P-H627 0100-60
	150						1,6	P-H627 0150-16
							2,0	P-H627 0150-20
							3,0	P-H627 0150-30
							6,0	P-H627 0150-60
	250						1,6	P-H627 0250-16
							2,0	P-H627 0250-20
							3,0	P-H627 0250-30
							6,0	P-H627 0250-60
	500						1,6	P-H627 0500-16
							2,0	P-H627 0500-20
							3,0	P-H627 0500-30
							6,0	P-H627 0500-60
	1000						1,6	P-H627 1000-16
							2,0	P-H627 1000-20
							3,0	P-H627 1000-30
							6,0	P-H627 1000-60

Weitere Ausführungen mit anderen Thermolementen, Sensoren, Nennlängen oder Durchmessern sind auf Anfrage lieferbar!
Other types of thermocouples, sensors, nominal length or diameter are available on request. Please specify the length and diameter.

Ansprechzeiten für Mantelwiderstandsthermometer Pt100 Response times for Mineral Insulated Resistance Thermometers Pt100

T90 in Wasser T90 in water		T90 in Luft T90 in air	
Ø 1,6	2,00 sec	Ø 1,6	18,30 sec
Ø 2,0	3,10 sec	Ø 2,0	20,00 sec
Ø 3,0	4,00 sec	Ø 3,0	40,00 sec
Ø 6,0	11,35 sec	Ø 6,0	111,35 sec

ab Stück Quantity
Mengenrabatt Quantity discount


10 Stück pcs.
5 %

25 Stück pcs.
10 %

Mantelwiderstandsthermometer

Mineral Insulated Resistance Thermometers

Technische Daten Technical data

Pt100, Lemokupplung Pt100, Lemo socket	Beschreibung Description	Genauigkeit Accuracy	Temperaturbereich Temperature range	Länge Length [mm]	Durchmesser Diameter [mm]	Art.-Nr. Art.-No.
	Mantelwiderstands- thermometer Pt100, 2 Leiter Werkstoff 1.4541 mit Lemokupplung Größe 1 <i>Mineral Insulated Resistance Thermometer Pt100 2-wires, material 1.4541 with Lemo socket size 1</i>	IEC 751 Klasse B class B	-50...+600 °C	50	1,6	P-L625 0050-16
					2,0	P-L625 0050-20
					3,0	P-L625 0050-30
					6,0	P-L625 0050-60
				100	1,6	P-L625 0100-16
					2,0	P-L625 0100-20
					3,0	P-L625 0100-30
					6,0	P-L625 0100-60
				150	1,6	P-L625 0150-16
					2,0	P-L625 0150-20
					3,0	P-L625 0150-30
					6,0	P-L625 0150-60
				250	1,6	P-L625 0250-16
					2,0	P-L625 0250-20
					3,0	P-L625 0250-30
					6,0	P-L625 0250-60
				500	1,6	P-L625 0500-16
					2,0	P-L625 0500-20
					3,0	P-L625 0500-30
					6,0	P-L625 0500-60
				1000	1,6	P-L625 1000-16
					2,0	P-L625 1000-20
					3,0	P-L625 1000-30
					6,0	P-L625 1000-60

Weitere Ausführungen mit anderen Thermoelementen, Sensoren, Nennlängen oder Durchmessern sind auf Anfrage lieferbar!
 Other types of thermocouples, sensors, nominal length or diameter are available on request. Please specify the length and diameter.

Ansprechzeiten für Mantelwiderstandsthermometer Pt100 Response times for Mineral Insulated Resistance Thermometers Pt100

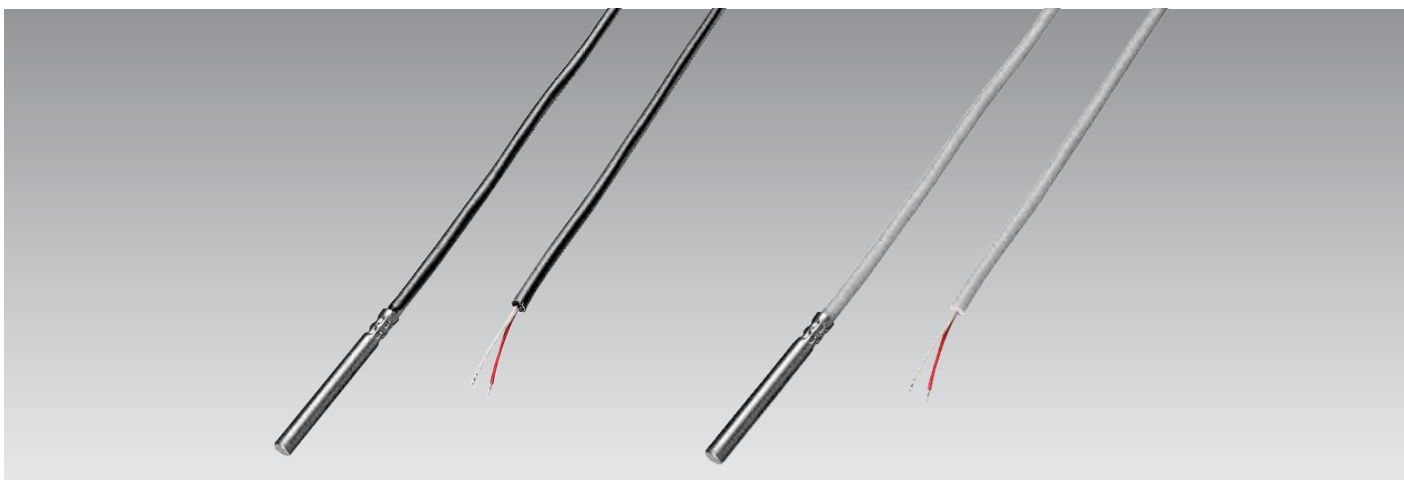
T90 in Wasser T90 in water		T90 in Luft T90 in air	
Ø 1,6	2,00 sec	Ø 1,6	18,30 sec
Ø 2,0	3,10 sec	Ø 2,0	20,00 sec
Ø 3,0	4,00 sec	Ø 3,0	40,00 sec
Ø 6,0	11,35 sec	Ø 6,0	111,35 sec

ab Stück Quantity
 Mengenrabatt Quantity discount

10 Stück pcs.
 5 %

25 Stück pcs.
 10 %

Kabelfühler Cable Probes



Individuell an die Anforderungen der Kunden angepasst liefert B+B Thermo-Technik ein großes Sortiment an unterschiedlichsten Kabelfühlern. Insbesondere wird diese Bauart für Heizkessel und Pufferspeicher in großen Mengen hergestellt. Abgerundete oder plane Messspitzen sorgen je nach Anforderung für eine optimale Temperaturerfassung.

Es können Kabelfühler für Temperaturen von bis zu 125°C mit PVC-Leitung, bis zu 180°C mit Silikon-Leitung und bis zu 260°C mit PTFE-Leitung geliefert werden. In der Ausführung als Abgastemperaturfühler mit glasseidenisolierter Leitung kann die Leitung bis 350°C eingesetzt werden.

In den Messeinsatz sind unterschiedliche Temperatursensoren eingesetzt. Hierbei besteht die Auswahl zwischen Pt100, Pt1000, Ni 1000, TK 5000, NTC 5K Ω , NTC 10K Ω , KTY 81-110, KTY 81-210

Adopted individually to the needs of the customer, B+B Thermo-Technik provides a wide range of cable probes. In particular, this type of probe is produced in large quantities for boilers and thermal stores. Sword shaped or flat test probes ensure an optimum temperature measurement.

Cable probes can be delivered for a temperature range up to 125°C with PVC coating; up to 180°C with a silicone coating, and up to 250°C with PTFE coating. The exhaust temperature probe models, with a glass fibre coating, can be used up to 350°C

In the gauge slide are several temperature sensors used. Available are Pt100, Pt1000, Ni 1000, TK 5000, NTC 5K Ω , NTC 10K Ω , KTY 81-110, KTY 81-210.

Applikationen:

- Transformatorenbau
- Solarthermie
- Klimatechnik
- Heizungsbau
- Kunststoff

Applications

- Transformer assembly
- Solar Technology
- Cooling Technology
- Heating Technology
- Plastic Technology

Kundenspezifische Ausführungen

Finden Sie hier nicht den passenden Fühler, fragen Sie bei uns an. Wir liefern auch kundenspezifisch, verwenden Sie hierzu einfach unseren:

Fragebogen für Temperatursonden auf Seite 176

Customized Design

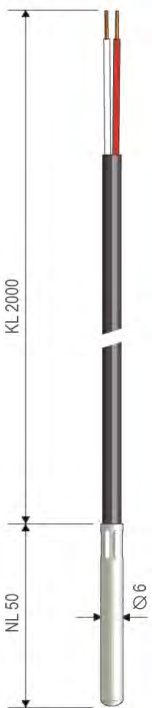
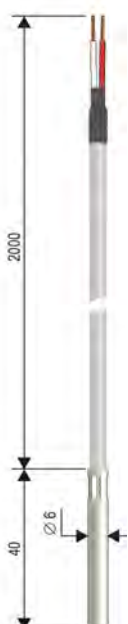
If you don't find the right probe in here, please send us your request. We also deliver customized probes; simply fill in our:

Questionnaire for Temperature Probes see page 176

Tauchfühler / Kabelfühler

Immersion Probes / Cable Probes

Technische Daten Technical data

	Beschreibung Description	Sensor Sensor	Genauigkeit Accuracy	Temperaturbereich Temperature range	Art.-Nr. Art.-No.
	Temperaturfühler mit Edelstahlhülse, Anschlussleitung mit PVC-Isolation, T_{max} 105 °C, freie Enden, Aderendhülsen	Pt100	IEC 751 Klasse B class B	-10 ... +105 °C	0625 0514-100
		Pt1000	IEC 751 Klasse B class B	-10 ... +105 °C	0625 0514-101
	Temperature Probes with stainless steel tube, connection cable PVC insulation, T_{max} 105 °C open ends, end sleeves	Ni 1000	DIN 43760 Klasse B class B	-10 ... +105 °C	0625 5999-100
		Ni 1000, TK 5000	TK 5000	-10 ... +105 °C	0625 5999-101
		NTC 5 k Ω	$\pm 0,2$ °C 0...+70 °C	-10 ... +105 °C	0625 6999-100
		NTC 10k Ω	$\pm 0,2$ °C 0...+70 °C	-10 ... +105 °C	0625 6999-101
		KTY 81-110	± 1 % bei at 25 °C	-10 ... +105 °C	0625 7999-100
		KTY 81-210	± 1 % bei at 25 °C	-10 ... +105 °C	0625 7999-101
	Temperaturfühler mit Edelstahlhülse, Anschlussleitung mit Silikon-Isolation, T_{max} 180 °C, freie Enden, Aderendhülsen	Pt100	IEC 751 Klasse B class B	-40 ... +180 °C	0625 0520-100
		Pt1000	IEC 751 Klasse B class B	-40 ... +180 °C	0625 0520-101
Temperature Probes with stainless steel tube, connection cable silicon insulation, T_{max} 180 °C open ends, end sleeves	Ni 1000	DIN 43760 Klasse B class B	-30 ... +130 °C	0625 5999-102	
	Ni 1000, TK 5000	TK 5000	-40 ... +180 °C	0625 5999-103	
	NTC 5 k Ω	$\pm 0,2$ °C 0...+70 °C	-40 ... +150 °C	0625 6999-102	
	NTC 10k Ω	$\pm 0,2$ °C 0...+70 °C	-40 ... +150 °C	0625 6999-103	
	KTY 81-110	± 1 % bei at 25 °C	-40 ... +150 °C	0625 7999-102	
	KTY 81-210	± 1 % bei at 25 °C	-40 ... +150 °C	0625 7999-103	
	Temperaturfühler mit Spannungsfestigkeit 2 kV, Edelstahlhülse 1.4404, wasserdichte Verbindung IP67 zur hochwertigen Anschlussleitung PTFE, 2 x 0,14 mm ² , \varnothing 2,8 mm, hitzebeständig bis 260 °C, kurzzeitig 300 °C, UV beständig, T_{max} 300 °C, freie Enden, Aderendhülsen	Pt1000	DIN EN 60751	-50 ... +300 °C	0625 0389
Temperature Probe with electric strength 2 kV, stainless steel tube 1.4404 with waterproof connection IP67 to the high quality connection cable PTFE, 2 x 0,14 mm ² , \varnothing 2,8 mm, heat resistant up to 260 °C, temporary up to 300 °C, UV resistant, T_{max} 300 °C, open ends, end sleeves					

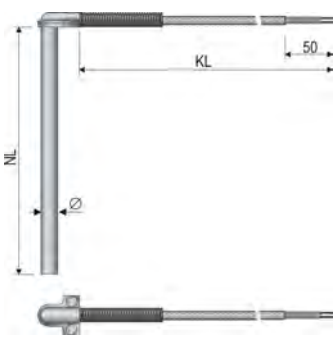
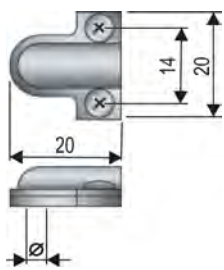
Passende Regler und Anzeiger mit universellem Einsatz finden Sie unter Kundenspezifische Ausführungen ab Seite 142
 You will find our full range of controllers and indicators with customized specifications from page 142

ab Stück Quantity
 Mengenrabatt Quantity discount

10 Stück pcs.
 5 %

25 Stück pcs.
 10 %

Kollektorfühler / Kabelfühler Collector Temperature Probe for solar panels / Cable Probe

Technische Daten <i>Technical data</i>											
Kabelfühler mit Kabelanschlussstück 90° <i>Cable probe with cable connection at 90°</i>	Beschreibung <i>Description</i>	Sensor <i>Sensor</i>	Genauigkeit <i>Accuracy</i>	Temperaturbereich <i>Temperature range</i>	Durchmesser <i>Diameter</i> [mm]	Nennlänge <i>Length</i> [mm]	Kabellänge <i>Cable</i> [mm]	Art.-Nr. <i>Art.-No.</i>			
	Armatur komplett aus Edelstahl, Anschlussleitung 350 °C <i>Armature completely out of stainless steel, connection cable 350 °C</i>	Pt100	IEC 751 Klasse B class B	-50...+350 °C*	6,0	100	2500	0627 0473-102			
						150	1500	0627 0474-101			
						0...+350 °C*	8,0	120	1000	0627 0473-100	
						150	1000	0627 0474-100			
						190	1000	0627 0473-110			
	Kabelanschlussstück, bestehend aus Unter- und Oberteil, 2 Kreuzschlitzschrauben, komplett aus Edelstahl <i>Cable connection with upper and lower part, 2 screws completely out of stainless steel</i>				6,0			0554 0448-10			
					8,0			0554 0448			

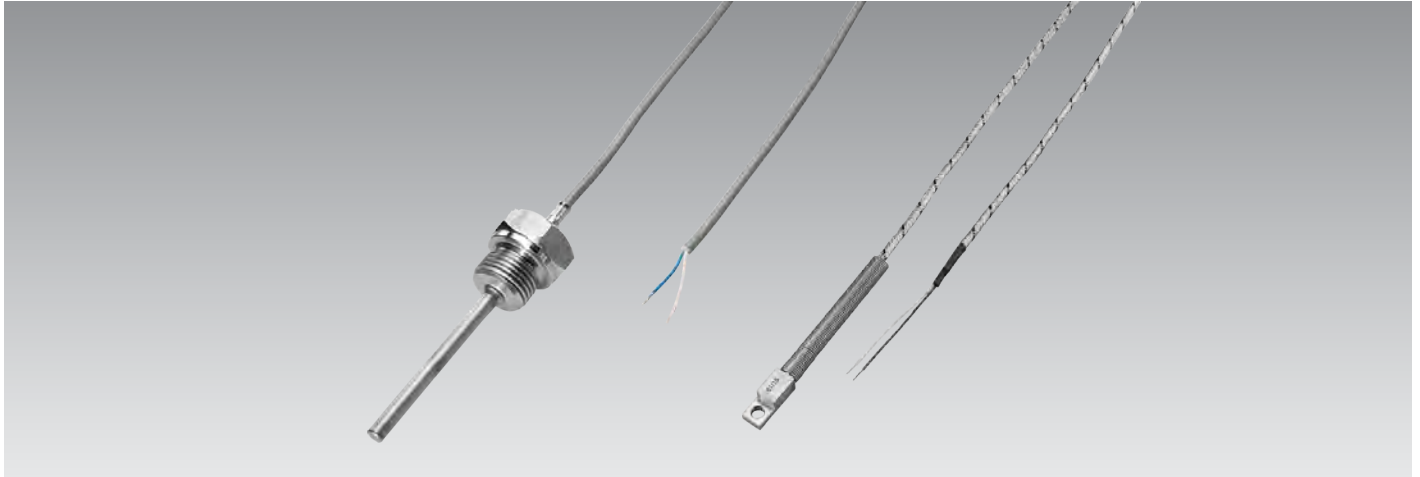
*Temperaturbereich kurzfristig bis +400 °C möglich *Temperature range for short time possible up to +400 °C

ab Stück *Quantity*
Mengenrabatt *Quantity discount*

10 Stück *pcs.*
5 %

25 Stück *pcs.*
10 %

Einschraubfühler *Screw in Probes*



Einschraubfühler werden bevorzugt für Temperaturmessungen in flüssigen und gasförmigen Medien sowie in der Kunststoffindustrie zur Erfassung der Massetemperatur eingesetzt. Die zuverlässige Dichtheit dieser Einbauform bei Unter- als auch bei Überdruck ist ein wichtiges Auswahlkriterium. Einsatzgebiete sind unter anderem Klima- und Kältetechnik sowie Heizungs-, Ofen- und Apparatebau.

Je nach Ausführung sind die Anschlussleitungen für trockene oder feuchte Räume im Temperaturbereich von $-40\dots+400^{\circ}\text{C}$ geeignet. Der Übergang zur Anschlussleitung ist zugentlastet. Ein Knickschutz kann als Option geliefert werden.

In den Messeinsatz können verschiedene Temperatursensoren eingesetzt werden. Hierbei besteht zum Beispiel die Auswahl zwischen Pt100, Pt1000 oder den Thermopaaren nach DIN EN 60 584 (IEC 584) Typ J und K.

Applikationen:

- Kältetechnik
- Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik
- Ofenbau
- Anlagenbau
- Maschinenbau

Kundenspezifische Ausführungen

Finden Sie hier nicht den passenden Fühler, fragen Sie bei uns an. Wir liefern auch kundenspezifisch, verwenden Sie hierzu einfach unseren:

Fragebogen für Temperatursonden auf Seite 176

Screw in Probes are preferably used for measuring temperatures in liquid and gaseous media or in the plastic industry.

The reliable impermeability of this design at low pressure as well as over pressure is an important selection criteria.

Application areas are among others in the air conditioning and cooling technology as well as in heating- and furnace-industry.

The connecting cables are depending on the insulating material, suitable for dry or humid ambient conditions and for temperature range up to $-40^{\circ}\text{C}\dots+400^{\circ}\text{C}$. The transition to the connecting cable is strain relieved. An anti kink protection is optionally available.

The measuring inserts are available with different types of sensors, for example with Pt100, Pt1000 or Thermocouples according to DIN EN 60 584 (IEC 584) type J and type K.

Applications:


- Refrigeration engineering
- Heating-, ventilation aeration and climatisation (HVAC)
- Heating- and ovenplants
- Plant construction
- Machine engineering

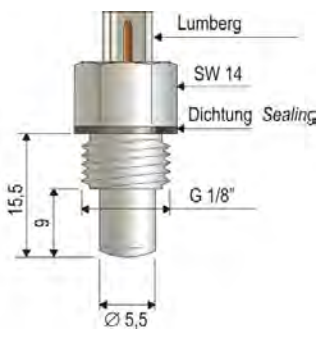
Customized Design

If you don't find the right probe in here, please send us your request. We also deliver customized probes; simply fill in our:

Questionnaire for Temperature Probes see page 176

Einschraubfühler Screw in Probes

Technische Daten <i>Technical data</i>						
mit Anschlussleitung with connection cable	Beschreibung Description	Genauigkeit Accuracy	Temperaturbereich Temperature range	Länge Length [mm]	Durchmesser Diameter [mm]	Art.-Nr. Art.-No.
	Einschraubfühler Pt100 Armatur aus Edelstahl 1.4571 Anschlussleitung 2 x 0,25 mm ² mit PVC Isolation, T _{max} 105 °C freie Enden, Aderendhülsen	IEC 751 Klasse B class B	-10...+105 °C	50	6,0	0625 0071-18
	Screw in Probes stainless steel 1.4571 connection cable 2 x 0,25 mm ² with PVC insulation, T _{max} 105 °C open ends, end sleeves			100	6,0	0625 0071-12

Technische Daten <i>Technical data</i>					
mit eingegossenem Lumberg Stecker with sealed Lumberg plug	Beschreibung Description	Sensor Sensor	Genauigkeit Accuracy	Temperaturbereich Temperature range	Art.-Nr. Art.-No.
	Einschraubfühler aus Edelstahl 1.4305, eingegossener Lumberg- stecker 2-polig	Pt1000	IEC 751 Klasse B class B	-40 ...+105 °C	0627 0495
	Screw in Probes of stainless steel 1.4305, sealed Lumberg plug 2 pin				Verlängerungsleitung PVC isoliert, mit ange- schlossener Lumbergkupp- lung bzw. freien Enden L=1500 mm
	Extension cable, PVC insulated, with at- tached Lumberg plug and/ or free ends L = 1500 mm		Leitung bitte separat bestellen! Please order the cable separately!		

ab Stück *Quantity*
Mengenrabatt *Quantity discount*

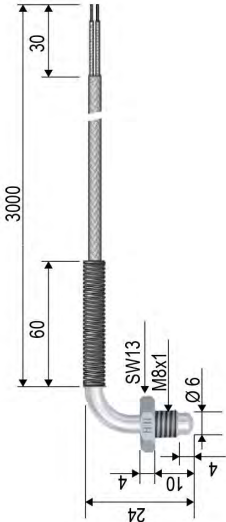
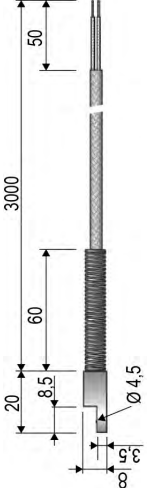
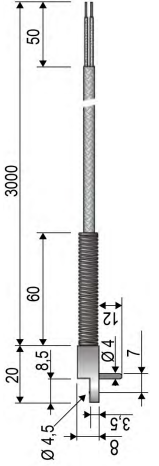
10 Stück *pcs.*
5 %

25 Stück *pcs.*
10 %

Einschraubfühler / Aufschraubfühler

Screw in Probes / Screw on Probes

Technische Daten / Technical data

Einschraubfühler abgewinkelt Screw in probes with angle	Beschreibung Description	Typ Type	Element Element	Genauigkeit Accuracy	Max. Temperatur Max. temperature	Art.-Nr. Art.-No.
	<p>Winkelthermoelement Mantelwerkstoff 1.4301 mit isolierter Messstelle</p> <p><i>Thermocouples with angle Sheath material: 1.4301 with insulated measuring point</i></p>	J	Fe-CuNi	IEC 584 Klasse 1 class 1	400 °C	J99AA06 103.0-7Fi
	<p>Oberflächenthermo- elemente Mantelwerkstoff 1.4301</p> <p><i>Surface Thermocouples Sheath material: 1.4301</i></p>	J	Fe-CuNi	IEC 584 Klasse 1 class 1	400 °C	J98AA08 083.0-7F
	<p>Oberflächenthermo- elemente Mantelwerkstoff 1.4571</p> <p><i>Surface Thermocouples Sheath material: 1.4571</i></p>	J	Fe-CuNi	IEC 584 Klasse 1 class 1	400 °C	J98AB08 083.0-7F

ab Stück Quantity
Mengenrabatt Quantity discount

10 Stück pcs.
5 %

25 Stück pcs.
10 %

Bajonettfühler Temperature Probes with Bayonet Connection



Bajonettfühler sind sehr robuste Temperaturfühler die bestens geeignet sind bei schnellem Wechsel zwischen heiß und kalt, zum Einsatz bei Erschütterungen oder hohem Druck in Ölen oder Schmutz.

In den Messeinsatz sind unterschiedliche Temperatursensoren eingesetzt. Hierbei besteht die Auswahl zwischen Pt100 (Klasse B) und den Thermopaaren Typ J und K nach DIN EN 60 584 (IEC 584) und Typ L nach DIN 43760. Die Messstelle ist eingelötet. Die Thermoleitung ist mit 0,25 mm² Glasseide / Stahldrahtgeflecht ausgeführt.

Es bestehen auch Ausführungen mit zwei Temperatursensoren (2 x Pt100) bzw. 2 Thermopaaren (2 x NiCr-Ni, 2 x Fe-CuNi).

Die Messspitze der Bajonettfühler besteht aus Messing, die Bajonettkappe sowie der Einschraubnippel sind aus vernickeltem Messing. Die Spannfeder ist aus einem rost- und säurebeständigen Edelstahl gefertigt. Die Einbaulänge kann zwischen 0 und 150 mm liegen.

Applikationen:

- Kunststoffindustrie
- Gummiindustrie
- Maschinenbau
- Prozess- und Anlagenbau

Kundenspezifische Ausführungen

Finden Sie hier nicht den passenden Fühler, fragen Sie bei uns an. Wir liefern auch kundenspezifisch, verwenden Sie hierzu einfach unseren:

Fragebogen für Temperatursonden auf Seite 176

Bayonet probes are very robust temperature probes and are best suited for a fast switching between hot and cold, for use in vibration, high pressures or with oils or dirt.

There are different temperature sensors which are assembled in the gauge slide. Here you can choose between Pt100 (class B) and thermocouples according to DIN EN 60 584 (IEC 584) type J and K and according to DIN 43760 type L, the gauge slide is soldered in. The thermocable is equipped with a 0.25 mm² glass fibre / steel wire netting.

There are also versions with two temperature sensors (2 x Pt100) and 2 thermocouples (2 x NiCr-Ni, 2 x Fe-CuNi).

The probe tip of the bayonet probe is made of brass, the bayonet cap as well as the adaptor for bayonet are nickel-plated brass. The tension spring is made of acid resistant stainless steel. The installation length can be between 0 and 150 mm.

Applications:

- Plastic industry
- Rubber industry
- Engine building
- Process- and Plant engineering

Customized Design

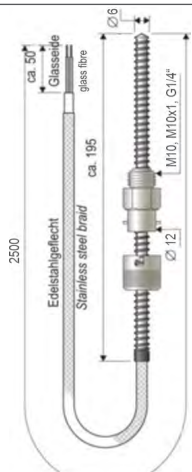
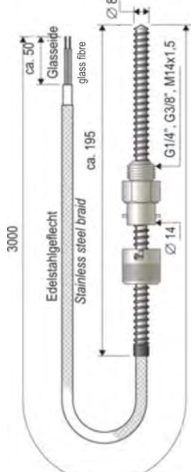
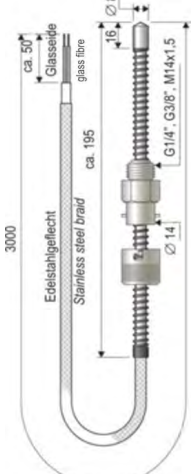
If you don't find the right probe in here, please send us your request. We also deliver customized probes; simply fill in our:

Questionnaire for Temperature Probes see page 176

Bajonettfühler

Temperature Probes with Bayonet Connection

Technische Daten Technical data

	Bezeichnung Description	Typ Type	Element Element	Norm Standard	Temperaturbereich Temperature range	T90 [sec]	Art.-Nr. Art.-No.	
	Thermoelement Typ BJ6 Thermocouples type BJ6	K	NiCr-Ni	DIN IEC 584	-50 ... +400 °C	5	K626 0300-01	
			J	2 x NiCr-Ni	DIN IEC 584	-50 ... +400 °C	5	K626 0300-02
			J	Fe-CuNi	DIN IEC 584	-50 ... +400 °C	5	J626 0300-01
			L	2 x Fe-CuNi	DIN IEC 584	-50 ... +400 °C	5	J626 0300
			L	Fe-CuNi	DIN 43760	-40 ... +400 °C	5	L626 0300-01
		L	2 x Fe-CuNi	DIN 43760	-40 ... +400 °C	5	L626 0300	
Einschraubnippel - bitte extra bestellen ab Seite 58 <i>Screw in Fitting - please order separately see from page 58</i>								
							0956 0044	
							0956 0046	
							0956 0020	
	Thermoelement Typ BJ8 Thermocouples type BJ8	K	NiCr-Ni	DIN IEC 584	-50 ... +400 °C	6	K628 0300-01	
			J	2 x NiCr-Ni	DIN IEC 584	-50 ... +400 °C	6	K628 0300-02
			J	Fe-CuNi	DIN IEC 584	-50 ... +400 °C	6	J628 0300-01
			L	2 x Fe-CuNi	DIN IEC 584	-50 ... +400 °C	6	J628 0300-08
			L	Fe-CuNi	DIN 43760	-40 ... +400 °C	6	L628 0300-04
		L	2 x Fe-CuNi	DIN 43760	-40 ... +400 °C	6	L628 0300-05	
Einschraubnippel - bitte extra bestellen ab Seite 58 <i>Screw in Fitting - please order separately see from page 58</i>								
							0956 0028-21	
							0956 0028-10	
							0956 0028-45	
	Widerstandsthermo- meter Typ BJ8 Resistance Thermo- meter type BJ8	P1100		IEC 751 Klasse B class B	-50 ... +350 °C	7	P626 0300-01	
			2 x P1100			-50 ... +350 °C	7	P626 0300-21
		Einschraubnippel - bitte extra bestellen ab Seite 58 <i>Screw in Fitting - please order separately see from page 58</i>						
							0956 0028-21	
							0956 0028-10	
							0956 0028-45	

*Temperaturbereich kurzfristig bis +400 °C möglich *Temperature range for short time possible at +400 °C

Abweichende Kabellängen bzw. Abmessungen auf Anfrage lieferbar
 Deviating cable lengths and/or dimensions delivery on request

ab Stück Quantity
 Mengenrabatt Quantity discount

10 Stück pcs.
 5%

25 Stück pcs.
 10%

Elektrische Temperaturlaufnehmer mit Anschlusskopf *Temperature Probes with Connection Head*



Einschraub-Thermoelemente werden bevorzugt für Temperaturmessungen in flüssigen und gasförmigen Medien eingesetzt. Die zuverlässige Dichtheit dieser Einbauform sowohl bei Unter- als auch bei Überdruck ist ein wichtiges Auswahlkriterium. Einsatzgebiete ergeben sich unter anderem im Heizungs-, Ofen- und Apparatebau sowie in der Prozesstechnik.

Der Anschlusskopf ist für Umgebungstemperaturen bis +100°C geeignet. Der Messbereich erstreckt sich standardmäßig von -50°C bis +800°C. Dieser kann aber auf spezielle Anforderungen hin bis +1200°C erweitert werden. Neben dem Standardanschlusskopf Form B sind auch die Bauformen A, MA, (J), AUS, BUS, BUZ und Binox lieferbar. Schutzrohre aus Edelstahl schützen den Messeinsatz gegen chemische Einflüsse und mechanische Beschädigungen.

In den Messeinsatz sind Thermoelemente nach DIN EN 60584, Klasse 1 und DIN 43710 oder Pt Elemente nach DIN EN 60751 eingesetzt.

Applikationen:

- Kunststoffindustrie
- Pharmazie und Medizintechnik
- Maschinenbau
- Lebensmittelindustrie

Kundenspezifische Ausführungen

Finden Sie hier nicht den passenden Fühler, fragen Sie bei uns an. Wir liefern auch kundenspezifisch, verwenden Sie hierzu einfach unseren:

Fragebogen Temperatursonden mit Anschlusskopf auf Seite 175

Screw-in thermocouples are preferred for measuring temperatures in liquid and gaseous media. The reliable sealing of the fitting form in sub as well as positive pressure is an important selection criterion. Heating, Furnace and Instrument designs as long as Process Technology are the application areas.

The connection head is suitable for ambient temperatures up to +100°C. The measurement range is standard, from -50°C to +800°C. However, this can be extended to special demands up to +1200°C. In addition to the standard connection head form B also designs A, MA, (J), AUS, BUS, BUZ and Binox are available.

Protection tubes made of stainless steel and protect the gauge slide from chemical influences and mechanical damage. The gauge slide is equipped with thermocouples, according to DIN EN 60584, class 1 and DIN 43710 or Pt elements according to DIN EN 60751.

Applications:

- Plastic industry
- Pharmaceutical and Medical engineering
- Engine building
- Food industry

Customized Design

If you don't find the right probe in here, please send us your request. We also deliver customized probes, simply fill in our:

Questionnaire for Temperature Probes with connection head see page 175

Elektrischer Temperaturlaufnehmer DIN 43764

Temperature Probes DIN 43764

Technische Daten Technical data

Bauform A Form A of Thermowell	Beschreibung Description	Messwert- aufnehmer Sensor	Genauigkeit Accuracy	Temperaturbereich Temperature range	Länge Length [mm]	Art.-Nr. Art.-No.
	<p>Elektrischer Temperaturlaufnehmer Form A Armatur Edelstahl, mit Anschlusskopf, Form B und Messeinsatz, nach DIN 43735</p> <p>Temperature Probe form A, probe of stainless steel, with connecting head form B and measuring insert, in accordance to DIN 43735</p>	Pt100	IEC 751 Klasse B class B	-50...+600 °C	100	ETW11/102.311.57P
					160	ETW11/111.311.57P
					250	ETW11/112.311.57P
					400	ETW11/113.311.57P
					500	ETW11/121.311.57P
					710	ETW11/122.311.57P
					1000	ETW11/123.311.57P
					1400	ETW11/124.311.57P
					2000	ETW11/125.311.57P
		2 x Pt100	IEC 584	-50...+800 °C	100	ETW11/102.321.57P
					160	ETW11/111.321.57P
					250	ETW11/112.321.57P
					400	ETW11/113.321.57P
					500	ETW11/121.321.57P
					710	ETW11/122.321.57P
					1000	ETW11/123.321.57P
					1400	ETW11/124.321.57P
					2000	ETW11/125.321.57P
2 x NiCr-Ni	IEC 584	-50...+800 °C	100	ETT11/102.331.66K		
			160	ETT11/111.331.66K		
			250	ETT11/112.331.66K		
			400	ETT11/113.331.66K		
			500	ETT11/121.331.66K		
			710	ETT11/122.331.66K		
			1000	ETT11/123.331.66K		
			1400	ETT11/124.331.66K		
			2000	ETT11/125.331.66K		
2 x NiCr-Ni	IEC 584	-50...+800 °C	100	ETT11/102.341.66K		
			160	ETT11/111.341.66K		
			250	ETT11/112.341.66K		
			400	ETT11/113.341.66K		
			500	ETT11/121.341.66K		
			710	ETT11/122.341.66K		
			1000	ETT11/123.341.66K		
			1400	ETT11/124.341.66K		
			2000	ETT11/125.341.66K		
2 x Fe-CuNi	IEC 584	-50...+800 °C	100	ETT11/102.331.58J		
			160	ETT11/111.331.58J		
			250	ETT11/112.331.58J		
			400	ETT11/113.331.58J		
			500	ETT11/121.331.58J		
			710	ETT11/122.331.58J		
			1000	ETT11/123.331.58J		
			1400	ETT11/124.331.58J		
			2000	ETT11/125.331.58J		
2 x Fe-CuNi	IEC 584	-50...+800 °C	100	ETT11/102.341.58J		
			160	ETT11/111.341.58J		
			250	ETT11/112.341.58J		
			400	ETT11/113.341.58J		
			500	ETT11/121.341.58J		
			710	ETT11/122.341.58J		
			1000	ETT11/123.341.58J		
			1400	ETT11/124.341.58J		
			2000	ETT11/125.341.58J		

Weitere Modelle lieferbar. Verwenden Sie den Typenplan für elektrische Temperaturlaufnehmer DIN 43770 auf Seite 33
Further variations available. Please use the Type Scheme for Temperature Probes DIN 43770 see page 33

ab Stück Quantity

10 Stück pcs.

25 Stück pcs.

Mengenrabatt Quantity discount

5 %

10 %

Elektrischer Temperatursensoren DIN 43765

Temperature Probes DIN 43765

Technische Daten Technical data

Bauform B Form B of Thermowell	Beschreibung Description	Messwert- aufnehmer Sensor	Genauigkeit Accuracy	Temperaturbereich Temperature range	Länge Length [mm]	Art.-Nr. Art.-No.
	<p>Elektrischer Temperatursensoren Form B, Armatur Edelstahl, mit Anschlusskopf Form B und Messeinsatz, nach DIN 43735</p> <p>Temperature Probe form B, probe of stainless steel, with connecting head form B and measuring insert, in accordance to DIN 43735</p>	Pt100	IEC 751 Klasse B class B	-50...+600 °C	100	ETW11/202.311.57P
					160	ETW11/211.311.57P
					250	ETW11/212.311.57P
					400	ETW11/213.311.57P
					500	ETW11/221.311.57P
					710	ETW11/222.311.57P
		1000	ETW11/223.311.57P			
		1400	ETW11/224.311.57P			
		2000	ETW11/225.311.57P			
		2 x Pt100	IEC 584	-50...+800 °C	100	ETT11/202.321.57P
					160	ETT11/211.321.57P
					250	ETT11/212.321.57P
400	ETT11/213.321.57P					
500	ETT11/221.321.57P					
710	ETT11/222.321.57P					
1000	ETT11/223.321.57P					
1400	ETT11/224.321.57P					
2000	ETT11/225.321.57P					
2 x NiCr-Ni	IEC 584	-50...+800 °C	100	ETT11/202.331.66K		
			160	ETT11/211.331.66K		
			250	ETT11/212.331.66K		
			400	ETT11/213.331.66K		
			500	ETT11/221.331.66K		
			710	ETT11/222.331.66K		
1000	ETT11/223.331.66K					
1400	ETT11/224.331.66K					
2000	ETT11/225.331.66K					
2 x NiCr-Ni	IEC 584	-50...+800 °C	100	ETT11/202.341.66K		
			160	ETT11/211.341.66K		
			250	ETT11/212.341.66K		
			400	ETT11/213.341.66K		
			500	ETT11/221.341.66K		
			710	ETT11/222.341.66K		
1000	ETT11/223.341.66K					
1400	ETT11/224.341.66K					
2000	ETT11/225.341.66K					
Fe-CuNi	IEC 584	-50...+800 °C	100	ETT11/202.331.58J		
			160	ETT11/211.331.58J		
			250	ETT11/212.331.58J		
			400	ETT11/213.331.58J		
			500	ETT11/221.331.58J		
			710	ETT11/222.331.58J		
1000	ETT11/223.331.58J					
1400	ETT11/224.331.58J					
2000	ETT11/225.331.58J					
2 x Fe-CuNi	IEC 584	-50...+800 °C	100	ETT11/202.341.58J		
			160	ETT11/211.341.58J		
			250	ETT11/212.341.58J		
			400	ETT11/213.341.58J		
			500	ETT11/221.341.58J		
			710	ETT11/222.341.58J		
1000	ETT11/223.341.58J					
1400	ETT11/224.341.58J					
2000	ETT11/225.341.58J					

Weitere Modelle lieferbar. Verwenden Sie den Typenplan für elektrische Temperatursensoren DIN 43770 auf Seite 33
Further variations available. Please use the Type Scheme for Temperature Probes DIN 43770 see page 33

ab Stück Quantity

10 Stück pcs.

25 Stück pcs.

Mengenrabatt Quantity discount

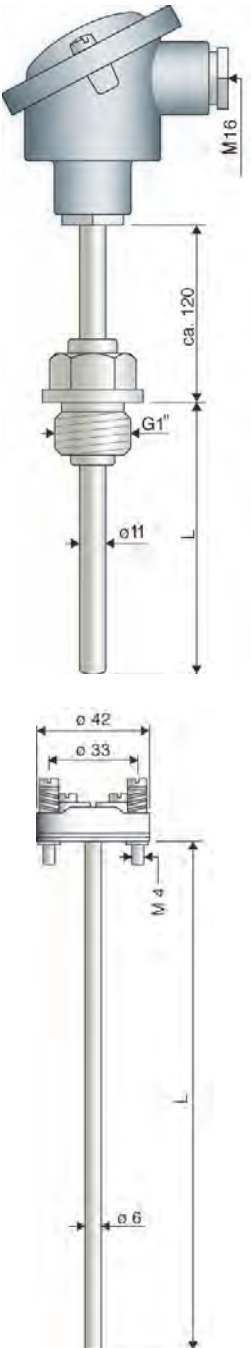
5 %

10 %

Elektrischer Temperaturlaufnehmer DIN 43766

Temperature Probes DIN 43766

Technische Daten Technical data

Bauform C Form C of Thermowell	Beschreibung Description	Messwert- aufnehmer Sensor	Genauigkeit Accuracy	Temperaturbereich Temperature range	Länge Length [mm]	Art.-Nr. Art.-No.
	<p>Elektrischer Temperaturlaufnehmer Form C, Armatur Edelstahl, mit Anschlusskopf Form B und Messeinsatz, nach DIN 43735</p> <p>Temperature Probe form C, probe of stainless steel, with connecting head form B and measuring insert, in accordance to DIN 43735</p>	P1100	IEC 751 Klasse B class B	-50...+600 °C	100	ETW11/302.311.57P
					160	ETW11/311.311.57P
					250	ETW11/312.311.57P
					400	ETW11/313.311.57P
					500	ETW11/321.311.57P
					710	ETW11/322.311.57P
					1000	ETW11/323.311.57P
					1400	ETW11/324.311.57P
					2000	ETW11/325.311.57P
					100	ETW11/302.321.57P
					160	ETW11/311.321.57P
					250	ETW11/312.321.57P
		400	ETW11/313.321.57P			
		500	ETW11/321.321.57P			
		710	ETW11/322.321.57P			
		1000	ETW11/323.321.57P			
		1400	ETW11/324.321.57P			
		2000	ETW11/325.321.57P			
		<p>2 x NiCr-Ni</p>	IEC 584	-50...+800 °C	100	ETT11/302.331.66K
					160	ETT11/311.331.66K
					250	ETT11/312.331.66K
					400	ETT11/313.331.66K
					500	ETT11/321.331.66K
					710	ETT11/322.331.66K
1000	ETT11/323.331.66K					
1400	ETT11/324.331.66K					
2000	ETT11/325.331.66K					
100	ETT11/302.341.66K					
160	ETT11/311.341.66K					
250	ETT11/312.341.66K					
400	ETT11/313.341.66K					
500	ETT11/321.341.66K					
710	ETT11/322.341.66K					
1000	ETT11/323.341.66K					
1400	ETT11/324.341.66K					
2000	ETT11/325.341.66K					
<p>2 x Fe-CuNi</p>	IEC 584	-50...+800 °C	100	ETT11/302.331.58J		
			160	ETT11/311.331.58J		
			250	ETT11/312.331.58J		
			400	ETT11/313.331.58J		
			500	ETT11/321.331.58J		
			710	ETT11/322.331.58J		
			1000	ETT11/323.331.58J		
			1400	ETT11/324.331.58J		
			2000	ETT11/325.331.58J		
			100	ETT11/302.341.58J		
			160	ETT11/311.341.58J		
			250	ETT11/312.341.58J		
400	ETT11/313.341.58J					
500	ETT11/321.341.58J					
710	ETT11/322.341.58J					
1000	ETT11/323.341.58J					
1400	ETT11/324.341.58J					
2000	ETT11/325.341.58J					

Weitere Modelle lieferbar. Verwenden Sie den Typenplan für elektrische Temperaturlaufnehmer DIN 43770 auf Seite 33
Further variations available. Please use the Type Scheme for Temperature Probes DIN 43770 see page 33

ab Stück Quantity
Mengenrabatt Quantity discount

10 Stück pcs.
5 %

25 Stück pcs.
10 %

Elektrischer Temperaturlaufnehmer DIN 43767

Temperature Probes DIN 43767

Technische Daten *Technical data*

Bauform D <i>Form D of Thermowell</i>	Beschreibung <i>Description</i>	Messwert- aufnehmer <i>Sensor</i>	Genauigkeit <i>Accuracy</i>	Temperatur-bereich <i>Temperature range</i>	Länge <i>Length</i> [mm]	Art.-Nr. <i>Art.-No.</i>	
	<p>Elektrischer Temperaturlaufnehmer Form D, Armatur Edelstahl, mit Anschlusskopf Form B und Messeinsatz, nach DIN 43735</p> <p><i>Temperature Probe form D, probe of stainless steel, with connecting head form B and measuring insert, in accordance to DIN 43735</i></p>	Pt100	IEC 751 Klasse B <i>class B</i>	-50...+600 °C	140 / 65	ETW11/431.311.57P	
		2 x			Pt100	200 / 65	ETW11/434.311.57P
						260 / 125	ETW11/435.311.57P
		2 x	NiCr-Ni	IEC 584	-50...+800 °C	140 / 65	ETT11/431.331.66K
						200 / 65	ETT11/434.331.66K
						260 / 125	ETT11/435.331.66K
		2 x	Fe-CuNi	IEC 584	-50...+800 °C	140 / 65	ETT11/431.331.58J
						200 / 65	ETT11/434.331.58J
						260 / 125	ETT11/435.331.58J
		2 x	Fe-CuNi			140 / 65	ETT11/431.341.66K
						200 / 65	ETT11/434.341.66K
						260 / 125	ETT11/435.341.66K
2 x	Fe-CuNi			140 / 65	ETT11/431.341.58J		
				200 / 65	ETT11/434.341.58J		
				260 / 125	ETT11/435.341.58J		

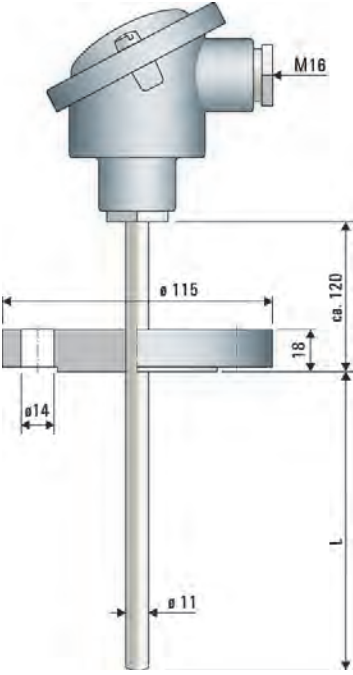

Weitere Modelle lieferbar. Verwenden Sie den Typenplan für elektrische Temperaturlaufnehmer DIN 43770 auf Seite 33
Further variations available. Please use the Type Scheme for Temperature Probes DIN 43770 see page 33

ab Stück <i>Quantity</i>	10 Stück <i>pcs.</i>	25 Stück <i>pcs.</i>
Mengenrabatt <i>Quantity discount</i>	5%	10%

Elektrischer Temperaturlaufnehmer DIN 43768

Temperature Probes DIN 43768

Technische Daten Technical data

Bauform F Form F of Thermowell	Beschreibung Description	Messwert- aufnehmer Sensor	Genauigkeit Accuracy	Temperaturbereich Temperature range	Länge Length [mm]	Art.-Nr. Art.-No.
	Elektrischer Temperaturlaufnehmer Form F, Armatur Edelstahl, mit Anschlusskopf Form B und Messeinsatz, nach DIN 43735 <i>Temperature Probe form C, probe of stainless steel, with connecting head form B and measuring insert, in accordance to DIN 43735</i>	Pt100	IEC 751 Klasse B class B	-50...+600 °C	100 160 250 400 500 710 1000 1400 2000	ETW11/502.311.57P ETW11/511.311.57P ETW11/512.311.57P ETW11/513.311.57P ETW11/521.311.57P ETW11/522.311.57P ETW11/523.311.57P ETW11/524.311.57P ETW11/525.311.57P
		2 x Pt100			100 160 250 400 500 710 1000 1400 2000	ETW11/502.321.57P ETW11/511.321.57P ETW11/512.321.57P ETW11/513.321.57P ETW11/521.321.57P ETW11/522.321.57P ETW11/523.321.57P ETW11/524.321.57P ETW11/525.321.57P
		NiCr-Ni	IEC 584	-50...+800 °C	100 160 250 400 500 710 1000 1400 2000	ETT11/502.331.66K ETT11/511.331.66K ETT11/512.331.66K ETT11/513.331.66K ETT11/521.331.66K ETT11/522.331.66K ETT11/523.331.66K ETT11/524.331.66K ETT11/525.331.66K
		2 x NiCr-Ni			100 160 250 400 500 710 1000 1400 2000	ETT11/502.341.66K ETT11/511.341.66K ETT11/512.341.66K ETT11/513.341.66K ETT11/521.341.66K ETT11/522.341.66K ETT11/523.341.66K ETT11/524.341.66K ETT11/525.341.66K
		Fe-CuNi	IEC 584	-50...+800 °C	100 160 250 400 500 710 1000 1400 2000	ETT11/502.331.58J ETT11/511.331.58J ETT11/512.331.58J ETT11/513.331.58J ETT11/521.331.58J ETT11/522.331.58J ETT11/523.331.58J ETT11/524.331.58J ETT11/525.331.58J
		2 x Fe-CuNi			100 160 250 400 500 710 1000 1400 2000	ETT11/502.341.58J ETT11/511.341.58J ETT11/512.341.58J ETT11/513.341.58J ETT11/521.341.58J ETT11/522.341.58J ETT11/523.341.58J ETT11/524.341.58J ETT11/525.341.58J

Weitere Modelle lieferbar. Verwenden Sie den Typenplan für elektrische Temperaturlaufnehmer DIN 43770 auf Seite 33
 Further variations available. Please use the Type Scheme for Temperature Probes DIN 43770 see page 33

ab Stück Quantity

10 Stück pcs.

25 Stück pcs.

Mengenrabatt Quantity discount

5 %

10 %

Typenplan für elektrische Temperaturnahenehmer DIN 43770

Type Scheme for Temperature Probes DIN 43770

Typenplan Type Scheme		ETM 21 / 3 12 . 4 2 2 . 22 J											
Bestellbeispiele: Order examples:		ETW 11 / 2 11 . 3 1 2 . 12 P											
Bauart Type												Sensortyp Type of sensor	
ETM	Messeinsatz Measuring insert											P	Pt100
ETS	Armatur o. Messeinsatz Head + Thermowell, no insert											J	Typ type J= Fe-CuNi
ETW	Widerstandsthermometer Resistance Thermometer											K	Typ type K= NiCr-Ni
ETT	Thermoelement Thermocouple											Messbereiche für Pt100 und Thermoelemente ohne Transmitter	
Kopfform Head form												<i>Measuring ranges for Pt100 and Thermocouples without Transmitter</i>	
11	Anschlusskopf B, 24 x 1,5 (Al) Head form B											56	-50 °C... 400 °C Pt100
21	Anschlusskopf BK, 24 x 1,5 (Kunststoff schwarz) Head form BK, black plastic											57	-50 °C... 600 °C Pt100
31	Anschlusskopf A, Ø 22,5 (Al) Head form A											58	-50 °C... 800 °C Typ type J Fe-CuNi (IEC)
41	Anschlusskopf MA 10 x 1 (Al) Head form MA											66	0 °C... 1000 °C Typ type K NiCr-Ni (IEC)
91	Sonderköpfe Special heads											Messbereiche für Pt100 und Thermoelemente mit Transmitter	
Bauform des Schutzrohres Form of Thermowell												<i>Measuring ranges for Pt100 and Thermocouples with Transmitter</i>	
1	Form A Ø 15 x 3											62	-50 °C... 50 °C
2	Form B Ø 9 x 1, G 1/2" Anschluss Connection											78	0 °C ... 50 °C
3	Form C Ø 11 x 2, G1" Anschluss Connection											12	0 °C ... 100 °C
4	Form D Ø 24, konisch, Einschweißschutzrohr conic, Protection tube											21	0 °C ... 150 °C
5	Form F Ø 11 x 2, Flansch DN 25 PN 40 flange DN 25 PN 40											22	0 °C ... 200 °C
Einbaulänge der Armatur Installation length of Thermowell												79	0 °C ... 300 °C
00	nach Angabe (min. 15 mm) according specifications (min. 15 mm)											80	0 °C ... 400 °C
01	NL 60 mm											25	0 °C ... 500 °C
02	NL 100 mm											16	0 °C ... 600 °C
11	NL 160 mm											81	0 °C ... 700 °C
12	NL 250 mm											85	50 °C ... 100 °C
13	NL 400 mm											86	50 °C ... 150 °C
21	NL 500 mm											89	100 °C ... 150 °C
22	NL 710 mm											90	100 °C ... 200 °C
23	NL 1000 mm											91	100 °C ... 300 °C
24	NL 1400 mm											92	100 °C ... 400 °C
25	NL 2000 mm											30	100 °C ... 500 °C
31	NL/L1 140 / 65 mm D1											95	200 °C ... 300 °C
32	NL/L1 200 / 125 mm D2											96	200 °C ... 400 °C
34	NL/L1 200 / 65 mm D4											97	200 °C ... 500 °C
35	NL/L1 260 / 125 mm D5											82	100 °C ... 800 °C
Werkstoff der Armatur Material Thermowell												17	0 °C ... 1000 °C und andere nach Angabe
0	nach Angabe according specifications											18	0 °C ... 1200 °C others according specifications
2	St 35.8; W.-No 1.0305 nur Form A-B-D-F only form A-B-D-F											Ausgangssignal Output signal	
3	X10 Cr Ni Mo Ti, W. No. 1.4571 nur Form A-B-C-F only form A-B-C-F											0	nach Angabe (andere Signale mit integrierten Verstärker) acc. specification (other signals with integrated amplifier)
Messeinsatz (Einsatzrohr Edelstahl Ø 6 mm) Measuring insert (tube stainless steel Ø 6 mm)												typisch (Keramickontakt mit Schraubklemmen): typical (ceramic terminal block with screw anchors):	
0	nach Angabe according specifications											1	Pt100 2-Leiter 2 wires
1	Pt100 / 1-fach 1 time											2	Pt100 3-Leiter 3 wires
2	Pt100 / 2-fach 2 times											3	Pt100 4-Leiter 4 wires
3	Thermoelement 1-fach Thermocouple 1 time											mit integriertem Verstärker und Schraubklemmen: with integrated amplifier and screw anchors:	
4	Thermoelement 2-fach Thermocouple 2 times											7	4...20mA 2-Leiter 2 wires
												8	4...20mA Ex 2-Leiter 2 wires

Elektrischer Temperaturnaufnehmer DIN 43733 Typ J

Temperature Probes DIN 43733 Type J

Technische Daten Technical data

Kleine gerade Thermoelemente ohne auswechselbaren Messeinsatz Typ J
Small straight Thermocouples without exchangeable measuring insert type J

Beschreibung
Description

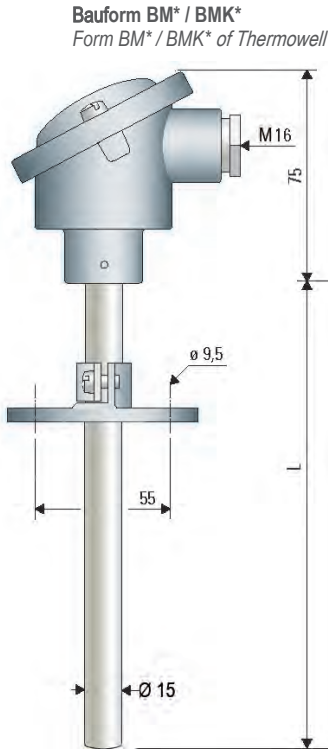
Messwert-
aufnehmer
Sensor

Schutzrohr
Protection tube

Form
Form

Länge
Length
[mm]

Art.-Nr.
Art.-No.



Bauform BM* / BMK*
Form BM* / BMK* of Thermowell

Fe-CuNi Typ J,
Anschlusskopf
Form B, Aluminium,
Klemmschlauch aus
Keramik hitzebestän-
dig, mit verschieb-
barem Normflansch,
IEC 584 Klasse 1,
max. +800 °C

Connecting head
form B, aluminum,
terminal block
of heat resistant
ceramic, with adjust-
able norm flange,
IEC 584 class 1,
max. +800 °C

1 x Fe-CuNi

Stahl
steel
35,8
Ø 15 mm

BM

180
250
355

0700 0280
0700 0281
0700 0283

BMK

180
250
355
500

0700 0284
0700 0289
0700 0290
0700 0291
0700 0292

Stahl
steel
1.4762
Ø 15 mm

BM

180
250
355

0700 0313
0700 0314
0700 0315

BMK

180
250
355
500

0700 0316
0700 0321
0700 0322
0700 0323

Stahl
steel
1.4841
Ø 15 mm

BM

180
250
355

0700 0329
0700 0330
0700 0331

BMK

180
250
355
500

0700 0332
0700 0337
0700 0338
0700 0339

Stahl
steel
1.4571
Ø 15 mm

BM

180
250
355

0700 0340
0700 0345
0700 0346
0700 0347

BMK

180
250
355
500

0700 0348
0700 0353
0700 0354
0700 0355
0700 0356

2 x Fe-CuNi

Stahl
steel
35,8
Ø 15 mm

BM

180
250
355
500

0700 0285
0700 0286
0700 0287
0700 0288

BMK

180
250
355
500

0700 0293
0700 0294
0700 0295
0700 0296

Stahl
steel
1.4762
Ø 15 mm

BM

180
250
355

0700 0317
0700 0318
0700 0319

BMK

180
250
355
500

0700 0320
0700 0325
0700 0326
0700 0327

Stahl
steel
1.4841
Ø 15 mm

BM

180
250
355

0700 0333
0700 0334
0700 0335
0700 0336

BMK

180
250
355
500

0700 0341
0700 0342
0700 0343
0700 0344

Stahl
steel
1.4571
Ø 15 mm

BM

180
250
355

0700 0349
0700 0350
0700 0351
0700 0352

BMK

180
250
355
500

0700 0357
0700 0358
0700 0359
0700 0360

*Bauform BM: Anschlusskopf B mit metallischem Schutzrohr
Connecting head B with metal protection tube

*Bauform BMK: Anschlusskopf B mit metallischem Schutzrohr
und keramischem gasdichtem Innenschutzrohr
Connecting head B with metal protection tube and ceramic,
gastight internal protection tube

Technische Daten zu Temperaturnaufnehmer DIN 43733 auf Seite 37

Technical data Temperature Probe DIN 43733 see page 37

ab Stück Quantity

10 Stück pcs.

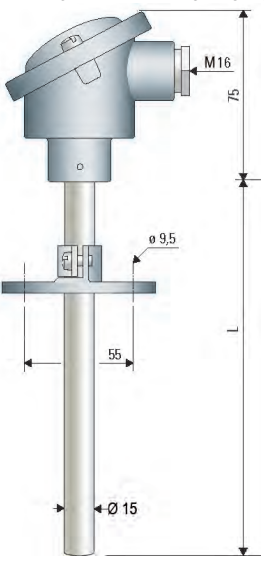
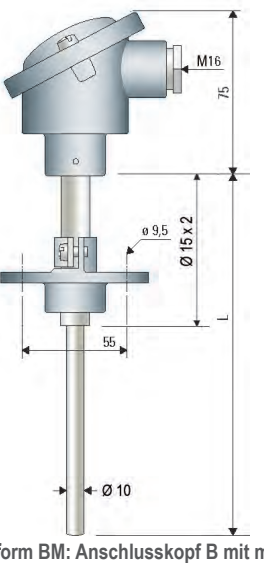
25 Stück pcs.

Mengenrabatt Quantity discount

5%

10%

Elektrischer Temperatursensoren DIN 43733 Typ K Temperature Probes DIN 43733 Type K

Technische Daten <i>Technical data</i>								
Kleine gerade Thermoelemente ohne auswechselbaren Messeinsatz Typ K <i>Small straight Thermocouples without exchangeable measuring insert type K</i>	Beschreibung <i>Description</i>	Messwert-aufnehmer <i>Sensor</i>	Schutzrohr <i>Protection tube</i>	Form <i>Form</i>	Länge <i>Length</i> [mm]	Art.-Nr. <i>Art.-No.</i>		
 <p>Bauform BM* / BMK* <i>Form BM* / BMK* of Thermowell</i></p>	<p>NiCr-Ni Typ K Anschlusskopf Form B, Aluminium, Klemmsockel aus Keramik hitzebeständig, mit verschiebbarem Normflansch, IEC 584 Klasse 1, max. +1200 °C NiCr-Ni Typ K</p> <p><i>Connecting head form B, aluminum, terminal block of heat resistant ceramic, with adjustable norm flange, IEC 584 class 1, max. +1200 °C NiCrNi type K</i></p>	1 x NiCr-Ni	Stahl <i>steel</i> 1.4762 Ø 15 mm	BM	180	0700 0410		
					250	0700 0411		
					355	0700 0412		
					500	0700 0413		
					BMK	180		0700 0418
						250		0700 0419
						355		0700 0420
						500		0700 0421
						500		0700 0421
					 <p>Bauform BK* <i>Form BK* of Thermowell</i></p>			2 x NiCr-Ni
250	0700 0395							
355	0700 0396							
500	0700 0397							
BMK	180	0700 0402						
	250	0700 0403						
	355	0700 0404						
	500	0700 0405						
	500	0700 0405						
		Typ C 610 Ø 10 mm	Stahl <i>steel</i> 1.4571 Ø 15 mm	BM			180	
					250	0700 0427		
					355	0700 0428		
					500	0700 0429		
					BMK	180	0700 0434	
						250	0700 0435	
						355	0700 0436	
						500	0700 0437	
						500	0700 0437	
							Typ C 610 Ø 10 mm	Stahl <i>steel</i> 1.4762 Ø 15 mm
250	0700 0415							
355	0700 0416							
500	0700 0417							
BMK	180	0700 0422						
	250	0700 0423						
	355	0700 0424						
	500	0700 0425						
	500	0700 0425						
		Stahl <i>steel</i> 1.4841 Ø 15 mm	Stahl <i>steel</i> 1.4841 Ø 15 mm	BM				
					250	0700 0399		
					355	0700 0400		
					500	0700 0401		
					BMK	180	0700 0406	
						250	0700 0407	
						355	0700 0408	
						500	0700 0409	
						500	0700 0409	
							Stahl <i>steel</i> 1.4571 Ø 15 mm	Stahl <i>steel</i> 1.4571 Ø 15 mm
250	0700 0431							
355	0700 0432							
500	0700 0433							
BMK	180	0700 0438						
	250	0700 0439						
	355	0700 0440						
	500	0700 0441						
	500	0700 0441						
		Typ C 610 Ø 10 mm	Typ C 610 Ø 10 mm	BK				
					250	0700 0447		
					355	0700 0448		
					500	0700 0449		
					500	0700 0449		

*Bauform BM: Anschlusskopf B mit metallischem Schutzrohr
Connecting head B with metal protection tube

*Bauform BMK: Anschlusskopf B mit metallischem Schutzrohr und keramischem gasdichtem Innenschutzrohr
Connecting head B with metal protection tube and ceramic, gastight internal protection tube

*Bauform BK: Anschlusskopf B mit keramischem Schutzrohr und Halterrohr d2 x s x 12 = 15 x 2 x 80 mm
Connecting head B with ceramic protection tube and stay tube d2 x s x 12 = 15 x 2 x 80 mm

Elektrischer Temperaturnachnehmer DIN 43733 Typ N

Temperature Probes DIN 43733 type N

Technische Daten Technical data

Kleine gerade Thermoelemente ohne auswechselbaren Messeinsatz Typ N
Small straight Thermocouples without exchangeable measuring insert type N

Beschreibung
Description

Messwert-
aufnehmer
Sensor

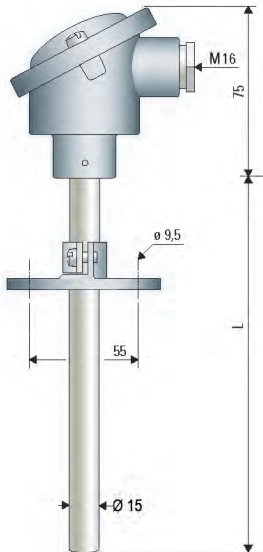
Schutzrohr
Protection tube

Form
Form

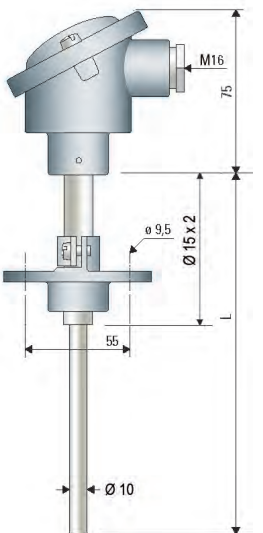
Länge
Length
[mm]

Art.-Nr.
Art.-No.

Bauform BM* / BMK*
Form BM* / BMK* of Thermowell



Bauform BK*
Form BK* of Thermowell



*Bauform BK: Anschlusskopf B mit keramischem Schutzrohr und Halterrohr $d_2 \times s \times 12 = 15 \times 2 \times 80$ mm
Connecting head B with ceramic protection tube and stay tube $d_2 \times s \times 12 = 15 \times 2 \times 80$ mm

*Bauform BM: Anschlusskopf B mit metallischem Schutzrohr
Connecting head B with metal protection tube

*Bauform BMK: Anschlusskopf B mit metallischem Schutzrohr und keramischem gasdichtem Innenschutzrohr
Connecting head B with metal protection tube and ceramic, gastight internal protection tube

NiCrSi-NiSi Typ N Anschlusskopf Form B, Aluminium, Klemmsockel aus Keramik hitzebeständig, mit verschiebbarem Normflansch, IEC 584 Klasse 1, max. +1200 °C

NiCrSi-NiSi type N connecting head form B, aluminum, terminal block of heat resistant ceramic, with adjustable norm flange, IEC 584 class 1, max. +1200 °C

1 x NiCrSi-NiSi

Stahl
steel
1.4762
Ø 15 mm

BM

180

0700 0470

250

0700 0471

1.4762

0700 0472

Ø 15 mm

BMK

500

0700 0473

180

0700 0478

250

0700 0479

355

0700 0480

500

0700 0481

Stahl
steel
1.4841
Ø 15 mm

BM

180

0700 0486

250

0700 0487

355

0700 0488

500

0700 0489

BMK

180

0700 0494

250

0700 0495

355

0700 0496

500

0700 0497

Stahl
steel
1.4571
Ø 15 mm

BM

180

0700 0502

250

0700 0503

355

0700 0504

500

0700 0505

BMK

180

0700 0510

250

0700 0511

355

0700 0512

500

0700 0513

Typ C 610
Ø 10 mm

BK

180

0700 0518

250

0700 0519

355

0700 0520

500

0700 0521

2 x NiCrSi-NiSi

Stahl
steel
1.4762
Ø 15 mm

BM

180

0700 0474

250

0700 0475

1.4762

0700 0476

Ø 15 mm

BMK

500

0700 0477

180

0700 0482

250

0700 0483

355

0700 0484

500

0700 0485

Stahl
steel
1.4841
Ø 15 mm

BM

180

0700 0490

250

0700 0491

355

0700 0492

500

0700 0493

BMK

180

0700 0498

250

0700 0499

355

0700 0500

500

0700 0501

Stahl
steel
1.4571
Ø 15 mm

BM

180

0700 0506

250

0700 0507

355

0700 0508

500

0700 0509

BMK

180

0700 0514

250

0700 0515

355

0700 0516

500

0700 0517

Typ C 610
Ø 10 mm

BK

180

0700 0522

250

0700 0523

355

0700 0524

500

0700 0525

Technische Daten zu Temperaturnachnehmer DIN 43733 auf Seite 37

Technical data Temperature Probe DIN 43733 see page 37

ab Stück Quantity

10 Stück pcs.

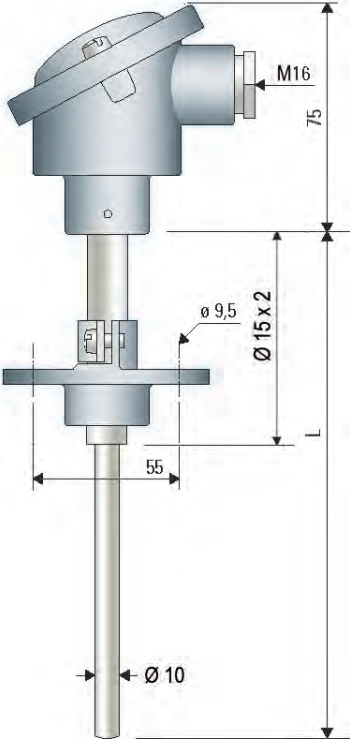
25 Stück pcs.

Mengenrabatt Quantity discount

5 %

10 %

Elektrischer Temperaturlaufnehmer DIN 43733 Typ S Temperature Probes DIN 43733 type S

Technische Daten / Technical data								
Kleine gerade Thermoelemente ohne auswechselbaren Messeinsatz Typ S Small straight thermocouples without exchangeable measuring insert type S	Beschreibung Description	Messwert- aufnehmer Sensor	Schutzrohr Protection tube	Form Form	Länge Length [mm]	Art.-Nr. Art.-No.		
 <p>Bauform BK* Form BK* of Thermowell</p> <p>*Bauform BK Anschlusskopf B mit keramischem Schutzrohr, und Halterohr d2 x s x 12 = 15 x 2 x 80 mm Connection head B with ceramic protection tube and stay tube d2 x s x 12 = 15 x 2 x 80 mm</p>	PtRh-Pt Typ S, Anschlusskopf Form B, Aluminium, Klemmsockel aus Keramik hitzebeständig, mit verschiebbarem Normflansch IEC 584 Klasse 1, max. +1800 °C PtRh-Pt type S connecting head form B, aluminum, terminal block of ceramic heat resistant, with adjustable norm flange IEC 584 class 1, max. +1800 °C	1 x PtRh-Pt	Typ C 610 type C 610 Ø 10 mm	BK	180 250 355 500	0700 0450 0700 0451 0700 0452 0700 0453		
				Typ C 799 type C 799 Ø 10 mm	BK	180 250 355 500	0700 0458 0700 0459 0700 0460 0700 0461	
			2 x PtRh-Pt	Typ C 610 type C 610 Ø 10 mm	BK	180 250 355 500	0700 0454 0700 0455 0700 0456 0700 0457	
				Typ C 799 type C 799 Ø 10 mm	BK	180 250 355 500	0700 0462 0700 0463 0700 0464 0700 0465	
		PtRh-Pt Typ R Anschlusskopf Form B, Aluminium, Klemmsockel aus Keramik hitzebeständig, mit verschiebbarem Normflansch IEC 584 Klasse 1, max. +1700 °C PtRh-Pt type R connecting head form B, aluminum, terminal block of ceramic heat resistant, with adjustable norm flange IEC 584 class 1, max. +1700 °C	1 x PtRh-Pt	Typ C 610 type C 610 Ø 10 mm	BK	180 250 355 500	0700 0450-50 0700 0451-50 0700 0452-50 0700 0453-50	
				Typ C 799 type C 799 Ø 10 mm	BK	180 250 355 500	0700 0458-50 0700 0459-50 0700 0460-50 0700 0461-50	
			2 x PtRh-Pt	Typ C 610 type C 610 Ø 10 mm	BK	180 250 355 500	0700 0454-50 0700 0455-50 0700 0456-50 0700 0457-50	
				Typ C 799 type C 799 Ø 10 mm	BK	180 250 355 500	0700 0462-50 0700 0463-50 0700 0464-50 0700 0465-50	

Technische Daten zu Temperaturlaufnehmer DIN 43733

Anschlagflansch DIN 43734, verschiebbar
Nenndruckstufe PN 1 nach DIN 2401 Teil 1
Anschlusskopf B nach DIN 43729
Metallene Außenschutzrohre nach DIN 43720
Keramische Außenschutzrohre nach DIN 43724: Typ C 610 Ø 10 x 1,5 mm, Typ C 799 Ø 10 x 2 mm
Keramische Innenschutzrohre nach DIN 43724: Ø 10 x 1,5 mm
Isolierstäbe nach DIN EN 50113
Thermopaare nach DIN 43732: Typ J, Typ N Ø 1 mm, Typ R, S Ø 0,5 mm
Thermopaarwerkstoffe nach IEC 584 Teil 1
Typ N: NiCrSi-NiSi, Typ R: Pt13 % Rh-Pt, Typ S: Pt10 % Rh-Pt

Technical data Temperature Probe DIN 43733

Flange in accordance to DIN 43734, adjustable
Nominal pressure power PN1 to DIN 2401 part 1
Connecting head B according to DIN 43729
Metal outer protection tubes according to DIN 43720.
External Ceramic protection tubes acc. to DIN 43724: type C 610 Ø 10 x 1,5 mm, type C 799 Ø 10 x 2 mm.
Internal Ceramic protection tubes according to DIN 43724: Ø 10 x 1,5 mm
Insulation tubes according to DIN EN 50113.
Thermocouples according to DIN 43732: type J, type N Ø 1mm, type R, S Ø 0,5mm
Thermocouples material according to IEC 584 Part 1
Type N: NiCrSi-NiSi, type R: Pt13 % Rh-Pt, type S: Pt10 % Rh-Pt

ab Stück Quantity

Mengenrabatt Quantity discount

10 Stück pcs.

5 %

25 Stück pcs.

10 %

Technische Erläuterung zu geraden Thermoelementen

Anhaltswerte für die Verwendung zu geraden Thermoelementen allgemein

max. Lufttemperatur °C	Werkstoff	beständig in Atmosphäre		stickstoffhaltig sauerstoffarm	Aufkohlung
		oxidierend	reduzierend		
550	St 35.8 (1.0305)	gering	gering	mittel	-----
850	X10CrAl18 (1.4571)	sehr groß	mittel	gering	mittel
1200	X10CrAl24 (1.4762)	sehr groß	groß	gering	mittel
1200	X15CrNiSi2520 (1.4841)	gering	gering	groß	gering
1200	X15NiCr6015 (1.4867)	gering	gering	groß	gering
Anlassöfen	St 35.8 (1.0305)				
Härte- und Glühöfen	Atmosphäre oxidierend, schwefel- und kohlenstoffhaltig; Chemisch aggressive Dämpfe:			X10CrAl18 (1.47452) und X10CrAl24 (1.4762) X10CrNiTi189 (1.4541) oder X10CrNiMoTi1810 (1.4571)	
Nitrieröfen	Atmosphäre stickstoffhaltig, sauerstoffarm:			X15CrNiSi2520 (1.4841)	
Salzschmelzen	Salpeter	bis 550 °C		Reineisen M2	
	Cyan	bis 950 °C		Reineisen M2	
	chloridhaltig	600 bis 1050 °C		X10CrAl24 (1.4762)	
Metallschmelzen	Aluminium, Magnesium	bis 700 °C		GG-22 (0.6022)	
	magnesiumhaltiges Aluminium	bis 700 °C		Reineisen M2	
	Lagermetall	bis 600 °C		St 35.8 (1.0305), emailliert	
	Blei	bis 600 °C		St 35.8 (1.0305) oder GG-22 (0.6022)	
	Zink	bis 480 °C		St 35.8 (1.0305), emailliert	
		bis 600 °C		Reineisen M2	
	Zinn	bis 600 °C		St 35.8 (1.0305), emailliert	
	Kupfer	bis 1250 °C		X10CrAl24 (1.4762)	
	Messing	bis 900 °C		X10CrAl24 (1.4762)	

Da die Einsatzbedingungen und Betriebsverhältnisse sehr unterschiedlich sind, sind diese Angaben nur Anhaltswerte.

Schutzmaßnahmen: Die Gebrauchsfähigkeit der Schutzrohre aus unlegiertem Stahl kann durch einen Überzug von Feuereimale oder durch einen Schutzanstrich in ihrer Haltbarkeit verlängert werden. Da bei Schmelzen der stärkste Angriff an der Grenzfläche erfolgt, können die Rohre durch öfteres Wechseln der Eintauchtiefe, durch eine Muffe oder durch eine Bandage aus Glasfaserband mit Wasserglas geschützt werden.

Anhaltswerte für die Verwendung von keramischen Schutzrohrwerkstoffen

Pythagoras	Typ C 610*	Alle Gase, die frei von Flußsäure- und Alkalidämpfen sind	bis 1500 °C
Alsint 99,7	Typ C 799*	Alkalidämpfe (Glasschmelz- und Steinzeugbrennöfen)	bis 1600 °C
		Glasschmelzen	bis 1500 °C
Sillimantın 60	Typ C 530*	alle Gase, wenn gasdichtes keramisches Innenrohr verwendet wird	bis 1600 °C

Die Temperaturwechselbeständigkeit ist bei gasdichten keramischen Rohren, wie Typ C 610 und Typ C 799, mittelmäßig. Bei hoher Temperatur ist wegen der geringen Biegefestigkeit ein senkrechter Einbau vorzusehen.

	Temperaturwechselbeständigkeit		Dichtigkeit	Zulässige Dauertemperatur
Pythagoras	Typ C 610*	mittel bis gut	gasdicht	1500 °C
Alsint 99,7	Typ C 799*	mittel	gasdicht	1600 °C
Sillimantın 60	Typ C 530*	sehr gut	porös	1600 °C

* Typ C 799, Typ C 610 und Typ C 530 stehen für die ehemaligen DIN-Bezeichnungen Ker 710, Ker 610 und Ker 530

Technical Notes Straight Thermocouples in general

Reference values for the use of metallic materials for protection tubes						
Max. air temperature °C	Material		Resistance in atmosphere		Nitrogenous poor in oxygen	Carburization
			Oxydating	Reducing		
550	St 35.8	(1.0305)	poor	poor	good	-----
850	X10CrAl18	(1.4571)	excellent	good	poor	good
1200	X10CrAl24	(1.4762)	excellent	very good	poor	good
1200	X15CrNiSi2520	(1.4841)	poor	poor	very good	poor
1200	X15NiCr6015	(1.4867)	poor	poor	very good	poor
Tempering Furnaces	St 35.8	(1.0305)				
Casehardening and heating furnaces	Oxidising atmosphere, sulfurous and carbonic: Chemically aggressive steam:				X10CrAl18 (1.47452) und X10CrAl24 (1.4762) X10CrNiTi189 (1.4541) oder X10CrNiMoTi1810 (1.4571)	
Nitration furnaces	Atmosphere nitrogenous, poor in oxygen:				X15CrNiSi2520 (1.4841)	
Salt melting	Salpeter		up to 550 °C		Pure iron M2 M2	
	Cyan		up to 950 °C		Pure iron M2 M2	
	Chloride		600 up to 1050 °C		X10CrAl24 (1.4762)	
Metal smelting	Aluminium, Magnesium		up to 700 °C		GG-22 (0.6022)	
	Aluminium with magnesium		up to 700 °C		Pure iron M2 M2	
	Bearing Metal		up to 600 °C		St 35.8 (1.0305), emailliert	
	Lead		up to 600 °C		St 35.8 (1.0305) oder GG-22 (0.6022)	
	Zinc		up to 480 °C		St 35.8 (1.0305), emailliert	
			up to 600 °C		Pure iron M2 M2	
	Tin		up to 600 °C		St 35.8 (1.0305), emailliert	
Copper		up to 1250 °C		X10CrAl24 (1.4762)		
Brass		up to 900 °C		X10CrAl24 (1.4762)		

As the applications and operating conditions vary, these specifications are only reference values.

Protective arrangements: The life time of the protection tubes made of carbon steel can be prolonged by coating a vitreous-enamelling or by a protective coating. As melting attacks the surface the most, the tubes can be protected by repeated changes of the immersion depth, by a muffle or a bandage made of glass fibre ribbon with water glass.

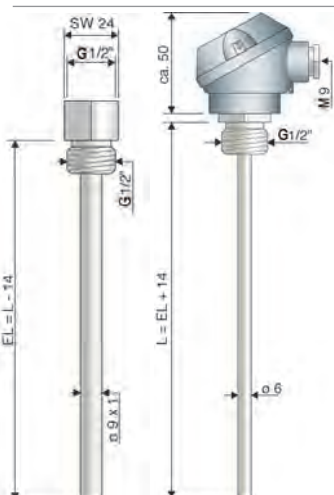

Reference values for the use of ceramic protection tubes			
Pythagoras	Type C 610*	All gases, free from hydrofluoric acid and alkalic steams	up to 1500 °C
Alsint 99,7	Type C 799*	Alkali steams (glass melting and stoneware furnace)	up to 1600 °C
		Glass melting	up to 1500 °C
Sillimantín 60	Type C 530*	All gases, if a gastight ceramic inner tube is used	up to 1600 °C
The resistance to sudden changes of temperature of ceramic tubes impermeable to gas, like type C610 and type C799, is good. At high temperatures a vertical installation is required due to the poor rigidity.			
		Resistance to sudden temperature changes	Density
Pythagoras	Type C 610*	good	impermeable to gas
Alsint 99,7	Type C 799*	good	impermeable to gas
Sillimantín 60	Type C 530*	very good	porous
			Permanent temperature permitted
			1500 °C
			1600 °C
			1600 °C

* Type C 799, type C 610 and type C 530 stand for the former DIN specifications Ker 710, Ker 610 und Ker 530

Fühler mit Anschlusskopf MA 1

Screw in Probes with Connecting head MA 1

Technische Daten Technical data

MA 1 Fühler MA 1 Probes	Beschreibung Description	Sensor Sensor	Genauigkeit Accuracy	Temperaturbereich Temperature range	Länge Length [mm]	Art.-Nr. Art.-No.
	Temperaturfühler mit Anschlusskopf MA Aluminium, Klemmsockel aus Keramik, Sondenrohr aus Edelstahl, Gewinde G 1/2" Edelstahl <i>Temperature Probe with connecting head MA aluminium, terminal block of ceramic, probe tube of stainless steel, thread G 1/2" stainless steel</i>	Pt100	IEC 751 Klasse B class B	-50...+400 °C	100	MA1 P620 0100B-21
		2-Leiter			160	MA1 P620 0160B-21
		2-wire			250	MA1 P620 0250B-21
	NiCr-Ni Typ K Type K	IEC 584 -200...+1100 °C	100	MA1 K620 0100-21		
			160	MA1 K620 0160-21		
			250	MA1 K620 0250-21		
	Einschraubhülse MA 1 G 1/2" Edelstahl Screw in tube MA 1 G 1/2" stainless steel Einschraubhülse - bitte extra bestellen <i>Screw in tube - please order separately</i>	für for L=100	-50...+400 °C	EL 86	MA1 0441 0086-01	
		für for L=160	-50...+400 °C	EL 146	MA1 0441 0146-01	
		für for L=250	-50...+400 °C	EL 236	MA1 0441 0236-01	
	Kanalfühler MA 1 Screw in Probes MA 1 	Temperaturfühler mit Anschlusskopf Form MA, Aluminium, Klemmsockel aus Keramik, Sondenrohr aus Edelstahl, Gewinde G 1/2" Edelstahl <i>Temperature Probe with connecting head MA aluminium, terminal block of ceramic, probe tube of stainless steel, thread G 1/2" stainless steel</i>	Pt1000	IEC 751 Klasse B class B	-50...+400 °C	100
			160			MA1 Pt620 0160B-21
Ni 1000			DIN 43760			-50...+250 °C
Ni 1000 TK 5000 -30...+130 °C		-30...+130 °C	100	MA1 TK620 0100B-21		
			160	MA1 TK620 0160B-21		
			Einschraubhülse MA 1 G 1/2" Edelstahl Screw in tube MA 1 G 1/2" stainless steel Einschraubhülse - bitte extra bestellen <i>Screw in tube - please order separately</i>	für for L=100	-50...+400 °C	EL 86
für for L=160		-50...+400 °C		EL 146	MA1 0441 0146-01	

Abweichende Gewindearten und/oder Schutzrohrabmessungen auf Anfrage lieferbar
 Deviating threads and/or probe dimensions delivery on request

ab Stück Quantity
 Mengenrabatt Quantity discount

10 Stück pcs.
 5%

25 Stück pcs.
 10%

Fühler mit Anschlusskopf MA 2

Screw in Probes with Connecting head MA 2

Technische Daten Technical data

MA 2 Fühler MA 2 Probes	Beschreibung Description	Sensor Sensor	Genauigkeit Accuracy	Temperaturbereich Temperature range	Länge Length [mm]	Art.-Nr. Art.-No.	
	Temperaturfühler mit Anschlusskopf MA Aluminium, Klemmsockel aus Keramik, Sondenrohr aus Edelstahl <i>Temperature Probe with connecting head MA aluminium, terminal block of ceramic, probe tube out of stainless steel</i>	Pt100 2-Leiter 2-wire NiCr-Ni Typ K Type K	IEC 751 Klasse B class B IEC 584	-50...+400 °C -200...+1100 °C	100 160 250 100 160 250	MA2 P620 0100B-21 MA2 P620 0160B-21 MA2 P620 0250B-21 MA2 K620 0100-21 MA2 K620 0160-21 MA2 K620 0250-21	
	Einschraubhülse MA 2 G 1/2" Edelstahl inkl. Feststellschraube <i>Screw in tube MA 2 G 1/2" stainless steel incl. locking screw</i>	für for L=100 für for L=160 für for L=250		-50...+400 °C -50...+400 °C -50...+400 °C	EL 86 EL 146 EL 236	MA2 0441 0086-01 MA2 0441 0146-01 MA2 0441 0236-01	
	Einschraubhülse - bitte extra bestellen <i>Screw in tube - please order separately</i>						
	Kanalfühler MA 2 Screw in Probes MA 2	Temperaturfühler Anschlusskopf MA, Aluminium, Klemmsockel aus Keramik, Sondenrohr aus Edelstahl <i>Temperature Probe with connecting head MA, aluminium, terminal block of ceramic, probe tube of stainless steel</i>	Pt1000 Ni 1000 Ni 1000 TK 5000	IEC 751 Klasse B class B DIN 43760 TK 5000	-50...+400 °C -50...+250 °C -30...+130 °C	100 160 100 160 100 160	MA2 Pt620 0100B-21 MA2 Pt620 0160B-21 MA2 N620 0100B-21 MA2 N620 0160B-21 MA2 TK620 0100B-21 MA2 TK620 0160B-21
	Einschraubhülse MA 2 G 1/2" Edelstahl <i>Screw in tube MA 2 G 1/2" stainless steel</i>	für for L=100 für for L=160		-50...+400 °C -50...+400 °C	EL 86 EL 146	MA2 0441 0086-01 MA2 0441 0146-01	
	Einschraubhülse - bitte extra bestellen <i>Screw in tube - please order separately</i>						



Abweichende Gewindearten und/oder Schutzrohrabmessungen auf Anfrage lieferbar
 Deviating threads and/or probe dimensions delivery on request

ab Stück Mengenrabatt	Quantity Quantity discount	10 Stück 5 %	pcs. 5 %	25 Stück 10 %	pcs. 10 %
--------------------------	-------------------------------	-----------------	-------------	------------------	--------------

Fühler mit Edelstahlanschlusskopf

Probes with stainless steel Connecting head

Technische Daten Technical data

	Beschreibung Description	Messwert- aufnehmer Sensor	Genauigkeit Accuracy	Temperatur- bereich Temperature range	Nennlänge Nominal length [mm]	Art.-Nr. Art.-No.
	<p>Fühler ideal für die Lebensmittelindustrie mit BINOX 1 Anschlusskopf, Klemmverschraubung SW13, 3-Leiter Technik</p> <p><i>Probe perfect for Food Industry with BINOX 1 connecting head, compression clamp SW13, 3-wire technology</i></p>	Pt100	IEC 751 Klasse A class A	-50...+400 °C	100 / 50	0628 0072-100
	<p>Fühler ideal für die Lebensmittelindustrie mit BINOX 1 Anschlusskopf, Klemmverschraubung PG11, 3-Leiter Technik</p> <p><i>Probe perfect for Food Industry with BINOX 1 connecting head, compression clamp PG11, 3-wire technology</i></p>	Pt100	IEC 751 Klasse A class A	-50...+400 °C	100	0628 0037-10

Abweichende Prozessanschlüsse und/oder Schutzrohrabmessungen auf Anfrage lieferbar
Deviating threads and/or probe dimensions delivery on request

ab Stück Quantity
 Mengenrabatt Quantity discount

10 Stück pcs.
 5 %

25 Stück pcs.
 10 %

Einschraub-Widerstandsthermometer GDM Threaded RTD GDM

Technische Daten Technical data							
Einschraub-Widerstandsthermometer Pt100/B/2 Threaded RTD GDM Pt100/B/2	Beschreibung Description	Messwert- aufnehmer Sensor	Genauigkeit Accuracy	Temperatur- bereich Temperature range	Länge NL Length [mm]	Art.-Nr. Art.-No.	
	<p>Einschraub Widerstandsthermometer Armatur Edelstahl, mit Steckverbindung GDM mit Kontaktanordnung nach ISO 4400. In ge- stecktem Zustand IP65 nach DIN 40050</p> <p>Probe out of stainless steel, with connection GDM with contacts to ISO 4400 IP65 to DIN 40050</p>	Pt100	IEC 751 Klasse B class B	-50...+400 °C	50	0627 0184-92	
					100	0627 0184-93	
					150	0627 0184-94	
					250	0627 0184-95	
	<p>Einschraub-Widerstands- thermometer Armatur Edelstahl, mit Steck- verbindung GDM mit Kontaktanordnung nach ISO 4400. In gestecktem Zustand IP65 nach DIN 40050</p> <p>Probe out of stainless steel, with connection GDM with contacts to ISO 4400 IP65 to DIN 40050</p>	Pt100	IEC 751 Klasse B class B	0...+200 °C*	50	0627 0184-96	
					100	0627 0184-97	
					150	0627 0184-98	
					250	0627 0184-99	

*voreingestellt, andere Temperaturbereiche max. -50...-400 °C auf Anfrage lieferbar

*preset, other temperatureranges max. -50...-400 °C delivery on request

Einsatzgebiete:

- Anlagen- und Maschinenbau
- Heizungs-, Lüftungsindustrie
- Motoren
- Kompressor

Application:

- Plant construction and Engineering
- Heating, Ventilation industry
- Engines
- Compressor

ab Stück Quantity

Mengenrabatt Quantity discount

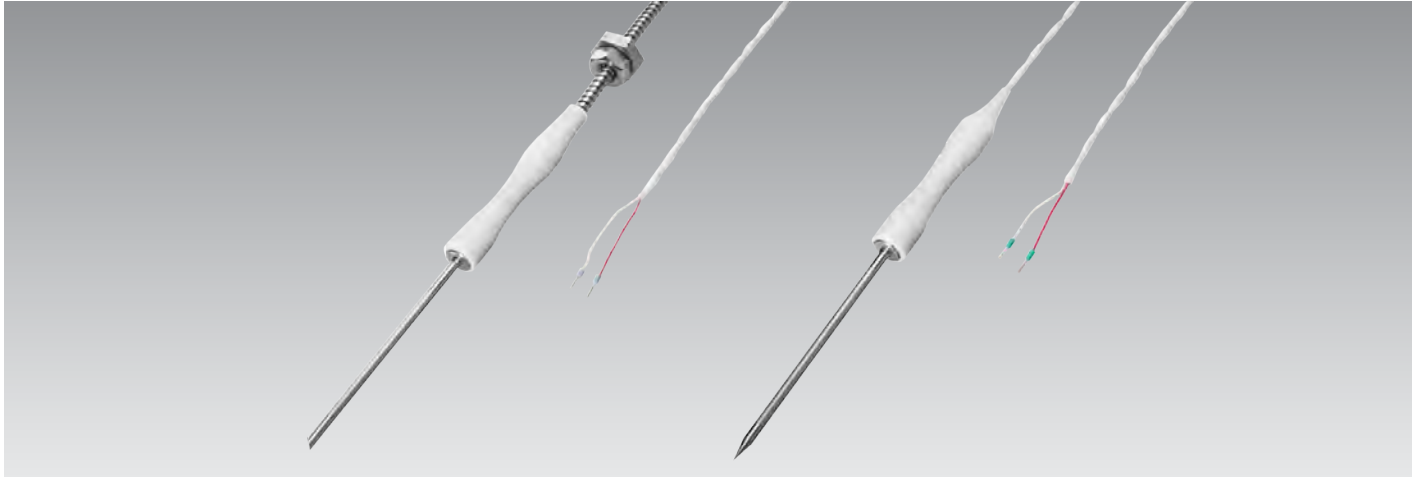
10 Stück pcs.

5 %

25 Stück pcs.

10 %

Kerntemperaturfühler Penetration Temperature Probes



Durch den besonderen Aufbau eignen sich die robusten wasserdampfdichten Kerntemperaturfühler bevorzugt für Koch-, Gar- und Backvorgänge in allen Bereichen der Lebensmittelverarbeitung und -konservierung. Weitere Einsatzgebiete sind Autoklaven und Sterilisatoren.

Das Sondenrohr aus Edelstahl ist mit zentrischer oder schräger Messspitze lieferbar.

Alle Ausführungen sind erschütterungsfest aufgebaut. Die ergonomischen Griffe und die Anschlussleitungen (beide aus Teflon®) sind extrem hygienisch sowie öl- und säurebeständig. In den Messeinsatz ist serienmäßig ein Pt100-Tempersensor nach DIN EN 60 751 (IEC 751), Klasse B in Zweileiterschaltung eingesetzt. Auf Anfrage sind auch andere Sensorarten lieferbar!

Die Fühler zeichnen sich durch eine hohe mechanische Festigkeit aus. Der Messbereich von -50°C bis +260°C deckt weitgehend die Anforderungen der Lebensmittel- und Pharmaindustrie ab.

Applikationen:

- Nahrungsmittelkontrolle
- Autoklaven
- Sterilisatoren
- Fleischereimaschinen
- Kühltruhen
- Gärautomaten
- Koch- und Räucheranlagen
- Backautomaten

Kundenspezifische Ausführungen

Finden Sie hier nicht den passenden Fühler, fragen Sie bei uns an. Wir liefern auch kundenspezifisch, verwenden Sie hierzu einfach unseren: Fragebogen für Temperatursonden auf Seite 176

The special construction of these robust waterproof penetration RTD-probes makes them ideal for the control of cooking and baking processes in all domains of the food and beverage industry. Further areas of application are autoclaves and sterilizers.

The high quality stainless steel protection tube is available with centric or bevelled penetration tip.

All the executions are vibration and shock resistant. The ergonomic handles and cables (both out of Teflon®) are highly hygienic and oil and acid resistant.

The sensing element in the measuring insert is standardly a Pt100-RTD conform to DIN EN 60751 (IEC 751), class B in 2-wires connection. Other sensor type are available on request.

The probes are distinguished by a high mechanical strength. The temperature range of -50°C to 260°C is adequate for all domains of the food and beverage as whole as the pharmaceutical industries.

Applications:

- Food inspection
- Autoklave
- Sterilisation
- Butcher machines
- Freezers
- Fermenting units
- Cook- and smoking units
- Baking oven

Customized Design

If you don't find the right probe in here, please send us your request. We also deliver customized probes; simply fill in our:

Questionnaire for Temperature Probes see page 176

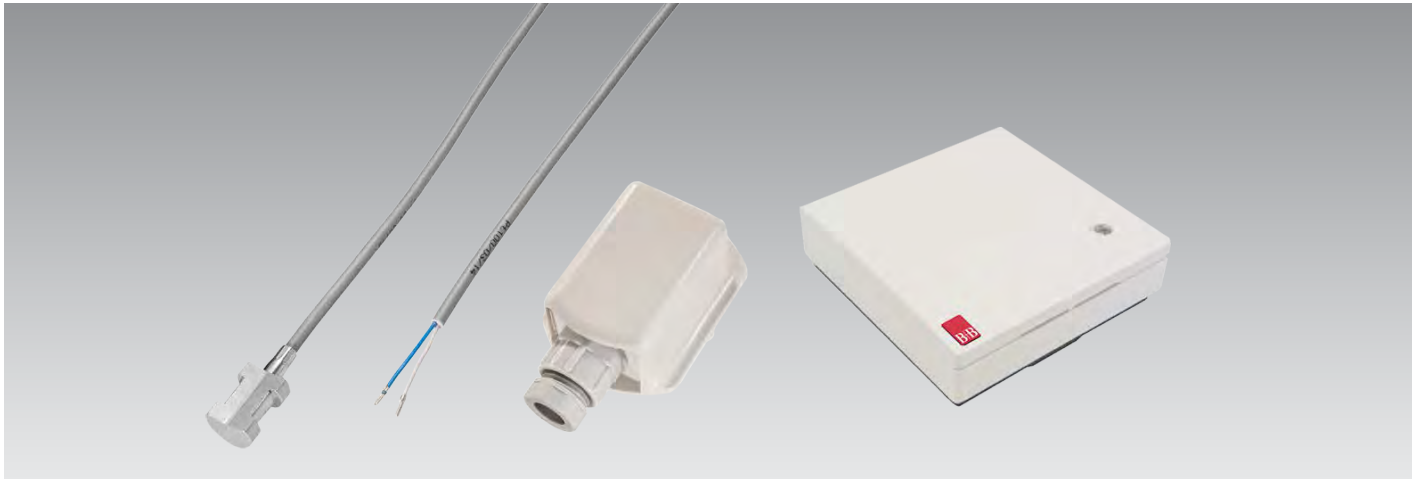
Kerntemperaturfühler

Penetration Temperature Probes

Technische Daten <i>Technical data</i>						
Kerntemperaturfühler <i>Penetration Temperature Probes</i>	Beschreibung <i>Description</i>	Messwert- aufnehmer <i>Sensor</i>	Genauigkeit <i>Accuracy</i>	Temperaturbereich <i>Temperature range</i>	Nennlänge <i>Nominal length</i> [mm]	Art.-Nr. <i>Art.-No.</i>
	<p>Handfühler für die Lebensmittelindustrie mit PTFE-Handgriff, Edelstahlschutzschlauch und PTFE-Leitung 2-Leiter Anschluss</p> <p><i>Handheld Probe for food industry with PTFE-handle, stainless steel cable protective tube and PTFE-cable 2-wire-connection</i></p>	P1100	IEC 751 Klasse B <i>class B</i>	-50...+260 °C	100	0600 0028-10
	<p>Handfühler für die Lebensmittelindustrie mit PTFE-Handgriff und PTFE-Leitung, 2-Leiter-Anschluss</p> <p><i>Handheld Probe for food industry with PTFE-handle and PTFE-cable 2-wire-connection</i></p>	P1100	IEC 751 Klasse B <i>class B</i>	-50...+260 °C	100	0600 0007-11

ab Stück <i>Quantity</i>	10 Stück <i>pcs.</i>	25 Stück <i>pcs.</i>
Mengenrabatt <i>Quantity discount</i>	5 %	10 %

Gebäudefühler, Rohranlegefühler Building Probes, Probes for pipes



Die Raumtemperaturfühler mit echter Zweidraht - Transmitter Technologie sind ideal zur Erfassung der Temperatur in Arbeits-, Produktions- und Wohnräumen. Die einfache Zweidrahtverdrahtung ermöglicht eine einfache Einbindung in jede Regelstrecke zur Raumklimaregelung. Der Temperaturbereich kann jederzeit vom Anwender frei gewählt werden (minimale Bandbreite 20°K). Der Raumtemperaturfühler ist mit einem analogem 4-20 mA oder 0-10 VDC Ausgang lieferbar. Die Außentemperaturfühler werden zur Temperatureaufnahme im Freien eingesetzt. Verschiedene Geräteausführungen aus Kunststoff mit unterschiedlichen Schutzarten stehen für die jeweilige Messaufgabe zur Verfügung. In den Messeinsatz ist serienmäßig ein Pt100 Temperatursensor nach DIN EN 60 751, Klasse B in Zweileiterschaltung eingesetzt. Möglich sind auch Ausführungen mit Pt1000, Ni 1000, TK 5000, NTC 5KΩ, NTC 10KΩ oder KTY. Von den Anschlussklemmen ausgehend ist eine Weiterführung auch in Drei- und Vierleitertechnik möglich. Als Option kann ein Messumformer integriert werden.

Applikationen:

- Raumtemperaturmessung
- Außentemperaturmessung

Für Messungen an Rohren wurden spezielle Rohranlegefühler von B+B entwickelt. Der Rohranlegefühler wird durch eine Spannkette an der gewünschten Stelle fixiert und ist auch flexibel an unterschiedlichen Rohrdurchmessern einsetzbar! Der Temperaturclip wird einfach durch den Clip-Mechanismus am Rohr befestigt und sorgt damit für sicheren Halt.

Applikationen:

- Heizungstechnik
- Maschinenbau
- Anlagenbau
- Gebäude

Kundenspezifische Ausführungen

Finden Sie hier nicht den passenden Fühler, fragen Sie bei uns an. Wir liefern auch kundenspezifische Ausführungen.

HOTLINE: +49 771 83160 oder FAX: +49771 831650

These room temperature probes with real 2-wires transmitters are ideal for the temperature monitoring and control in offices, works and living rooms. The 2-wires transmitter technology allows an easy integration of these probes within any climatic control plant. The temperature range is user configurable (minimal bandwidth 20 °C). The room temperature probes are available either with a 4-20 mA or a 0-10 VDC analogue output. The outdoor temperature probes are available in different executions according to the protection indexes and to the built in sensing element.

Standardly the measuring insert contains a Pt100-RTD conform to DIN EN 60751 (IEC 751) class B in 2-wires connection. Other executions with Pt1000, Ni 1000, TK 5000, NTC 5KΩ, NTC 10KΩ or KTY are available. The extension to the evaluation electronic can be done either in 2-, 3- or 4- wires connection. As option an analog transmitter can be integrated in the housing.

Applications:

- Indoor temperature measurements
- Outdoor temperature measurements

For direct temperature measurement on pipelines B+B has developed special pipe surface probes. The pipelines probes are fixed through a clamping chain fixture to the pipe and can be adapted to wide range of pipe diameters. The clip temperature probes have been designed for the temperature measurements on pipelines. The clip allows an extreme easy and fast mounting of the probe.

Applications:

- Heating, ventilation, Aeration and climatisation (HVAC)
- Machine engineering
- Plants construction
- Building


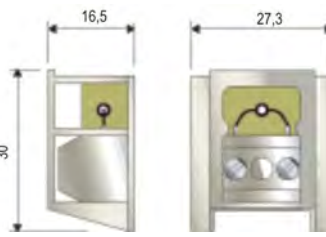
Customized Design

If you don't find the right probe in here, please send us your request. We also deliver customized probes.

HOTLINE: +49 771 83160 or FAX: +49 771 831650

Aussenfühler Outdoor Probes

Technische Daten *Technical data*

	Beschreibung <i>Description</i>	Sensor <i>Sensor</i>	Genauigkeit <i>Accuracy</i>	Maximale Temperatur <i>Max. temperature</i>	Art.-Nr. <i>Art.No.</i>
	Außenfühler für die Wandmontage, Kunststoffgehäuse, UV-beständig, Kabeleingang PG 9-Versch., Leiterplatte mit 2-poligem Klemmblock inkl. Dübel und Schraube für Wandmontage	Pt100	IEC 751 Klasse B class B	-50 ... +90 °C	0627 0900
		Pt1000	IEC 751 Klasse B class B	-50 ... +90 °C	0627 0900-01
		Ni 1000	DIN 43760 Klasse B class B	-50 ... +90 °C	0627 0900-02
	<i>Outdoor probe for wall mounting, plastic case, UV-resistant, cable input PG 9 fitting, printed circuit board with 2 pole terminal block incl. dowel and screw for wall mounting</i>	Ni 1000, TK 5000	TK 5000	-50 ... +90 °C	0627 0067-31
		NTC 5 kΩ	±0,2 °C 0...+70 °C	-50 ... +90 °C	0627 0900-04
		NTC 10kΩ	±0,2 °C 0...+70 °C	-50 ... +90 °C	0627 6031
		KTY 81-110	±1 % bei 25 °C ±1 % at 25 °C	-50 ... +90 °C	0627 7031
	KTY 81-210	±1 % bei 25 °C ±1 % at 25 °C	-50 ... +90 °C	0627 0900-07	
	Leergehäuse mit Leiterplatte 2-poligem Klemmblock und PG 9-Verschraubung			-50 ... +90 °C	0209 0007-10
	<i>Case only with printed circuit board and 2 pole terminal block and PG 9 fitting</i>				
	Leergehäuse: Gehäuse, PG9, Schraube Dübel			-50 ... +90 °C	0209 0900
	<i>Housing, PG9, screw, dowel</i>				
	Alternativ zum Leiterplatteneinschub: Sensorblock: Sensor kpl. vergossen. Lieferumfang: Kunststoffgehäuse UV-beständig, Kabeleingang PG 9-Verschraubung Sensorblock inkl. Dübel und Schraube	Pt1000	DIN 43760 Klasse B class B	-50 ... +90 °C	0627 0950-01
	<i>Alternative for printed circuit board insert: sensor block completely sealed Supplied with: plastic case, UV resistant, cable input PG 9 screwing, sensor block incl. dowel and screw</i>				

ab Stück *Quantity*
Mengenrabatt *Quantity discount*

10 Stück *pcs.*
5 %

25 Stück *pcs.*
10 %

Raumtemperatur-Fühler mit Transmitter

Room temperature sensor with transmitter

Technische Daten *Technical data*



Beschreibung <i>Description</i>	Ausgang <i>Output</i>	Sensor <i>Sensor</i>	Abmessung <i>Dimension</i>	Versorgung <i>Power supply</i>	Art.-Nr. <i>Art.No.</i>
<p>Frei wählbarer Temperaturmessbereich*, minimale Bereichsbreite 20 °C. Standard +10 °C...+30 °C. Verpolungssicher und EMV-gerecht aufgebaut, belüftetes Gehäuseoberteil, Aufputz-Montage. Gehäusematerial: Polycarbonat, Oberteil: weiß, RAL9010, Unterteil: schwarz. CE Prüfzeichen</p>	<p>0...10 V Fehlerfall bei Kurzschluss: < 4,0 mA bei Sensorunterbrechung: > 20,0 mA <i>Error case short circuit: < 4.0 mA</i> <i>Sensor break: > 20.0 mA</i></p>	Pt1000/B/2	70 x 70 x 26	15...30 V DC	0627 0167
<p><i>Free selectable temperature range* from a band minimum of 20 °C. Standard +10 °C ...+30 °C. Reverse battery protection and EMC compatible. Ventilated front housing, wall mounted. Housing Material: polycarbonat, front: white, RAL9010, Rear: black. CE compliance</i></p>	<p>4...20 mA Fehlerfall bei Kurzschluss: < 0 mA bei Sensorunterbrechung: > 10,0 mA <i>Error case short circuit: < 0 mA</i> <i>Sensor break: > 10.0 mA</i></p>	Pt1000/B/2	70 x 70 x 26	10...35 V DC	0627 0167-02

*Temperaturmessbereich wird ab Werk eingestellt. Bitte den gewünschten Messbereich bei der Bestellung angeben.
**Temperature range is factory preset. Please provide your measurement range together with your order.*

ab Stück *Quantity*
Mengenrabatt *Quantity discount*

10 Stück *pcs.*
5%

25 Stück *pcs.*
10%

Rohranlegefühler

Probes for pipes

Technische Daten Technical data

	Beschreibung Description	Sensor Sensor	Genauigkeit Accuracy	Maximale Temperatur Max. temperature	Art.-Nr. Art.No.	Rohr- Ø Pipe- Ø
	<p>Temperaturfühler für Messungen an Rohren, Aluminiumgehäuse, Anschlussleitung 2 x 0,25 mm² PVC-Isolation T_{max} 105 °C, freie Enden, Aderendhülsen.</p> <p>Im Lieferumfang enthalten: 1 Stk. Spannkette 0440 0006 für Rohrdurchmesser bis 150 mm.</p> <p><i>Temperature Probes for pipes measurement, aluminium case, connection cable 2 x 0,25 mm², PVC insulation T_{max} 105 °C, connecting wires, end sleeves for conductors.</i></p> <p><i>Included: 1 piece fixation chain 0440 0006 for pipe diameters up to 150 mm.</i></p>	Pt100	IEC 751 Klasse B class B	-10 ... +105 °C	0625 0516-100	bis 150 mm up to 150 mm
		Pt1000	IEC 751 Klasse B class B	-10 ... +105 °C	0625 0516-101	bis 150 mm up to 150 mm
		Ni 1000	DIN 43760 Klasse B class B	-10 ... +105 °C	0625 5999-104	bis 150 mm up to 150 mm
		Ni 100				
		TK 5000	TK 5000	-10 ... +105 °C	0625 5999-105	bis 150 mm up to 150 mm
		NTC 5 KΩ	±0,2 °C 0...+70 °C	-10 ... +105 °C	0625 6999-104	bis 150 mm up to 150 mm
		NTC 10kΩ	±0,2 °C 0...+70 °C	-10 ... +105 °C	0625 6999-105	bis 150 mm up to 150 mm
		KTY 81-110	±1 % bei 25 °C ±1 % at 25 °C	-10 ... +105 °C	0625 7999-104	bis 150 mm up to 150 mm
		KTY 81-210	±1 % bei 25 °C ±1 % at 25 °C	-10 ... +105 °C	0625 7999-105	bis 150 mm up to 150 mm
			<p>Rohrclip-Temperaturfühler für Messungen an Rohren, Edelstahlclip (1.4310), Polyamid Gehäuse, Rohrdurchmesser von 16 mm bis 35 mm.</p> <p><i>Pipe clip-on temperature probes for pipes measurement, pipeclip stainless steel (1.4310), housing polyamid, Pipe diameter from 16 mm to 35 mm.</i></p>	Pt100	Klasse F 0,3 (Kl. B) Class F 0,3 (class B)	-20 ... +120 °C
Pt100	Klasse F 0,3 (Kl. B) Class F 0,3 (class B)			-20 ... +120 °C	0627 6113-09	20-22 mm
Pt100	Klasse F 0,3 (Kl. B) Class F 0,3 (class B)			-20 ... +120 °C	0627 6113-10	25-27 mm
Pt100	Klasse F 0,3 (Kl. B) Class F 0,3 (class B)			-20 ... +120 °C	0627 6113-11	28-35 mm
Pt1000	Klasse F 0,3 (Kl. B) Class F 0,3 (class B)			-20 ... +120 °C	0627 6113-12	16-19 mm
Pt1000	Klasse F 0,3 (Kl. B) Class F 0,3 (class B)			-20 ... +120 °C	0627 6113-13	20-22 mm
Pt1000	Klasse F 0,3 (Kl. B) Class F 0,3 (class B)			-20 ... +120 °C	0627 6113-14	25-27 mm
Pt1000	Klasse F 0,3 (Kl. B) Class F 0,3 (class B)			-20 ... +120 °C	0627 6113-15	28-35 mm
NTC 10 kΩ	±1,8 °C bei 0...100 °C ±1,8 °C at 0...100 °C			-20 ... +120 °C	0627 6113-04	16-19 mm
NTC 10 kΩ	±1,8 °C bei 0...100 °C ±1,8 °C at 0...100 °C			-20 ... +120 °C	0627 6113-05	20-22 mm
NTC 10 kΩ	±1,8 °C bei 0...100 °C ±1,8 °C at 0...100 °C			-20 ... +120 °C	0627 6113-06	25-27 mm
NTC 10 kΩ	±1,8 °C bei 0...100 °C ±1,8 °C at 0...100 °C			-20 ... +120 °C	0627 6113-07	28-35 mm
NTC 12 kΩ	±1,8 °C bei 0...100 °C ±1,8 °C at 0...100 °C			-20 ... +120 °C	0627 6113	16-19 mm
NTC 12 kΩ	±1,8 °C bei 0...100 °C ±1,8 °C at 0...100 °C			-20 ... +120 °C	0627 6113-01	20-22 mm
NTC 12 kΩ	±1,8 °C bei 0...100 °C ±1,8 °C at 0...100 °C			-20 ... +120 °C	0627 6113-02	25-27 mm
NTC 12 kΩ	±1,8 °C bei 0...100 °C ±1,8 °C at 0...100 °C			-20 ... +120 °C	0627 6113-03	28-35 mm

ab Stück Quantity
Mengenrabatt Quantity discount

10 Stück pcs.
5 %

25 Stück pcs.
10 %

Zubehör für Temperatursonden *Accessories for Temperature Probes*



Zur Ergänzung unseres Temperaturfühlerprogramms sowie zum Austausch einzelner Fühlerkomponenten ist ein umfangreiches Zubehörprogramm lieferbar.

Folgende Komponenten der Temperaturmesstechnik finden Sie hier:

Applikationen:

- Anschlussköpfe und keramische Klemmsockel
- Dichtungen und Flansche
- Einschweißschutzrohre
- Verschraubungen
- Klemmverschraubungen
- Bajonettverschlüsse
- Schutzhülsen

Kundenspezifische Ausführungen

Finden Sie hier nicht die passenden Komponenten, fragen Sie bei uns an. Wir liefern auch kundenspezifische Ausführungen.

HOTLINE: +49 771 83160 oder FAX: +49 771 831650

To complement our temperature probes program as well as for the replacement of single probe components, a wide range of accessories is available.

The following components for temperature measurement can be found here:

Applications:

- Connection heads and terminal blocks
- Sealings and fanges
- Protection tubes
- Screw fittings
- Compression clamps
- Bayonet caps
- Protection sleeves

Customized Design

If you don't find the right component here, please send us your request. We deliver the right component for your probe.

HOTLINE: +49 771 83160 or FAX: +49 771 831650

Zubehör Accessories

Technische Daten <i>Technical data</i>			
Anschlussköpfe <i>Connection heads</i>	Beschreibung <i>Description</i>	Prozessanschluss <i>Process connection</i>	Art.-Nr. <i>Art.-No.</i>
<p>ca. 94</p> <p>Aluminium</p>	<p>Anschlusskopf A Aluminiumguss silber lackiert. Kabelverschraubung M16</p> <p><i>Connecting head A Aluminium cast, silver lacquered. Cable fittings M16</i></p>	M24 x 1,5	0400 0003-01
<p>ca. 75</p> <p>Aluminium</p>	<p>Anschlusskopf B Aluminiumguss silber lackiert. Kabelverschraubung M16</p> <p><i>Connecting head B Aluminium cast, silver lacquered. Cable fittings M16</i></p>	M24 x 1,5	0400 0007-05
<p>ca. 100</p> <p>Aluminium</p>	<p>Anschlusskopf AUS Klappdeckel mit Hebelverschluss, Aluminiumguss silber lackiert. Kabelverschraubung M16 Hier können die gleichen Einbauteile wie beim Anschlusskopf A verwendet werden.</p> <p><i>Connecting head AUS Snap cover with lever fastener, aluminium cast silver lacquered. Cable fittings M16 The same build-in parts may be used as with connecting head A.</i></p>	Ø 22 mm	0400 0006-20
<p>ca. 80</p> <p>Aluminium</p>	<p>Anschlusskopf BUS Klappdeckel mit Hebelverschluss, Aluminiumguss silber lackiert. Kabelverschraubung M16 Hier können die gleichen Einbauteile wie beim Anschlusskopf B verwendet werden.</p> <p><i>Connecting head BUS Snap cover with lever fastener, aluminium cast silver lacquered. Cable fittings M16 The same build-in parts may be used as with connecting head B.</i></p>	Ø 15,3 mm	0400 0105-10
<p>ca. 80</p> <p>Aluminium</p>	<p>Anschlusskopf BUZ Klappdeckel mit Schraubverschluss, Aluminiumguss silber lackiert. Kabelverschraubung M16 Hier können die gleichen Einbauteile wie beim Anschlusskopf B verwendet werden.</p> <p><i>Connecting head BUZ Snap cover with lever fastener, aluminium cast silver lacquered. Cable fittings M16 The same build-in parts may be used as with connecting head B.</i></p>	M24 x 1,5	0400 0010-01

Abweichende Prozessanschlüsse auf Anfrage lieferbar
Other process connections are available on request

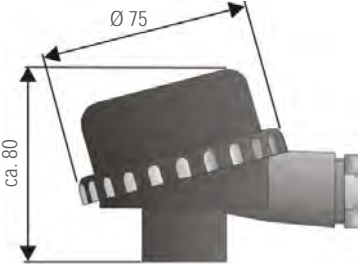

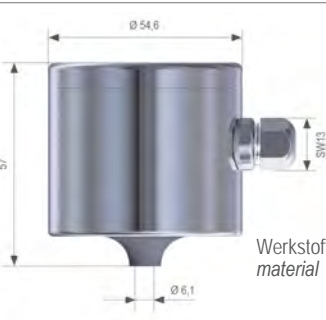
ab Stück *Quantity*
Mengenrabatt *Quantity discount*

10 Stück *pcs.*
5 %

25 Stück *pcs.*
10 %

Zubehör Accessories

Technische Daten *Technical data*

Anschlussköpfe <i>Connection heads</i>	Beschreibung <i>Description</i>	Prozessanschluss <i>Process connection</i>	Art.-Nr. <i>Art.-No.</i>
 <p>Kunststoff, schwarz <i>Plastics, black</i></p>	<p>Anschlusskopf BK Schraubdeckel, Polyamid, glänzend schwarz, max. +120 °C Kabelverschraubung M20 x 1,5 mm</p> <p><i>Connecting head BK</i> <i>Screw cap, polyamid, glossy, black,</i> <i>max. +120 °C</i> <i>Cable fittings M20 x 1,5 mm</i></p>	M24 x 1,5	0400 0055-01
 <p>Werkstoff 1.4571 <i>material</i></p>	<p>Anschlusskopf BINOX 1 Schraubdeckel, 1.4571 (V4A) mit Kopfdichtung aus Viton. Kabelverschraubung SW13 Hier können die gleichen Einbauteile wie beim Anschlusskopf B verwendet werden.</p> <p><i>Connecting head BINOX 1</i> <i>Screw cap, 1.4571 (V4A) sealing made of viton.</i> <i>Cable fittings SW13</i> <i>The same build-in parts may be used as with</i> <i>connecting head B</i></p>	M24 x 1,5	0400 0128-03
 <p>Werkstoff 1.4301 <i>material</i></p>	<p>Anschlusskopf BINOX 2 Schraubdeckel, geräumiger Innenraum. Kabelverschraubung SW13 1.4301 (V2A), Kopfdichtung aus NBR Hier können die gleichen Einbauteile wie beim Anschlusskopf B verwendet werden.</p> <p><i>Connecting head BINOX 2</i> <i>Screw cap, spacious interior,</i> <i>Cable fittings SW13</i> <i>1.4301 (V2A), sealing made of NBR</i> <i>The same build-in parts may be used as with</i> <i>connecting head B</i></p>	Ø 6,1 mm	0400 0421-101
 <p>Werkstoff 1.4301 <i>material</i></p>	<p>Anschlusskopf BINOX 3 Schraubdeckel, 1.4301 (V4A) mit Kopfdichtung aus Silikon. Kabelverschraubung SW13 Hier können die gleichen Einbauteile wie beim Anschlusskopf MA verwendet werden.</p> <p><i>Connecting head BINOX 3</i> <i>Screw cap, 1.4301 (V4A) with silicone sealing.</i> <i>Cable fittings SW13</i> <i>The same build-in parts may be used as with</i> <i>connecting head MA.</i></p>	Ø 6,1 mm	0400 0099-11

Abweichende Prozessanschlüsse auf Anfrage lieferbar
Other process connections are available on request

ab Stück *Quantity*
Mengenrabatt *Quantity discount*

10 Stück *pcs.*
5 %

25 Stück *pcs.*
10 %

Zubehör Accessories

Technische Daten *Technical data*

Anschlussköpfe <i>Connecting heads</i>	Beschreibung <i>Description</i>	Prozessanschluss <i>Process connection</i>	Art.-Nr. <i>Art.-No.</i>
<p>Werkstoff 1.4301 material</p>	<p>Anschlusskopf BINOX 4 Schraubdeckel, 1.4301 mit Kopfdichtung aus Silikon Kabelverschraubung SW13 Hier können die gleichen Einbauteile wie beim Anschlusskopf MA verwendet werden.</p> <p><i>Connecting head BINOX 4</i> <i>Screw cap, 1.4301 with silicone sealing</i> <i>Cable fittings SW13</i> <i>The same build-in parts may be used as with connecting head MA</i></p>	6,1 mm	0400 0099-05
<p>Aluminium</p>	<p>Anschlusskopf MA Aluminiumguss silber lackiert Kabelverschraubung M16 x 1,5 mm</p> <p><i>Connecting head MA</i> <i>Aluminium cast silver lacquered</i> <i>Cable fittings M16 x 1,5 mm</i></p>	M10 x 1 Innengewinde <i>Internal thread</i>	0400 0089-02

Abweichende Prozessanschlüsse auf Anfrage lieferbar
Other process connections are available on request

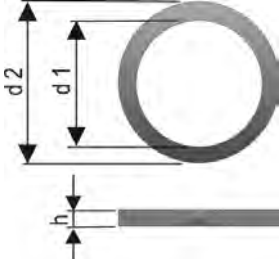
Technische Daten *Technical data*

Keramische Klemmsocle <i>Ceramic terminal blocks</i>	Beschreibung <i>Description</i>	Für Anschlussköpfe <i>For connecting heads</i>	Anzahl Klemmen <i>Clamps</i>	Art.-Nr. <i>Art.-No.</i>
<p>Ø 56</p> <p>46</p>	<p>Klemmsocle mit Durchmesser 56 mm inklusive Befestigungssatz</p> <p><i>Terminal block</i> <i>with diameter of 56 mm</i> <i>inclusive mounting material</i></p>	A, AUS, AUZ, AUG, ABK	2 4	0400 0088 0400 0088-10
<p>Ø 42</p> <p>33</p>	<p>Klemmsocle mit Durchmesser 42 mm inklusive Befestigungssatz</p> <p><i>Terminal block</i> <i>with diameter of 42 mm</i> <i>inclusive mounting material</i></p>	B, BUS, BK, NS, BINOX, E, BUZ, BUG	2 4	0400 0092-10 0400 0092
<p>Ø 42</p> <p>33</p>	<p>Klemmsocle mit Lötflansen mit Durchmesser 42 mm inklusive federndem Befestigungssatz</p> <p><i>Terminal block with soldering tag</i> <i>with diameter of 42 mm</i> <i>inclusive spring mounting material</i></p>	B, BUS, BK NS, BINOX, E BUZ, BUG	2 4 6 8	0400 0087-50 0400 0087 0400 0087-60 0400 0087-10
<p>Ø 25</p> <p>19</p>	<p>Klemmsocle mit Durchmesser 25 mm inklusive Befestigungssatz</p> <p><i>Terminal block with diameter of 25 mm</i> <i>inclusive mounting material</i></p>	MA	2 4	0400 0090 0400 0090-10

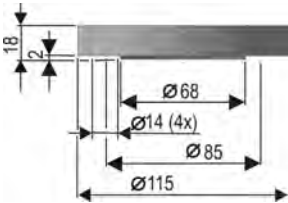
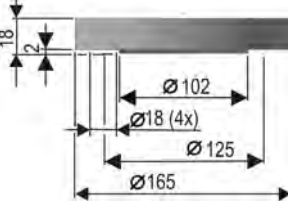
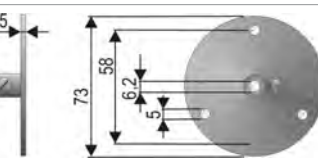
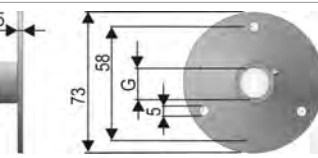
ab Stück <i>Quantity</i>	10 Stück <i>pcs.</i>	25 Stück <i>pcs.</i>
Mengenrabatt <i>Quantity discount</i>	5%	10%

Zubehör Accessories

Technische Daten Technical data

Cu-Dichtungen Cu-Sealings	Beschreibung Description	Ø d 1 [mm]	Ø d 2 [mm]	Höhe h Height h [mm]	z.B. für e.g. for	Art.-Nr. Art.-No.
	Cu-Dichtungen	8,0	11,5	1,0	M8	0135 0031-40
	für Verschraubungen DIN 7603, Form A Flachdichtung	10,0	13,5	1,0	G 1/8"	0135 0031-30
		14,0	18,0	1,5	G 1/4"	0135 0031-10
		18,0	22,0	1,5	G 3/8"	0135 0031
	<i>Cu sealings for screwings DIN 7603, form A, flat sealing</i>	21,0	26,0	1,5	G 1/2"	0135 0031-20
		24,0	29,0	2,0	M24 x 1,5	0135 0024
		33,0	39,0	2,0	G 1"	0135 0031-50

Technische Daten Technical data

Flansche Flanges	Beschreibung Description	Mittelbohrung Central bore	Art.-Nr. Art.-No.
	Flansch nach DIN 2501, DN25 PN40 Edelstahl 1.4571	9,1 mm	0170 0470-10
		11,1 mm	0170 0470-00
		15,1 mm	0170 0470
	<i>Flange in according to DIN 2501, DN25 PN40, stainless steel 1.4571</i>		
	Flansch nach DIN 2501, DN50 PN16 Edelstahl 1.4571	9,1 mm	0170 0173-10
		11,1 mm	0170 0173-11
		15,1 mm	0170 0173-12
	<i>Flange in according to DIN 2501, DN50 PN16, stainless steel 1.4571</i>		
	Anschlagflansch Edelstahl 1.4301	6,2 mm	0170 0680-20
	<i>Flange stop Stainless steel 1.4301</i>		
	Anschlagflansch Edelstahl 1.4301	G 1/4"	0170 0680
	<i>Flange stop Stainless steel 1.4301</i>	G 1/2"	0170 0680-01

ab Stück Quantity
Mengenrabatt Quantity discount

10 Stück pcs.
5 %

25 Stück pcs.
10 %

Zubehör Accessories

Technische Daten <i>Technical data</i>							
Flansche Flanges	Beschreibung Description	für Schutzrohr for protection tubes	A	B	C	D	Art.-Nr. Art.-No.
	Anschlagflansch Edelstahl 1.4301 <i>Flange Stop</i> Stainless steel 1.4301	Ø 6 mm					0554 0359
	Anschlagflansch aus Gusseisen, schwarz lackiert, DIN 43734, verschiebbar, dicht bei atmosphärischem Druck <i>Flange stop of cast iron, black lacquered, DIN 43734, movable, tight at atmospheric pressure</i>	Ø 15 mm Ø 22 mm Ø 24 mm Ø 32 mm	75 90 90 90	50 65 65 65	55 70 70 70	26 33 35 43	0554 0096 0554 0215 0554 0216 0554 0215-10

Technische Daten <i>Technical data</i>					
Einschweiß-Schutzrohre Protection tubes	Beschreibung Description	Typ Type	Länge Length L1 / L3	Art.-Nr. Art.-No.	
	Einschweiß-Schutzrohre aus 1.4571, DIN 43763 für max. Tempe- raturen bis +500 °C <i>Protection tube for welding of 1.4571, DIN 43763 for max. tempera- ture up to +500 °C</i>	D1 D2 D4 D5	65 / 140 125 / 200 65 / 200 125 / 260	0170 0222-40 0170 0344-20 0170 0346-20 0170 0347-20	
	Verschlusschraube M18 x 1,5 DIN910, Stahl verzinkt <i>Locking screw</i> M18 x 1,5 DIN 910, steel zinc coated			0170 0478	
	Schweißstutzen Ø 24G7, Ø 30 mm, L = 30 mm Werkstoff 1.4571 <i>Welded lug</i> Ø 24G7, Ø 30 mm, L = 30 mm Material 1.4571			0170 0479	

ab Stück <i>Quantity</i>	10 Stück <i>pcs.</i>	25 Stück <i>pcs.</i>
Mengenrabatt <i>Quantity discount</i>	5 %	10 %

Zubehör Accessories

Technische Daten Technical data

Verschraubungen Fittings	Beschreibung Description	für Anschlussköpfe for Connecting heads	Werkstoff Material	Gewinde Thread	Ø [mm]	Art.-Nr. Art.-No.
	Verschraubungen Fittings	B, BUS, BK NS, BINOX 1 E, BUZ, BUG	Edelstahl Stainless steel 1.4571	M24 x 1,5	6,1	0170 0150
					8,1	0170 0048
					9,1	0170 0078
	Doppelzapfen Double peg	B, BUS, BK NS, BINOX 1 E, BUZ, BUG	Edelstahl Stainless steel 1.4571	M24 x 1,5	6,1	0170 0176
					8,1	0170 0176-10
					9,1	0170 0088
	Einschraubzapfen für elektrische Temperatur- aufnehmer Threaded peg for electrical temperature sensors		Edelstahl Stainless steel 1.4571		6,1	0170 0112
					8,1	0170 0112-10
					9,1	0170 0076
	Einschraubzapfen für elektrische Temperatur- aufnehmer Threaded peg for electrical temperature sensors		Edelstahl Stainless steel 1.4571		6,1	0170 0130
					8,1	0170 0130-10
					9,1	0170 0130-20
	Verschraubung Fitting	MA, (K)	Edelstahl Stainless steel 1.4571		3,1	0170 0681-01
					5,1	0170 0681-20
					6,1	0170 0681-02
	Mutter Nut	MA, (K)	Edelstahl Stainless steel 1.4571		3,1	0170 0760-10
					5,1	0170 0760-11
					6,1	0170 0760-12
					7,1	0170 0760-13
					8,1	0170 0760-14
					9,1	0170 0760-20

ab Stück Quantity
Mengenrabatt Quantity discount

10 Stück pcs.
5 %

25 Stück pcs.
10 %

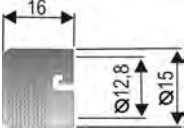
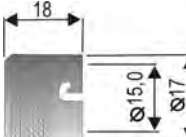
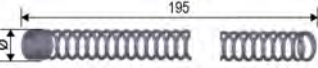

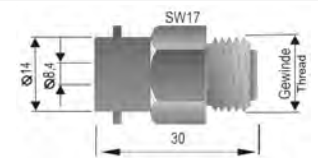
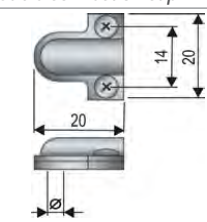
Zubehör Accessories

Technische Daten <i>Technical data</i>								
Klemmverschraubungen <i>Compression fittings</i>	Beschreibung <i>Description</i>	Gewinde <i>Thread</i>	Druckring aus <i>Compression ring of</i>	max. Temperatur <i>max. temperature</i>	für Ø [mm]	Art.-Nr. <i>Art.-No.</i>		
	Klemmverschraubung verschiebbar, Werkstoff 1.4571 <i>Compression fitting moveable Material 1.4571</i>	G 1/2"	Edelstahl <i>Stainless steel</i> 40 bar			6,1	0554 0098	
						8,1	0554 0097	
						9,1	0554 0111-10	
						10,2	0554 0446	
						11,1	0554 0111-20	
		12,1	0554 0111-30					
		15,2	0554 0446-10					
		PTFE <i>PTFE</i> 10 bar	260 °C				6,1	0554 0098-10
							8,1	0554 0097-01
							9,1	0554 0111
10,2	0554 0447							
11,1	0554 0447-30							
12,1	0554 0099							
15,2	0554 0447-10							
	Klemmverschraubung verschiebbar, Werkstoff 1.4571 <i>Compression Fitting moveable Material 1.4571</i>	M 8 x 1	Edelstahl <i>Stainless steel</i> 40 bar			1,0	0554 0069	
						1,5	0554 0070	
						2,0	0554 0071	
						2,5	0554 0072	
						3,0	0554 0073	
		3,2	0554 0073-30					
		4,0	0554 0073-10					
		5,0	0554 0131					
		PTFE <i>PTFE</i> 10 bar	260 °C				1,0	0554 0052
							1,5	0554 0053
2,0	0554 0054							
2,5	0554 0055							
3,0	0554 0056							
4,0	0554 0056-10							
Peek 12bar <i>Peek 12 bar</i>					1,6	0554 0053-50		
					3,0	0554 0073-01		
	Klemmverschraubung verschiebbar, Werkstoff 1.4571 <i>Compression Fitting moveable Material 1.4571</i>	G 1/4"	Edelstahl <i>Stainless steel</i> 40 bar			3,0	0554 0074	
						4,0	0554 0075	
						4,5	0554 0076	
						5,0	0554 0108	
						6,0	0554 0077	
		PTFE <i>PTFE</i> 10 bar	260 °C				3,0	0554 0057
							4,0	0554 0058
							4,5	0554 0059
							5,0	0554 0108-10
							6,0	0554 0060

ab Stück <i>Quantity</i>	10 Stück <i>pcs.</i>	25 Stück <i>pcs.</i>
Mengenrabatt <i>Quantity discount</i>	5%	10%

Zubehör Accessories

Technische Daten Technical data

Bajonettkappe Bayonet cap	Beschreibung Description	für Bajonettfeder for Bayonet spring	für Einschraubnippel Adaptor for Bayonet	Werkstoff Material	Art.-Nr. Art.-No.
	Bajonettkappe Bayonet cap	Ø 6 mm	Ø 12 mm	Messing vernickelt Brass nickel plated	0180 0313
	Bajonettkappe Bayonet cap	Ø 8 mm	Ø 14 mm	Messing vernickelt Brass nickel plated	0180 0314-10
Bajonettfeder Bayonet spring	Beschreibung Description	Durchmesser Diameter	Länge Length	Werkstoff Material	Art.-Nr. Art.-No.
	Bajonettfeder Bayonet spring	Ø 6 mm Ø 8 mm	195 mm 195 mm	1.4301 1.4301	0130 0056 0130 0059
Einschraubnippel Adaptor for bayonet	Beschreibung Description	für Bajonettfeder for Bayonet spring	Gewinde Thread	Werkstoff Material	Art.-Nr. Art.-No.
	Einschraubnippel Adaptor for bayonet	Ø 6,4 mm Ø 6,4 mm Ø 8,4 mm	M 10 SW14 M 10 x 1 SW14 G 1/4" SW17	Messing vernickelt Brass nickel plated	0956 0044 0956 0046 0956 0020
	Einschraubnippel Adaptor for bayonet	Ø 8,4 mm	M 14 x 1,5 G 1/4" G 3/8"	Messing vernickelt Brass nickel plated	0956 0028-45 0956 0028-21 0956 0028-10
Kabelanschlusskappe Cable connection cap	Beschreibung Description	Durchmesser Diameter	Abmessungen Dimensions	Werkstoff Material	Art.-Nr. Art.-No.
	Kabelanschlusskappe Cable connection cap	Ø 6 mm Ø 8 mm	20 x 20 mm 20 x 20 mm	1.4301 1.4301	0554 0448-10 0554 0448

ab Stück Quantity
Mengenrabatt Quantity discount

10 Stück pcs.
5 %

25 Stück pcs.
10 %

Zubehör Accessories

Technische Daten *Technical data*

Schutzhülse <i>Protective sleeve</i>	Beschreibung <i>Description</i>	Ø x s	Nennlänge <i>Nominal length</i>	Werkstoff <i>Material</i>	Art.-Nr. <i>Art.-No.</i>
	Schutzhülse <i>Protective sleeve</i>	3 x 0,2 mm	50 mm	1.4301	0541 0023-01
		4 x 0,25 mm	100 mm	1.4301	0541 0083-40
		4 x 0,35 mm	40 mm	1.4571	0541 0007-20
		4 x 0,35 mm	50 mm	1.4571	0541 0007
		4 x 0,35 mm	100 mm	1.4571	0541 0007-70
		4 x 0,4 mm	35 mm	1.4301	0541 0078-10
		4 x 0,4 mm	50 mm	1.4571	0541 0024
		4 x 0,4 mm	100 mm	1.4571	0541 0024-01
	Schutzhülse <i>Protective sleeve</i>	5 x 0,25 mm	50 mm	1.4301	0541 0025-20
		5 x 0,25 mm	100 mm	1.4301	0541 0025-30
		5 x 0,5 mm	40 mm	1.4571	0541 0008-30
		5 x 0,5 mm	50 mm	1.4571	0541 0021
		6 x 0,4 mm	100 mm	1.4571	0541 0006
		6 x 1 mm	50 mm	1.4571	0541 0015-10
		6 x 1 mm	100 mm	1.4571	0541 0015
		6 x 0,4 mm	40 mm	1.4404	0173 0018-30
	Tiefziehhülse <i>Deep drawing sleeve</i>	6 x 0,4 mm	50 mm	1.4571	0541 0006-50
		6 x 0,2 mm	40 mm	1.4404	0541 0230-10
		6 x 0,45 mm	30 mm	1.4571	0173 0018-20

Wärmeleitpaste <i>Heat-conductive paste</i>	Beschreibung <i>Description</i>	Werkstoff <i>Material</i>	Art.-Nr. <i>Art.-No.</i>
	Wärmeleitpaste Silikonfrei, zur Verbesserung der Wärmeleit- eigenschaften Gebrauchstemperatur -40...+200 °C nach EU-Richtlinie 2002/95/EG - ROHS konform	Typ HTC, 20 g Spritze	0554 0034
	Heat-conductive paste Silicone free, for better heat conductance Operating temperature -40 ... +200 °C According to EU Directive 2002/95/EC - ROHS compliant	Type HTC, 20 g injection	

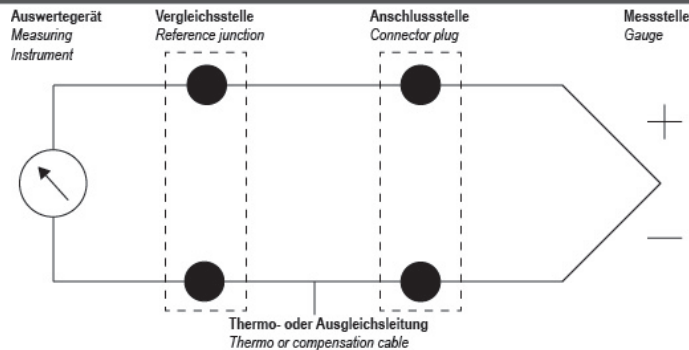
ab Stück <i>Quantity</i>	10 Stück <i>pcs.</i>	25 Stück <i>pcs.</i>
Mengenrabatt <i>Quantity discount</i>	5 %	10 %

Technische Erläuterungen Thermoelemente

Technical Notes Thermocouples

Technische Erläuterungen Thermoelemente Technical Notes Thermocouples

Funktion und Aufbau von Thermoelementen
Function and construction of thermocouples



Thermoelemente werden durch eine elektrisch leitende Verbindung zweier verschiedener Metalle (Legierungen) gebildet. An der Verbindungsstelle entsteht eine temperaturabhängige Kontaktspannung. Diese Kontaktspannung (Thermospaltung) hängt von den beiden Legierungen und der Temperaturdifferenz zwischen der Verbindungsstelle (Messstelle) und den offenen Enden (Anschlusstelle) ab. Die Enden müssen mit identischen Legierungen (Thermoleitung) oder mit Legierungen, die die gleichen thermoelektrischen Eigenschaften (Ausgleichsleitung) haben wie die Thermoelementdrähte, weitergeführt werden, bis zu einer Vergleichsmessstelle bekannter Temperatur. Bei den meisten Auswertegeräten mit einem Thermoelementeingang wie Reglern, Anzeige- oder Registriergeräten ist die Vergleichsstelle bereits integriert.

Thermocouples are created by an electrically conductive connection between two different metals (alloys). A temperature dependant voltage arise at the connection of the two metal wires. At the connection results a temperature dependent contact potential. This contact voltage, the thermo electrical potential, depends on the composition of the two alloys and on the temperature difference between the connection gauge and the open ends (connector plug). The ends have to be continued with identical alloys (thermo cable) or with alloys, which have the same thermo electrical specifications (compensation cable) as the Thermocouples wires until a zone of known temperature (reference junction). Most of the measuring instruments with an input for Thermocouples, like controllers, indicators or registration equipment have already this reference junction included.

Farbkennzeichnung für Thermoelemente Color Codes for Thermocouples

Element Element	Typ Type	Norm Standard	Mantel Sheath		Plus Schenkel + Wire		Minus Schenkel - Wire	
Cu-CuNi	T	IEC 584-3	braun	brown	braun	brown	weiß	white
Fe-CuNi	J	IEC 584-3	schwarz	black	schwarz	black	weiß	white
NiCr-Ni	K	IEC 584-3	grün	green	grün	green	weiß	white
NiCrSi-NiSi	N	IEC 584-3	rosa	pink	rosa	pink	weiß	white
NiCr-CuNi	E	IEC 584-3	violett	purple	violett	purple	weiß	white
Pt10Rh-Pt	S	IEC 584-3	orange	orange	orange	orange	weiß	white
Pt13Rh-Pt	R	IEC 584-3	orange	orange	orange	orange	weiß	white
Fe-CuNi	L	DIN 43710	blau	blue	rot	red	blau	blue
Cu-CuNi	U	DIN 43710	braun	brown	rot	red	braun	brown

Grenzabweichungen für Thermoelemente nach IEC 584-3 Limit Deviation for Thermocouples according IEC 584-3

Thermoelement Thermocouples	Klasse 1 class 1	Klasse 2 class 2	Klasse 3 class 3
Typ T	$\pm 0,5$ K oder $or (\pm 0,004 \times ITI)$ -40 °C ... 350 °C	± 1 K oder $or (\pm 0,0075 \times ITI)$ -40 °C ... 350 °C	± 1 K oder $or (\pm 0,015 \times ITI)$ -200 °C ... 40 °C
Typ E	$\pm 1,5$ K oder $or (\pm 0,004 \times ITI)$ -40 °C ... 800 °C	$\pm 2,5$ K oder $or (\pm 0,0075 \times ITI)$ -40 °C ... 900 °C	$\pm 2,5$ K oder $or (\pm 0,015 \times ITI)$ -200 °C ... 40 °C
Typ J	-40 °C ... 750 °C	-40 °C ... 750 °C	--
Typ K	-40 °C ... 1000 °C	-40 °C ... 1250 °C	-200 °C ... 40 °C
Typ N	-40 °C ... 1000 °C	-40 °C ... 1300 °C	-270 °C ... 40 °C
Typ R / S	± 1 K oder $or [+0,003 (ITI-1100)]$ 0 °C ... 1600 °C	$\pm 1,5$ K oder $or (\pm 0,0025 \times ITI)$ -40 °C ... 1600 °C	--

Die zulässigen Grenzabweichungen sind in Grad Celsius sowie in Prozent angegeben. Es gilt der jeweils höhere Wert. Die Toleranzen der Klassen 1 und 2 gelten in den angegebenen Temperaturbereichen. ITI = Betrag der Temperatur in °C

The permissible limit deviations are mentioned in °C as well as in percentage. The higher value is valid. The tolerances of class 1 and 2 are valid in the indicated ranges. ITI= Temperature value in °C

Technische Erläuterungen Thermoelemente - Grundwerte

Technical Notes Thermocouples - Core Values

	Typ U	Typ T	Typ L	Typ J	Typ E	Typ K	Typ N	Typ S	Typ R	Typ B	Typ C	Typ D
°C	mV											
-100	-3,400	-3,378	-4,750	-4,632	5,237	-3,553	-2,407					
-50	-1,850	-1,819	-2,510	-2,431	-2,787	-1,889	-1,268					
0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
50	2,050	2,035	2,650	2,585	3,047	2,022	1,339	0,299	0,296	0,002	0,117	0,525
100	4,250	4,277	5,370	5,268	6,317	4,095	2,774	0,645	0,647	0,033	0,334	1,145
150	6,620	6,702	8,150	8,008	9,787	6,137	4,301	1,029	1,041	0,092	0,642	1,840
200	9,200	9,286	10,950	10,777	13,419	8,137	5,912	1,440	1,468	0,178	1,036	2,602
250	11,980	12,011	13,750	13,553	17,178	10,151	7,596	1,873	1,923	0,291	1,509	3,426
300	14,900	14,860	16,560	16,325	21,033	12,207	9,340	2,323	2,400	0,431	2,055	4,290
350	17,920	17,816	19,360	19,089	24,961	14,292	11,135	2,786	2,896	0,596	2,666	5,186
400	21,000	20,869	22,160	21,846	28,943	16,395	12,972	3,260	3,407	0,786	3,339	6,128
450	24,150		25,000	24,607	32,960	18,513	14,844	3,743	3,933	1,002	4,066	7,108
500	27,410		27,850	27,388	36,999	20,640	16,744	4,234	4,471	1,241	4,844	8,097
550	30,800		30,750	30,210	41,045	22,772	18,668	4,732	5,021	1,505	5,666	9,088
600	34,310		33,670	33,096	45,085	24,902	20,609	5,237	5,582	1,791	6,529	10,093
650			36,640	36,066	49,109	27,022	22,564	5,751	6,155	2,100	7,427	11,107
700			39,720	39,130	53,110	29,128	24,526	6,274	6,741	2,430	8,357	12,129
750			42,920	42,283	57,083	31,214	26,491	6,805	7,339	2,782	9,315	13,157
800			46,220	45,498	61,022	33,277	28,456	7,345	7,949	3,154	10,296	14,184
850			49,630		64,924	35,314	30,417	7,892	8,570	3,546	11,297	15,208
900			53,140	51,875	68,783	37,325	32,370	8,448	9,203	3,957	12,315	16,225
950					72,593	39,310	34,315	9,012	9,848	4,386	13,347	17,243
1000				57,942	76,358	41,269	36,248	9,585	10,503	4,833	14,389	18,251
1050						43,202	38,169	10,165	11,170	5,297	15,439	19,246
1100				63,777		45,108	40,076	10,754	11,846	5,777	16,493	20,241
1150						46,985	41,966	11,348	12,532	6,273	17,550	21,216
1200						48,828	43,836	11,947	13,224	6,783	18,607	22,189
1250						50,633	45,682	12,550	13,922	7,308	19,662	23,131
1300						52,398	47,502	13,155	14,624	7,845	20,713	24,063
1350						54,125		13,761	15,329	8,393	21,757	24,993
1400								14,368	16,035	8,952	22,793	25,912
1450								14,973	16,741	9,519	23,819	26,819
1500								15,576	17,445	10,094	24,833	27,706
1550								16,176	18,146	10,674	25,834	28,582
1600								16,771	18,842	11,257	26,821	29,448
1650								17,360	19,533	11,842	27,791	30,299
1700								17,942	20,215	12,426	28,744	31,130
1750								18,504	20,878	13,008	29,678	31,946
1800										13,585	30,591	32,745
1850											31,484	33,526
1900											32,354	34,287
1950											33,201	35,029
2000											34,023	35,751
2050											34,818	36,448
2100											35,587	37,108
2150											36,328	37,738
2200											37,039	38,339
2250											37,720	38,896
2300											38,369	39,395
2350												39,845
2400												40,253

Technische Daten Messwiderstände Pt100

Technische Daten Messwiderstände Pt100

Pt-Widerstandsfühler

Die genaueste Messung der Temperatur wird mit Platin-Widerstandsfühlern durchgeführt. Mit Pt100 z. B. (Platin-Widerstandsfühler mit 100 Ohm Nennwiderstand bei 0 °C) können Temperaturen im Bereich von -254,3 °C bis +850 °C gemessen werden. Mit neuartigen Platinfühlern können sogar Temperaturen bis 1100 °C gemessen werden. Die extreme Genauigkeit, die kleiner 0,03 °C bei 0 °C, je nach verwendetem Sensor, sein kann, wird einmal durch die Messmethode, aber auch durch das Material Platin selbst erreicht. Platinmesswiderstände haben eine ausgezeichnete Langzeitstabilität, hervorragende Reproduzierbarkeit und Austauschbarkeit. Sie sind unempfindlich gegen Korrosion. Die Messung beruht darauf, dass sich der elektrische Widerstand des Platins über einen großen Temperaturbereich nahezu proportional zur Temperatur ändert. Die Widerstandsänderung des Platins in Abhängigkeit von der Temperatur beträgt durchschnittlich 0,385 Ω/K. Durch geeignete Messverfahren kann die Nicht-Linearität der Widerstand vs. Temperatur ausgeglichen werden.

Anschluss von Pt-Widerstandsfühlern

Die Messung der Temperatur mit Pt - Messfühler beruht auf der Widerstandsänderung des Platins bei Temperaturänderung. Diese Widerstandsänderung wird elektronisch durch Einspeisen eines konstanten Stromes im Pt-Widerstand gemessen. Anschließend wird der Spannungsabfall über dem Widerstand ($U \text{ (Volts)} = R \text{ (Ohms)} \times I \text{ (Amperes)}$) gemessen. Aufgrund der Selbsterwärmung des Sensors, welche durch das Ohmsche Gesetz auftritt, muss der Messstrom so klein wie möglich gehalten werden (in der Praxis zwischen 1 µA und 1 mA). Ausgehend vom gemessenen Widerstand, wird die Temperatur in einer inversen Polynomial Berechnung ermittelt. Pt -Temperaturfühler werden in 2-, 3- oder 4-Leiter-technik angeschlossen. Da die Widerstandsänderung bei Pt -Widerständen nur ca. 0,385 Ω/K beträgt, müssen besonders bei 2-Leiter-technik auch die Zuleitungswiderstände berücksichtigt werden. Um den Einfluss der Zuleitungswiderstände zu vermeiden, benutzt man idealerweise die 4-Leiter-technik.

Normen

Platinmesswiderstände wurden nach ITS-90 als Primäre Temperaturskala definiert. Weltweit gelten die IEC 751 Norm und der British Standard von 1964 BS 1904/JISC 1604. Nach IEC 751 lassen sich die Widerstände aller Platinsensoren durch folgende Formeln berechnen:

$$R(t) = R(0 \text{ °C}) (1 + At + Bt^2 + C(t - 100)^3) \quad \text{für } -200 \text{ °C bis } 0 \text{ °C}$$

$$R(t) = R(0 \text{ °C}) (1 + At + Bt^2) \quad \text{für } 0 \text{ °C bis } 850 \text{ °C}$$

$$A = 3,9083 \times 10^{-3} / \text{°C}^{-1} \quad B = -5,775 \times 10^{-7} / \text{°C}^{-2} \quad C = -4,183 \times 10^{-12} / \text{°C}^{-4}$$

Spezifikationen Pt100

Messfühler	Pt100 (Platinmesswiderstand, gewickelt oder als Schicht) in oder auf Keramikkörper
Nennwiderstand bei 0 °C	100,00 Ohm
Toleranzen:	Klasse A: $\Delta t = \pm(0,15 \text{ °C} + 0,002 \times t)$ Klasse B: $\Delta t = \pm(0,3 \text{ °C} + 0,005 \times t)$
eingeengte Toleranzen	1/3, 1/5, 1/10 DIN von Klasse B
andere Standards	BS 1904, BS2G. 148, JIS C 1604
Messbereich	Dünnschichttechnologie -70...+500 °C Keramik gewickelt -200...+600 °C bis +850 °C auf Anfrage
Thermische Ansprechzeit T90	Die thermische Ansprechzeit ist abhängig vom Durchmesser des Keramikkörpers und damit für jeden Sensortyp unterschiedlich. Die Ansprechzeit in bewegtem Wasser kann zwischen 0,03 Sekunden und 2,2 Sekunden liegen.
Langzeitstabilität	Besser als $\pm 0,05 \%$ / Jahr Bereits als Bestandteil der Fertigung findet ein künstlicher Alterungsprozess statt. Zwischen -50 und +450 °C ist die Temperaturstabilität von Keramikwiderständen unübertroffen. Der 0 °C Wert zeigt eine maximale Abweichung von 0,04 % nach 10 Temperaturschocks von -200 bis +600 °C.
Empfohlener Messstrom	Max. 1mA bei Pt100/100-300 µA bei Pt 500/1000 bei Pt1000 0,1-0,3 mA
Eigenerwärmung	Min 0,2 K/mW bei 0 °C
Schock und Vibration	Max. 30 g von 10 Hz bis 1 kHz (bei richtigem Einbau)
Wicklungsart	Bifilar (dadurch geringe Kapazitäten und Induktivitäten)
Kalibrierung	Alle Messwiderstände werden 8 mm vom Keramikröhrchen entfernt bei 0 °C und 100 °C geprüft (Eichpunkt: 8 mm vom Keramik-körper).
Normen	Die Kennlinie der Pt100 Messwiderstände entspricht IEC 751 (DIN 43760), neueste Fassung. Einhaltung anderer Normen auf Wunsch.
Optionen	Doppel-Pt100 (zwei Wicklungen im Keramikkörper), Dreifach-Pt100, Pt 500, Pt1000, verlängerte Anschlussdrähte.

Technical Notes Precision Resistors Pt100

Technical data of Precision Resistors Pt100

Pt - resistance sensor

The most exact temperature measurement can be made by using platinum sensors. With the Pt100 sensor for example (platinum sensor with 100 Ohm nominal resistance at 0 °C) you can measure temperatures from -254,3 °C up to 850 °C. With the latest platinum sensors the temperature range can even reach up to +1100 °C. The combination of the right measurement method and the excellent physical properties of platinum enables the achievement of an excellent accuracy (which can be less than 0,03 °C, depending on the sensor used). In addition Platinum sensors have an excellent long-time stability, reproducibility and inter-exchangeability. They are also resistant against corrosion and chemical influences. The measurement is based on the fact that the electrical resistance of the platinum depends strongly on the temperature. The resistance variation of the platinum behaves on average to 0,385 Ohm/K and is not linear. The nonlinearity can be compensated by using the suitable Measuring / Computing method.

Connection of Pt - resistance sensor

The temperature measurement with Pt - resistance sensors is based on the strong dependence of their resistance on the temperature. The resistance variation is measured by powering the resistor with a constant electrical current and the measurement of the potential difference arising between the ends of the resistor ($U \text{ (Volts)} = R \text{ (Ohms)} \times I \text{ (Amperes)}$). Because of the self heating effect caused by the electrical current (Ohm's Law), the measurement current has to be kept as low as possible (in practice between 1µA and 1mA). From the measured resistance value, the temperature is determined in an inverse polynomial computation. The extension of Platinum resistance sensors to the evaluation devices is made in 2-, 3- or 4-wires execution. Because the resistance change of Pt in dependence of the temperature is just about 0,385 Ohms/ °C the intrinsic resistance of the extension cable or wires, has to be taken in account, especially when using the 2-wires connection. The use of the 4-wires connection eliminates fully the influence of the cable resistance.

Specifications / Norms

Platinum resistances were defined according to ITS-90 temperature scale as primary standard. All over the world either the IEC 751 norm or the British Standard of 1964 BS 1904/JISC 1604 is valid. According to IEC 751 all platinum sensors nominal resistance can be calculated as follows:

$$R(t) = R(0 \text{ °C}) (1 + At + Bt^2 + C(t-100)^3) \quad \text{for } -200 \text{ °C at } 0 \text{ °C}$$

$$R(t) = R(0 \text{ °C}) (1 + At + Bt^2) \quad \text{for } 0 \text{ °C at } 850 \text{ °C}$$

$$A = 3,9083 \times 10^{-3} / \text{°C}^{-1}$$

$$B = -5,775 \times 10^{-7} / \text{°C}^{-2} \quad C = -4,183 \times 10^{-12} / \text{°C}^{-4}$$

Specifications Pt100

Sensor	Pt100 (platinum precision resistor, wound or film) in or on ceramic material
Nominal resistance at 0 °C	100,00 Ohm
Tolerances	class A: $\Delta t = \Delta t(0,15 \text{ °C} + 0,002 \times t/t)$ class B: $\Delta t = \Delta t(0,3 \text{ °C} + 0,005 \times t/t)$
Limited tolerances	1/3, 1/5, 1/10 DIN class B
Other standards	BS 1904, BS2G. 148, JIS C 1604
Measuring range T90	Thin film technology -70...+500 °C Ceramic wound -200...+600 °C at +850 °C on request
Thermal response time	The thermal response time depends on the diameter of the ceramic tube and is therefore different for each sensor. The response time is between 0,03 sec and 2,2 sec for a sudden temperature change of 10 K in flowing water.
Long-term stability	Above $\pm 0,05 \%$ / year Already as a component of the manufacturing an artificial aging process takes place. Between -50 and +450 °C the temperature stability of ceramic sensors are unreachable. The value of 0 °C shows a maximum discrepancy of 0,04 % after 10 temperature shocks of -200 up to +600 °C.
Recommended measuring current:	Max. 1mA at Pt100/100-300 µA at Pt 500/1000 at Pt1000 0,1-0,3 mA
Self heating	Min. 0,2 K/mW at 0 °C
Shock and vibration	Max. 30 g of 10 Hz up to 1 kHz (when inserted correctly)
Winding method	Bifilar (therefore minimal capacities and inductivities)
Calibration	All precision resistors are checked with 8 mm distance to the ceramic tube at 0 °C and 100 °C. (calibration point: 8 mm distance to ceramic material)
Norms	The characteristic curve of Pt100 sensors correspond to IEC 751 (DIN 43760). Other norms on request.
Options	Double Pt100 (double wounded in ceramic material), triple Pt100, Pt500, Pt1000, extended connection wires.

Technische Erläuterungen Messwiderstände

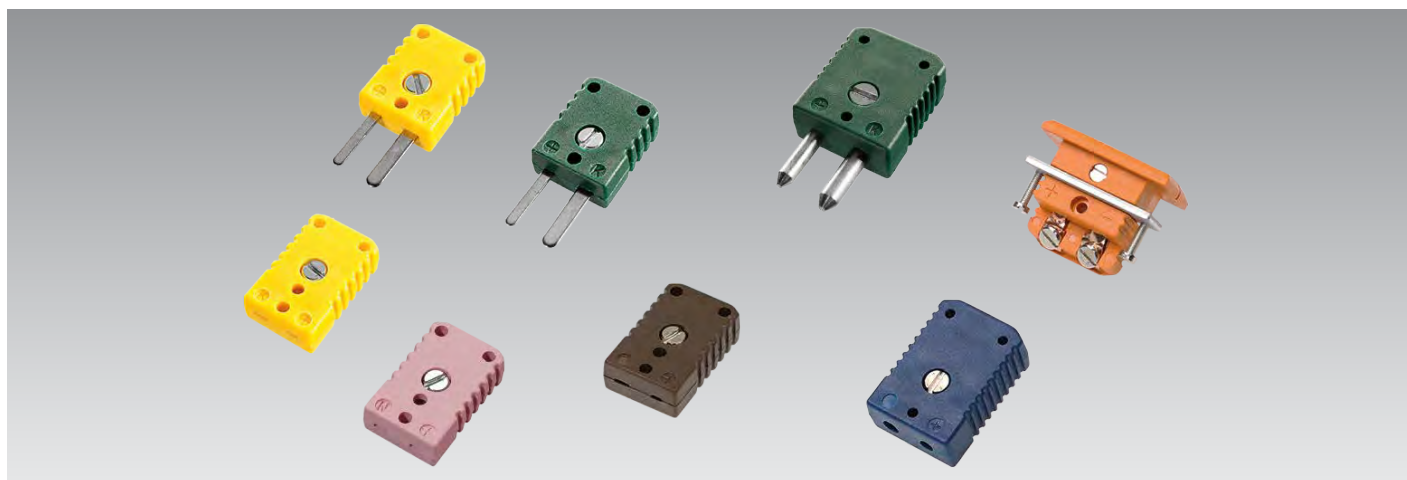
Technical Notes Precision Resistors

Messwiderstände - Grundwerte Precision Resistors - Basic Values											
	Pt100	Pt500	Pt1000	Ni1000	Ni1000 Tk5000	NTC 5 kOhm	NTC 10 kOhm	KTY 81-110	KTY 81-210	KTY 81-122	LM 235Z
°C	Ω										mV
-50	80,31	401,55	803,1	743	790,88	333914	667830	515	1030	520	
-40	84,27	421,35	842,7	791	830,83	167835	335670	567	1135	573	
-30	88,22	441,1	882,2	842	871,69	88342	176680	624	1247	630	
-20	92,16	460,8	921,6	893	913,48	48487	96670	684	1367	690	
-10	96,09	480,45	960,9	946	956,24	27649	55300	747	1495	795	
0	100	500	1000	1000	1000	16325,4	32650	815	1630	823	
10	103,9	519,5	1039	1056	1044,79	9951,8	19900	886	1772	895	2832
20	107,79	538,95	1077,9	1112	1090,65	6246,8	12490	961	1922	971	2932
25	109,74	548,7	1097,4	1141	1113,99	5000	10000	1000	2000	1010	2982
30	111,67	558,35	1116,7	1171	1137,61	4028	8060	1040	2080	1050	3032
40	115,54	577,7	1155,4	1230	1185,71	2662,4	5320	1122	2245	1134	3132
50	119,4	597	1194	1291	1234,97	1800,49	3600	1209	2417	1221	3232
60	123,24	616,2	1232,4	1353	1285,44	1243,53	2490	1299	2597	1312	3332
70	127,07	635	1270	1417	1337,14	875,81	1750	1392	2785	1406	3432
80	130,89	654,45	1308,9	1483	1390,12	628,09	1260	1490	2980	1505	3532
90	134,7	673,5	1347	1549	1444,39	458,06	920	1591	3182	1607	3632
100	138,5	692,5	1385	1618	1500	339,32	680	1696	3392	1713	3732
110	142,29	711	1422	1688	1556,98	255,03	510	1805	3607	1823	3832
120	146,06	730	1460,6	1760	1615,36	194,3	390	1915	3817	1934	3932
130	149,82	749,1	1498,2	1883	1675,18	149,91	300	2023	4008	2044	
140	153,58	767,9	1535,8	1909	1736,47	117,04	230	2124	4166	2146	
150	157,31	786,55	1573,1	1987	1799,26	92,39	180	2211	4280	2233	
200	175,84	879,92	1758,43	2407							
250	194,07	970,35	1940,81								
300	212,02	1060,09	2120,3								
400	247,04	1235,19									
500	280,9	1404,48									
600	313,59	1567,97									

Grenzabweichungen Limit Deviation						
Temperatur Temperature	Pt100 Messwiderstände Kl. A Pt100 Precision Resistors class A IEC 751		Pt100 Messwiderstände Kl. B Pt100 Precision Resistors class B IEC 751		Ni-Messwiderstände Ni Precision Resistors DIN 43760	
	Ω	entspr. °C equal °C	Ω	entspr. °C equal °C	Ω	entspr. °C equal °C
-200	±0,24	±0,55	±0,56	±1,3		
-100	±0,14	±0,35	±0,32	±0,8		
-60					±1,0	±2,1
0	±0,06	±0,15	±0,12	±0,3	±0,2	±0,4
100	±0,13	±0,35	±0,30	±0,8	±0,8	±1,1
200	±0,20	±0,55	±0,48	±1,3	±1,6	±1,8
250					±2,3	±2,1
300	±0,27	±0,75	±0,64	±1,8		
400	±0,33	±0,95	±0,79	±2,3		
500	±0,38	±1,15	±0,93	±2,8		
600	±0,43	±1,35	±1,06	±3,3		
700			±1,17	±3,8		
800			±1,28	±4,3		
850			±1,34	±4,6		

Thermoelementsteckverbinder

Thermocouple Connectors



Wo Temperaturen mit Thermoelementen gemessen und geprüft werden und die Portabilität des Messgerätes bzw. Fühlers ein wichtiges Kriterium ist, da werden B+B Thermoelementsteckverbinder verwendet. Mögliche Messfehler durch Schwankungen der Umgebungstemperatur werden vermieden, da alle Kontakte aus Thermoelementmaterial hergestellt werden. Es bilden sich an den Verbindungsstellen zwischen Fühler, Verlängerungsleitungen und Messgerät keine neuen Thermospannungen, die den Messwert verfälschen können.

Die Thermoelementstecker sind durch ihre Bauform verpolungssicher und -je nach Ausführung bis zu +900°C einsetzbar. Die Kontaktstifte sind ausnahmslos aus massiven Thermoelement-Legierungen hergestellt.

Geliefert wird auch in Hochtemperatur-, Kunststoff- und Keramikausführung.

HOTLINE: +49 771 83160 oder FAX: +49 771 831650

Inhaltsverzeichnis Thermoelementsteckverbinder

Thermoelementsteckverbinder	65
Standard DIN EN 50212	66
Miniatur DIN EN 50212	68
Zubehör für Steckverbinder	
Zugentlastung, Haltewinkel, Quetscherschraubungen	70
Distanzhülse für Gewindestangen, Quetschhülse, Quetscheinsatz, Gummieinsatz, Gewindestange	71
Klemmverschraubung, Paneele, Paneele mit Kupplungsdose	72
Kabelschuhe, Thermokontakte, Klemmleiste mit Kontakten	73
Lemo-Stecker, Lemo-Kupplung	74

Where thermocouples are used for temperature measurement and/or control, where the portability of measurement equipment is important, B+B Thermo-Technik thermocouple connectors are used. Possible measurement errors due to fluctuations in the ambient temperature are avoided, since all contacts are made of the corresponding thermocouple alloys. Thus no new thermo-electric forces arise at the contacts between thermocouple, extension cable and measurement device, which can distort the measuring values.

The thermocouple connectors are polarity-reversal safe and may be used -depending on the execution of the housing- up to +900°C. The contact pins are made exclusively out of solid thermocouples alloys, which insures also a high mechanical stability.

Also available in high temperature plastic and ceramic execution.

HOTLINE: +49 771 83160 or FAX: +49 771 831650

Content Thermocouple Connectors

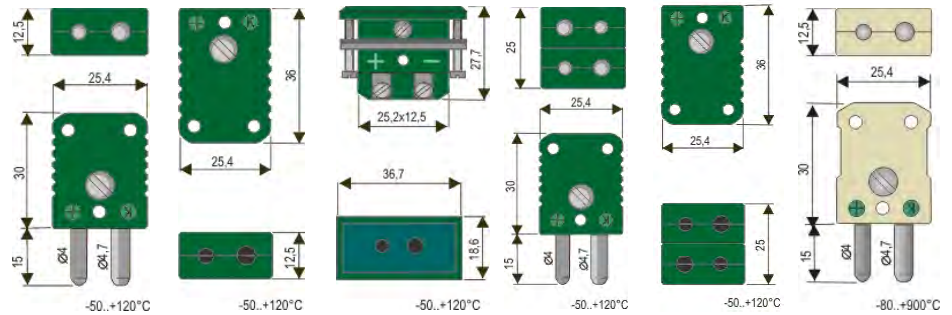
Thermocouple Connectors	65
Standard DIN EN 50212	66
Miniature DIN EN 50212	68
Accessories for Connectors	
Cable clamp, Mounting plate, Compression clamp Spacer for threaded rods, Crimping tube, Crimping insert, Rubber insert, Threaded rod	70
Compression clamp, Panels, Panels with socket case	71
Spade terminal, Thermocontacts, Terminal block with contacts	72
Lemo plug, Lemo socket	73
	74

Thermoelementsteckverbinder

Thermocouples Connectors

Standard DIN EN 50212

Standard DIN EN 50212



Technische Daten *Technical data*

Typ Type DIN IEC 584	Kontaktmaterial contact material +(klein) -(groß) +(small) -(great)		Farbe color	Standardstecker Standard plug	Standardkupplung Standard socket	Kupplungsdose Panel socket	Doppelstecker Double plug	Doppelkupplung Double socket	Keramikstecker Ceramic plug
K	NiCr	Ni	grün green	0220 0034	0220 0035	0220 0116	0220 0122	0220 0120	0220 0086-10
K	NiCr	Ni (ANSI)	gelb yellow	0220 0004	0220 0003	0220 0078	0220 0100	0220 0108	0220 0086
N	NiCrSi	NiSi	rosa pink	0220 0072	0220 0073	0220 0224	0220 0173	0220 0174	0220 0171
J	Fe	CuNi	schwarz black	0220 0009	0220 0008	0220 0079	0220 0101	0220 0109	0220 0087
T	Cu	CuNi	braun brown	0220 0044	0220 0045	0220 0118	0220 0124	0220 0126	0220 0088-10
E	NiCr	CuNi	violett purple	0220 0019	0220 0018	0220 0081	0220 0103	0220 0111	0220 0089
R	Pt13 % Rh	Pt	orange orange	0220 0021-20	0220 0023-20	0220 0082-10	0220 0104-10	0220 0112-10	0220 0090-10
S	Pt10 % Rh	Pt	orange orange	0220 0022-01	0220 0024-01	0220 0083-01	0220 0105-01	0220 0113-01	0220 0091-10
B	Pt30 % Rh	Pt6 % Rh	weiß white	0220 0074	0220 0075	0220 0084	0220 0106	0220 0114	0220 0325
U	Cu	Cu	weiß white	0220 0076	0220 0077	0220 0085	0220 0107	0220 0115	0220 0092

ab Stück *Quantity*
Mengenrabatt *Quantity discount*

25 Stück *pcs.*
5 %

50 Stück *pcs.*
10 %

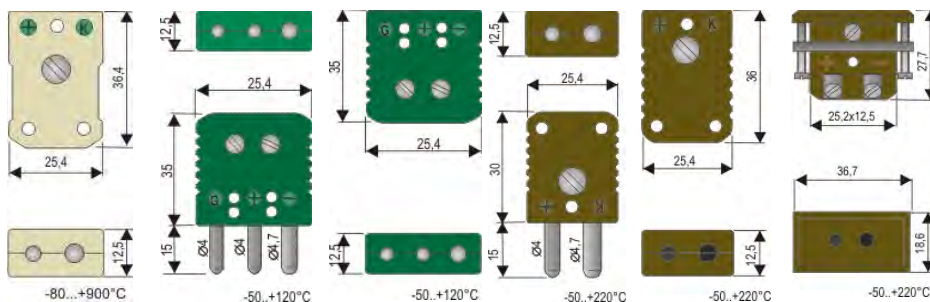
100 Stück *pcs.*
20 %

Thermoelementsteckverbinder

Thermocouples Connectors

Standard DIN EN 50212

Standard DIN EN 50212



Technische Daten Technical data

Typ Type DIN IEC 584	Kontaktmaterial Contact material +(klein) -(groß) +(small) -(great)		Farbe color	Keramik- kupplung Ceramic socket	Stecker dreipolig Socket 3 poles	Kupplung dreipolig Socket 3 poles	HTK-Standard- stecker HTK standard plug	HTK-Standard- kupplung HTK standard socket	HTK-Standard- kupplungsdo- ser HTK standard panel
K	NiCr	Ni	grün green	0220 0093-10	0220 1028	0220 1022-10	0220 0178*	0220 0179*	0220 0180*
K	NiCr	Ni (ANSI)	gelb yellow	0220 0093	0220 1020	0220 1022	0220 0178*	0220 0179*	0220 0180*
N	NiCrSi	NiSi	rosa pink	0220 0225	0220 1039	0220 1040	0220 0175*	0220 0176*	0220 0177*
J	Fe	CuNi	schwarz black	0220 0094	0220 1021	0220 1023	0220 0218*	0220 0219*	0220 0220*
T	Cu	CuNi	braun brown	0220 0095-10					
E	NiCr	CuNi	violett purple	0220 0096					
R	Pt13 % Rh	Pt	orange orange	0220 0097-10				0220 0023-10*	
S	Pt10 % Rh	Pt	orange orange	0220 0098-10	0220 1041	0220 1042			
B	Pt30 % Rh	Pt6 % Rh	weiß white		0220 1043	0220 1044	0220 0074-10*	0220 0336*	
U	Cu	Cu	weiß white	0220 0099	0220 1026-01	0220 1026-02			

*nur in brauner Farbe erhältlich
*only available in brown color

ab Stück Quantity

Mengenrabatt Quantity discount

25 Stück pcs.

5 %

50 Stück pcs.

10 %

100 Stück pcs.

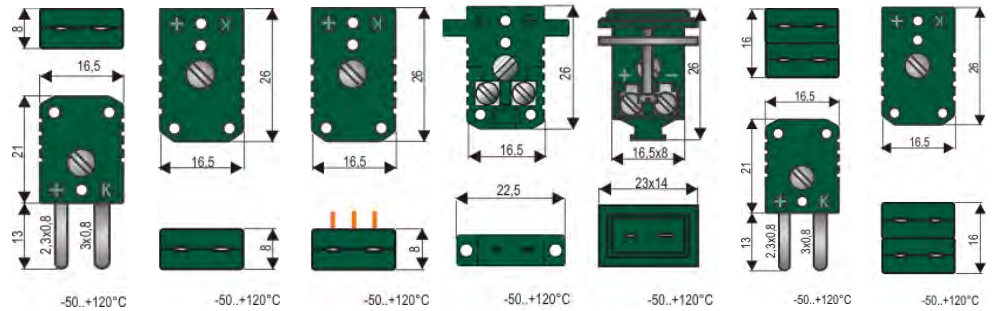
20 %

Thermoelementsteckverbinder

Thermocouples Connectors

Miniatur DIN EN 50212

Miniature DIN EN 50212



Technische Daten *Technical data*

Typ Type DIN IEC 584	Kontaktmaterial contact material +(klein) -(groß) +(small) -(great)		Farbe color	Miniaturstecker Miniature plug	Miniatur- kupplung Miniature socket	Kupplung für LP Socket for PCB	Miniaturdose Miniature case	Kupplungsdose Panel socket	Doppelstecker Double plug	Doppel- kupplung Double socket
K	NiCr	Ni	grün green	0220 0031	0220 0032	0220 2032	0220 0033	0220 0142	0220 0154	0220 0165
K	NiCr	Ni (ANSI)	gelb yellow	0220 0001	0220 0002	0220 2002	0220 0005	0220 0134	0220 0146	0220 0158
N	NiCrSi	NiSi	rosa pink	0220 0221	0220 0222		0220 0223	0220 0208	0220 0210	0220 0211
J	Fe	CuNi	schwarz black	0220 0006	0220 0007	0220 2007	0220 0010	0220 0135	0220 0147	0220 0159
T	Cu	CuNi	braun brown	0220 0041	0220 0042		0220 0043	0220 0144	0220 0156	0220 0168
E	NiCr	CuNi	violett purple	0220 0016	0220 0017		0220 0020	0220 0137	0220 0149	0220 0161
R	Pt13 % Rh	Pt	orange orange	0220 0025-20	0220 0027-20		0220 0029-20	0220 0138-20	0220 0150-20	0220 0162-20
S	Pt10 % Rh	Pt	orange orange	0220 0026-20	0220 0068-10		0220 0069-01	0220 0139-20	0220 0151-20	0220 0163-20
B	Pt30 % Rh	Pt6 % Rh	weiß white	0220 0128	0220 0130		0220 0132	0220 0140	0220 0152	0220 0164
U	Cu	Cu	weiß white	0220 0129	0220 0131	0220 2131	0220 0133	0220 0141	0220 0153	0220 0166

ab Stück Quantity
Mengenrabatt Quantity discount

25 Stück pcs.
5 %

50 Stück pcs.
10 %

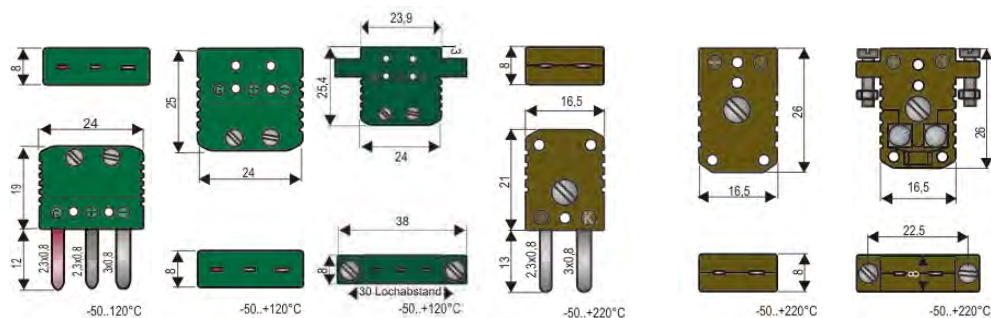
100 Stück pcs.
20 %

Thermoelementsteckverbinder

Thermocouples Connectors

Miniatur DIN EN 50212

Miniature DIN EN 50212



Technische Daten *Technical data*

Typ Type DIN IEC 584	Kontaktmaterial contact material +(klein) -(groß) +(small) -(great)		Farbe color	Miniaturstecker 3-polig Miniature plug 3 poles	Miniaturkupplung 3-polig Miniature socket 3 poles	Miniaturdose 3-polig Miniature case 3 poles	HTK-Miniaturstecker HTK Miniature plug	HTK-Miniaturkupplung HTK Miniature socket	HTK-Miniaturdose HTK Miniature case
K	NiCr	Ni	grün green	0220 1031	0220 1032	0220 1033	0220 0247*	0220 0248*	0220 0252*
K	NiCr	Ni (ANSI)	gelb yellow	0220 1001	0220 1002	0220 1005	0220 0247*	0220 0248*	0220 0252*
N	NiCrSi	NiSi	rosa pink	0220 0508	0220 0509	0220 0510	0220 0212*	0220 0213*	0220 0214*
J	Fe	CuNi	schwarz black	0220 1006	0220 1007		0220 0229*	0220 0230*	0220 0231*
T	Cu	CuNi	braun brown						
E	NiCr	CuNi	violett purple						
R	Pt13 % Rh	Pt	orange orange						
S	Pt10 % Rh	Pt	orange orange						
B	Pt30 % Rh	Pt6 % Rh	weiß white						
U	Cu	Cu	weiß white						

*nur in brauner Farbe erhältlich
*only available in brown color

ab Stück *Quantity*
Mengenrabatt *Quantity discount*

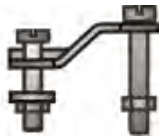
25 Stück *pcs.*
5 %

50 Stück *pcs.*
10 %

100 Stück *pcs.*
20 %

Zubehör für Steckverbinder

Accessories for Connectors



Zugentlastung
Cable clamp

für Standard-Steckverbinder for standard connectors	Art.-Nr Art.-No.
Zugentlastung für Einfachsteckverbinder Cable clamp for single thermocouples connectors	0241 0001
Zugentlastung für Kupplungsdose Cable clamp for panel socket	0241 0018

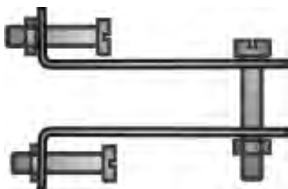
für Miniatur-Steckverbinder for miniature connectors	Art.-Nr Art.-No.
Zugentlastung für Einfachsteckverbinder Cable clamp for single thermocouples connectors	0241 0004
Zugentlastung für Kupplungsdose Cable clamp for panel socket	0241 0021



Zugentlastung
Cable clamp

für Standard-Steckverbinder for standard connectors	Art.-Nr Art.-No.
Zugentlastung für Doppelsteckverbinder Cable clamp for double thermocouples connectors	0241 0007

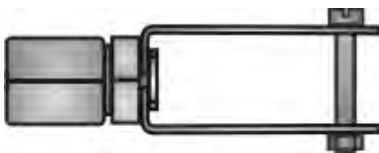
für Miniatur-Steckverbinder for miniature connectors	Art.-Nr Art.-No.
Zugentlastung für Doppelsteckverbinder Cable clamp for double thermocouple connectors	0241 0008



Haltewinkel
Mounting plate

für Standard-Steckverbinder for standard connectors	Art.-Nr Art.-No.
Haltewinkel f. Einfachsteckverbinder, 1 Paar Mounting plate f. single thermocouple connectors, 1 pair	0241 0002
Haltewinkel f. Doppelsteckverbinder, 1 Paar Mounting plate f. double thermocouple connectors, 1 pair	0241 0010

für Miniatur-Steckverbinder for miniature connectors	Art.-Nr Art.-No.
Haltewinkel f. Einfachsteckverbinder, 1 Paar Mounting plate f. single thermocouple connectors, 1 pair	0241 0005
Haltewinkel f. Doppelsteckverbinder, 1 Paar Mounting plate f. double thermocouple connectors, 1 pair	0241 0020



Quetschverschraubungen
Compression clamp

für Standard-Steckverbinder for standard connectors	Art.-Nr Art.-No.
Quetschverschraubungen für Einfachsteckverbinder Compression clamp for single thermocouple connectors	Ø 2 0241 0011 Ø 3 0241 0012 Ø 4,5 0241 0013 Ø 6 0241 0014
Quetschverschraubungen für Doppelsteckverbinder Compression clamp for double thermocouple connectors	Ø 2 0241 0009 Ø 3 0241 0015 Ø 4,5 0241 0016 Ø 6 0241 0017

für Miniatur-Steckverbinder for miniature connectors	Art.-Nr Art.-No.
Quetschverschraubungen für Einfachsteckverbinder Compression clamp for single thermocouple connectors	Ø 0,7 0241 0022 Ø 31 0241 0023 Ø 1,5 0241 0024 Ø 3 0241 0025
Quetschverschraubungen für Doppelsteckverbinder Compression clamp for double thermocouple connectors	Ø 2 0241 0026 Ø 3 0241 0027

ab Stück Quantity	25 Stück pcs.	50 Stück pcs.	100 Stück pcs.
Mengenrabatt Quantity discount	5 %	10 %	20 %

Zubehör für Steckverbinder

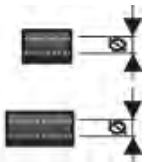
Accessories for Connectors



Gewindestange
Threaded rod

für Standard-Steckverbinder for standard connectors	Art.-Nr Art.-No.
Gewindestange, 1 Paar Threaded rod, 1 pair	0241 0003

für Miniatur-Steckverbinder for miniature connectors	Art.-Nr Art.-No.
Gewindestange, 1 Paar Threaded rod, 1 pair	0241 0003



Distanzhülse für Gewindestangen
Spacer for threaded rods

für Standard-Steckverbinder for standard connectors	Art.-Nr Art.-No.
Distanzhülse, Länge = 8 mm, 10 Stück Spacer, length = 8 mm, 10 piece	0190 0002
Distanzhülse, Länge = 12,5 mm, 10 Stück Spacer, length = 12,5 mm, 10 piece	0190 0001

für Miniatur-Steckverbinder for miniature connectors	Art.-Nr Art.-No.
Distanzhülse, Länge = 8 mm, 10 Stück Spacer, length = 8 mm, 10 piece	0190 0002
Distanzhülse, Länge = 12,5 mm, 10 Stück Spacer, length = 12,5 mm, 10 piece	0190 0001



Quetschhülse
Crimping tube

für Standard-Steckverbinder for standard connectors	Art.-Nr Art.-No.	
Quetschhülse Crimping tube	Ø 1,6	0180 0014-01
	Ø 3,1	0180 0012-01
	Ø 4,6	0180 0013
	Ø 6,1	0180 0015

für Miniatur-Steckverbinder for miniature connectors	Art.-Nr Art.-No.	
Quetschhülse Crimping tube	Ø 1,1	0180 0016
	Ø 1,6	0180 0022-01
	Ø 2,2	0180 0011-01
	Ø 3,1	0180 0023-01



Quetscheinsatz
Crimping insert



Gummiereinsatz
Rubber insert

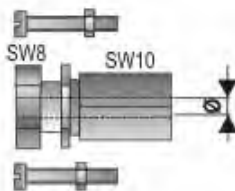
für Standard-Steckverbinder for standard connectors	Art.-Nr Art.-No.
Quetscheinsatz 10 Stück Crimping insert 10 piece	0180 0003
Gummiereinsatz 10 Stück Rubber insert 10 piece	0135 0002

für Miniatur-Steckverbinder for miniature connectors	Art.-Nr Art.-No.
Quetscheinsatz 10 Stück Crimping insert 10 piece	0180 0001
Gummiereinsatz 10 Stück Rubber insert 10 piece	0135 0001

ab Stück Quantity	25 Stück pcs.	50 Stück pcs.	100 Stück pcs.
Mengenrabatt Quantity discount	5 %	10 %	20 %

Zubehör für Steckverbinder

Accessories for Connectors



Klemmverschraubung
Compression clamp

für Standard-Steckverbinder for standard connectors	Art.-Nr Art.-No.
Klemmverschraubung Compression clamp	Ø 1,0 Ø 1,5 Ø 3,0 Ø 4,5
	0554 0669 0554 0669-01 0554 0669-02 0554 0669-03



Paneele
Panels

für Standard-Steckverbinder for standard connectors	Art.-Nr Art.-No.
Paneele Panels	1 fach <i>fold</i> 1 Reihe 1 row 38 x 38 x 2,5 mm 0554 0029
	6 fach <i>fold</i> 1 Reihe 1 row 133 x 38 x 2,5 mm 0554 0030
	12 fach <i>fold</i> 1 Reihe 1 row 247 x 38 x 2,5 mm 0554 0031
	18 fach <i>fold</i> 2 Reihen 2 rows 190 x 76 x 2,5 mm 0554 0032
	24 fach <i>fold</i> 2 Reihen 2 rows 247 x 76 x 2,5 mm 0554 0033

für Miniatur-Steckverbinder for miniature connectors	Art.-Nr Art.-No.
Paneele Panels	1 fach <i>fold</i> 1 Reihe 1 row 38 x 38 x 2,5 mm 0554 0024
	6 fach <i>fold</i> 1 Reihe 1 row 133 x 38 x 2,5 mm 0554 0025
	12 fach <i>fold</i> 1 Reihe 1 row 203 x 38 x 2,5 mm 0554 0026
	18 fach <i>fold</i> 2 Reihen 2 rows 158 x 76 x 2,5 mm 0554 0027
	24 fach <i>fold</i> 2 Reihen 2 rows 203 x 76 x 2,5 mm 0554 0028



Paneele mit Kupplungsdose
Panels with socket case

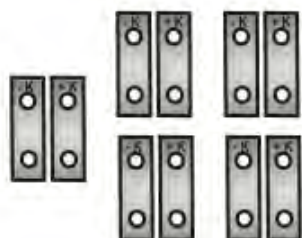
für Standard-Steckverbinder for standard connectors	Art.-Nr Art.-No.
Paneele mit Kupplungsdose Panels with socket case	1 fach <i>fold</i> 1 Reihe 1 row 38 x 38 x 2,5 mm 0554 0084
	6 fach <i>fold</i> 1 Reihe 1 row 133 x 38 x 2,5 mm 0554 0086
	12 fach <i>fold</i> 1 Reihe 1 row 247 x 38 x 2,5 mm 0554 0087
	18 fach <i>fold</i> 2 Reihen 2 rows 190 x 76 x 2,5 mm 0554 0088
	24 fach <i>fold</i> 2 Reihen 2 rows 247 x 76 x 2,5 mm 0554 0089

für Miniatur-Steckverbinder for miniature connectors	Art.-Nr Art.-No.
Paneele mit Kupplungsdose Panels with socket case	1 fach <i>fold</i> 1 Reihe 1 row 38 x 38 x 2,5 mm 0554 0090
	6 fach <i>fold</i> 1 Reihe 1 row 133 x 38 x 2,5 mm 0554 0091
	12 fach <i>fold</i> 1 Reihe 1 row 203 x 38 x 2,5 mm 0554 0092
	18 fach <i>fold</i> 2 Reihen 1 rows 158 x 76 x 2,5 mm 0554 0093
	24 fach <i>fold</i> 2 Reihen 1 rows 203 x 76 x 2,5 mm 0554 0094

ab Stück Quantity	25 Stück pcs.	50 Stück pcs.	100 Stück pcs.
Mengenrabatt Quantity discount	5 %	10 %	20 %

Zubehör für Steckverbinder

Accessories for Connectors



Thermokontakte
Thermocontacts

Kontaktmaterial Contact material	Typ Type	Bezeichnung Description	Art.-Nr Art.-No.
NiCr, Ni	+K, -K	Thermokontakte 5 Paar Thermocontacts 5 pairs	0554 0007
Fe, CuNi	+J, -J		0554 0008
Cu, CuNi	+T, -T		0554 0009
NiCr, CuNi	+E, -E		0554 0010
Pt13 %Rh, Pt	+R, -R		0554 0011
Cu, Cu	+U, -U		0554 0013



Kabelschuhe
Spade terminal

Kontaktmaterial Contact material	Typ Type	Bezeichnung Description	Art.-Nr Art.-No.
NiCr, Ni	+K, -K	Kabelschuhe 5 Paar Spade terminal 5 pairs	0554 0016
Fe, CuNi	+J, -J		0554 0017
Cu, CuNi	+T, -T		0554 0018
NiCr, CuNi	+E, -E		0554 0019
Pt13 % Rh, Pt	+R, -R		0554 0020
Pt10 % Rh, Pt	+S, -S		0554 0021
Cu, Cu	+U, -U		0554 0022



Klemmleiste mit Kontakten
Terminal block with contacts

Kontaktmaterial Contact material	Typ Type	Bezeichnung Description	Art.-Nr Art.-No.
NiCr, Ni	+K, -K	Klemmleiste mit Kontakten Terminal block with contacts	0554 0190
Fe, CuNi	+J, -J		0554 0191
Cu, CuNi	+T, -T		0554 0192
Pt13 % Rh, Pt	+R, -R		0554 0193
Pt10 % Rh, Pt	+S, -S		0554 0194
Cu, Cu	+U, -U		0554 0195
		Klemmleiste ohne Kontakte, mit Schrauben und Muttern Terminal block without contacts, with screws and nuts	0554 0003

ab Stück Quantity

25 Stück pcs.

50 Stück pcs.

100 Stück pcs.

Mengenrabatt Quantity discount

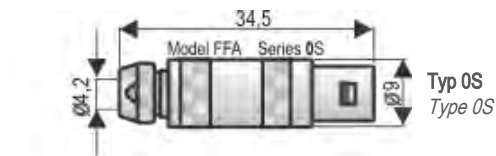
5 %

10 %

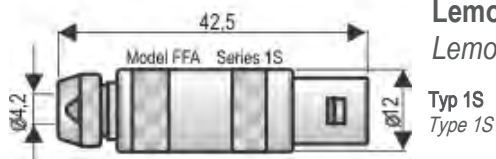
20 %

Zubehör Lemo Steckverbinder

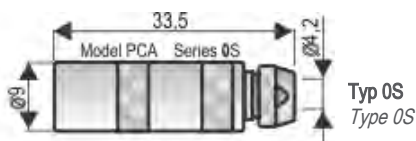
Accessories Lemo Connectors



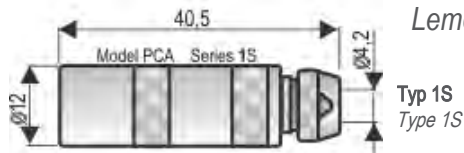
Lemo-Stecker
Lemo plug



Bezeichnung Description	Größe Size	Polzahl Poles	Spannzange Collet	Art.-Nr Art.-No.
Lemo-Stecker <i>Lemo plug</i>	0	2	42	0220 0050
	0	3	42	0220 0235
	0	4	42	0220 0314
	1	2	42	0220 0059
	1	3	42	0220 0360
	1	4	42	0220 0343



Lemo-Kupplung
Lemo socket



Bezeichnung Description	Größe Size	Polzahl Poles	Spannzange Collet	Art.-Nr Art.-No.
Lemo-Kupplung <i>Lemo socket</i>	0	2	42	0220 0364-20
	0	3	42	0220 0362
	0	4	42	0220 0363
	1	2	42	0220 0364
	1	3	42	0220 0365
	1	4	42	0220 0346

ab Stück *Quantity*

25 Stück *pcs.*

50 Stück *pcs.*

100 Stück *pcs.*

Mengenrabatt *Quantity discount*

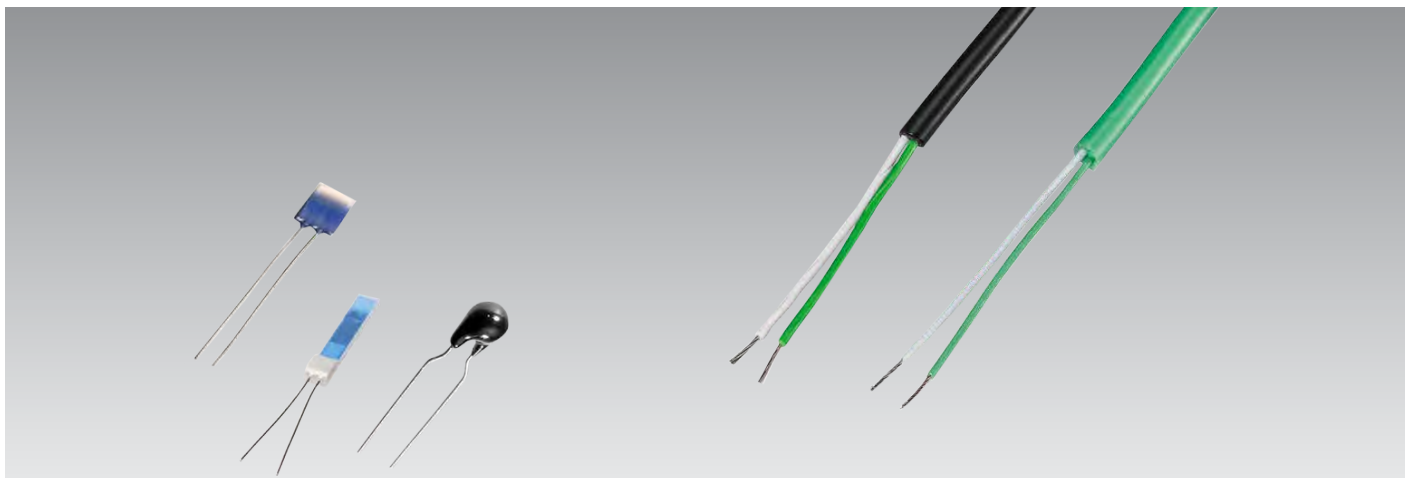
5 %

10 %

20 %

Temperatursensoren und Leitungen

Temperature Sensors and Cables



Widerstandstemperatursensoren

Die starke Temperaturabhängigkeit des elektrischen Widerstandes von Metallen (Platin, Nickel, Kupfer...) und anderen leitenden Materialien (Halbleiter, Ionenleiter, keramische Leiter...) wird genutzt, um Temperatur elektrisch zu messen. Platin (Pt100, Pt500, Pt1000) und Nickel (Ni120, Ni1000...) Temperatursensoren haben den Vorteil einer hohen Langzeitstabilität. Die keramischen Sensoren (PTC, NTC...) haben den Vorteil eines größeren Widerstandsbereiches und größere Empfindlichkeit in einem begrenzten Messbereich.

Leitungen

Für die Überbrückung der Strecke zwischen Temperatursensor und Auswerteelektronik, sowie um fehlerhafte Messungen zu vermeiden, müssen spezielle, international normierte Leitungen verwendet werden. Bei Thermoelementen unterscheidet man zwischen Thermoleitungen (Leiter aus denselben Legierungen wie das Thermoelement selbst) und Ausgleichsleitungen (Leiter aus Ersatzlegierungen). In der Regel sind Ausgleichsleitungen günstiger als Thermoleitungen und weisen eingeschränkte Toleranzen auf. Für Widerstandsthermometer stehen Kupferleitungen mit unterschiedlichen Leiterquerschnitten zur Verfügung.

Resistance temperature devices (RTD)

The high temperature dependence of the electrical resistance of metals (platinum, nickel, copper...) and other conducting materials (semiconductors, ionic and ceramic conductors) is used for electrical temperature measurement in the industry. Platinum (Pt100, Pt500, Pt1000) and nickel (Ni120, Ni1000...) resistances have the advantage of a high long term stability. The ceramic and semiconductor sensors (NTC, PTC...) have the advantage of a wide resistance range and high temperature sensitivity in limited Temperature ranges.

Cables

In order to avoid systematic measurement errors, it is necessary to use special, to the sensor type appropriate cables for connection between a temperature sensor and the evaluation device. In case of Thermocouple one distinguishes between extension cables (Conductor out the same alloys as the Thermocouple itself) and compensation cables (Conductors out of alternative alloys). In general compensation cables are cheaper than extension cables but have constricted tolerances. For temperature resistance sensors (RTD s) copper cables with different conductor cross sections are available.

Inhaltsverzeichnis Sensoren und Leitungen

Temperatursensoren und Leitungen	75
Temperatursensoren	76
Ausgleichs-, Thermoleitungen	77
Ausgleichs-, Thermoleitungen	78
PVC Leitungen mit erweitertem Temperaturbereich	79
Kupferleitungen	80
Mineralisolierte Mantelmessleitungen, Thermodrähte	83
Thermodrähte	84








Content Sensors and Cables

Temperature Sensors and Cables	75
Temperature Sensors	76
Compensation-, Thermocouple Cables	77
Compensation Cables, Thermocouple Cables	78
PVC Cables with an extended Temperature range	79
Copper Cables	80
Mineral Insulated Cables, Thermo Wires	83
Thermo Wires	84

Temperatursensoren

Temperature Sensors

Technische Daten *Technical data*

Beschreibung <i>Description</i>	Sensor <i>Sensor</i>	Maße <i>Dimension</i> [mm]	Max. Temperatur <i>Max. temperature</i>	Genauigkeit <i>Accuracy</i>	Klasse <i>class</i>	Art.-Nr. <i>Art.No.</i>
	Pt100	1,6 x 4,0	-70...+500 °C	DIN EN 60584	B	0364 0105
		2,5 x 2,0 x 1,3	-70...+500 °C	DIN EN 60584	B	0364 0037
		10 x 2 x 1,3	-70...+500 °C	DIN EN 60584	B	0364 0015
		2,3 x 2,1 x 1,3	-70...+500 °C	DIN EN 60584	A	0364 0025
		4 x 2 x 1,3	-70...+550 °C	DIN EN 60584	A	0364 0032
		10 x 2 x 0,9	-70...+500 °C	DIN EN 60584	A	0364 0022
		2,3 x 2,1 x 0,9	-70...+550 °C	DIN EN 60584	1/3	0364 0048
		10 x 2 x 0,9	-70...+500 °C	DIN EN 60584	1/3	0364 0015-01
	Pt1000	1,9 x 9,5 x 1	-70...+500 °C	DIN EN 60584	B	0364 0102
		2,3 x 2,1 x 0,9	-70...+500 °C	DIN EN 60584	B	0364 0102-10
4 x 2,1 x 1,3		-70...+500 °C	DIN EN 60584	A	0364 0093	
10 x 2 x 1,3		-50...+300 °C	DIN EN 60584	A	0364 0098	
Pt500	10 x 2 x 1,3	-70...+500 °C	DIN EN 60584	B	0364 0015-10	
 OF-Chip <i>Chip</i>	Pt100	2,3 x 2 x 0,6	-50...+400 °C	DIN EN 60584	B	0364 0014
	Pt100	Ø 1,2 x 15	-200...+600 °C	DIN EN 60584	B	0364 0006
		Ø 1,5 x 15	-200...+600 °C	DIN EN 60584	A	0364 0005-20
		Ø 1,2 x 15	-200...+600 °C	DIN EN 60584	1/3	0364 0006-10
	Pt100	Ø 1,8 x 6	-220...+450 °C	DIN EN 60751	B	0364 0012
	KTY81-122	Ø 4,8 (x 5)	-55...+150 °C	±1 %		0365 0015
	KTY81-210	Ø 4,8	-55...+150 °C	±1 %		0365 0020
	KTY84-130	Ø 1,6	-40...+300 °C	±3 %		0365 0022
	NTC 2KΩ	Ø 3,0	-40...+125 °C	±2 %		0365 0023-10
	NTC 5KΩ	Ø 2,4	-55...+155 °C	±0,2 °C		0365 0004
	NTC 10KΩ	Ø 3,5	-55...+155 °C	±1 %		0365 0020-12

ab Stück *Quantity*
Mengenrabatt *Quantity discount*

25 Stück *pcs.*
5 %

50 Stück *pcs.*
10 %

100 Stück *pcs.*
20 %

Ausgleichs-, Thermoleitungen

Compensation-, Thermocouple Cables

Technische Daten Technical data

	Typ Type	Leiter Isolation Conductor insulation	Leiterfarbe Conductor color + -		Mantel Sheath	Norm Standard	Einsatz- temperatur Operating temperature	Querschnitt Cross section [mm ²]	Art.-Nr. Art. No.
	K	NiCr-Ni PVC	grün green	weiß white	PVC schwarz PVC black	DIN EN 60584	-10...+105 °C	2 x 0,22	0230 0005
	K	NiCr-Ni PVC	grün green	weiß white	PVC grün PVC green	DIN EN 60584	-10...+105 °C	2 x 0,22	0230 0191
	K	NiCr-Ni PVC	grün green	weiß white	PVC Abschirmung grün Cu PVC shield green Cu	DIN EN 60584	-10...+105 °C	2 x 0,22	0230 0186-10
	K	2 x NiCr-Ni PVC	grün green	weiß white	PVC grün PVC green	DIN EN 60584	-10...+80 °C	4 x 0,22	0230 0260
	K	NiCr-Ni FEP	grün green	weiß white	SIL grün SIL green	DIN EN 60584	-60...+180 °C	2 x 0,22	0230 0209
	K	NiCr-Ni FEP	grün green	weiß white	FEP grün FEP green	DIN EN 60584	-65...+200 °C	2 x 0,22	0230 0010
	K	NiCr-Ni FEP	grün green	weiß white	FEP Abschirmung grün Cu FEP shield green Cu	DIN EN 60584	-100...+200 °C	2 x 0,22	0230 0010-20
	K	NiCr-Ni PFA	grün green	weiß white	PFA Abschirmung grün Cu PFA shield green Cu	DIN EN 60584	-75...+260 °C	2 x 0,12	0230 0206-80
	K	NiCr-Ni Glasseeide Glass fibre	grün green	weiß white	V2A silber V2A silver	DIN EN 60584	-60...+400 °C	2 x 0,22	0230 0017
	K	NiCr-Ni SiI/Glasseeide SIL/Glass fibre	grün green	weiß white	Stahl steel	DIN EN 60584	-60...+200 °C	2 x 1,5	0230 0006-10

ab Länge length	50 m	100 m	250 m
Mengenrabatt Quantity discount		5 %	10 %
Wickelrolle role of winding			

Mindestbestellmenge 25 m. Verpackungseinheiten: 50 m, 100 m, 250 m. Abweichende Bestelllängen erhalten einen Aufschlag von 10,00 €. Für die Wickelrolle der Leitungen werden pro Verpackungseinheit 5,00 € in Rechnung gestellt.

Minimum order quantity 25 m. Packing units: 50 m, 100 m, 250 m. Other than the given values of length will be priced at a surcharge of 10,00 €. For the role of winding wires per packaging unit € 5.00 will be charged.

Wendelleitung, gewickelt 250 mm, gestreckt 1000 mm Helix cable, wound 250 mm, stretched 1000 mm	Typ Type	Leiter Isolation Conductor insulation	Leiterfarbe Conductor color + -		Mantel Sheath	Norm Standard	Einsatz- temperatur Operating temperature	Querschnitt Cross section [mm ²]	Art.-Nr. Art. No.
	K	NiCr-Ni PVC	grün green	weiß white	PVC schwarz PVC black	DIN EN 60584	-10...+105 °C	2 x 0,10	0230 0182
	K	NiCr-Ni PVC	grün green	weiß white	PU grün PU green	DIN EN 60584	-10...+80 °C	2 x 0,14	0230 0182-02

ab Stück Quantity	25 Stück pcs.	50 Stück pcs.	100 Stück pcs.
Mengenrabatt Quantity discount	5 %	10 %	20 %

Ausgleichs-, Thermoleitungen

Compensation Cables, Thermo-couple Cables

Technische Daten Technical data

	Type	Leiter Isolation Conductor insulation	Leiterfarbe Conductor color + -		Mantel Sheath	Norm Standard	Einsatz- temperatur Operating temperature	Querschnitt Cross section [mm ²]	Art.-Nr. Art. No.
<p>Thermoleitung Ø 3,6</p>	J	Fe-CuNi PVC	schwarz black	weiß white	PVC schwarz PVC black	DIN EN 60584	-20...+105 °C	2 x 0,22	0230 0215
<p>Thermoleitung Ø 3,8</p>	J	Fe-CuNi FEP	schwarz black	weiß white	SIL schwarz SIL black	DIN EN 60584	-50...+180 °C	2 x 0,22	0230 0036
<p>Thermoleitung Ø 3,5</p>	J	Fe-CuNi PTFE	schwarz black	weiß white	PTFE Abschirmung schwarz Cu PTFE shield black Cu	DIN EN 60584	-190...+260 °C	2 x 0,22	0230 0253-10
<p>Ausgleichsleitung Ø 4,5</p>	J	Fe-CuNi FEP	schwarz/ black	weiß white	SIL Abschirmung schwarz Cu SIL shield black Cu	DIN EN 60584	-60...+180 °C	2 x 0,22	0230 0036-10
<p>Thermoleitung Ø 3,5</p>	J	Fe-CuNi Glasseeide Glass fibre	schwarz black	weiß white	VA silber VA silver	DIN EN 60584	-60...+350 °C	2 x 0,22	0230 0192
<p>Ausgleichsleitung Ø 4,0</p>	L	Fe-CuNi PVC	rot red	blau blue	PVC blau PVC blue	DIN EN 60584	-50...+90 °C	2 x 0,22	0230 0007
<p>Thermoleitung Ø 3,2</p>	L	Fe-CuNi PTFE	rot red	blau blue	PTFE Abschirmung blau Cu PTFE shield blue Cu	DIN EN 60584	-200...+260 °C	2 x 0,22	0230 0240
<p>Ausgleichsleitung Ø 3,9</p>	L	Fe-CuNi Silikon	rot red	blau blue	SIL blau SIL blue	DIN EN 60584	-60...+180 °C	2 x 0,22	0230 0207
<p>Thermoleitung Ø 3,5</p>	L	Fe-CuNi Glasseeide Glass fibre	rot red	blau blue	VA silber VA silver	DIN EN 60584	-25...+400 °C	2 x 0,22	0230 0245-02
<p>Ausgleichsleitung Ø 4,3</p>	R/S	PtRh-Pt PVC	orange orange	weiß white	PVC Alu-Folie orange PVC aluminium foil orange	DIN EN 60584	-10...+105 °C	2 x 0,22	0230 0204
<p>Ausgleichsleitung Ø 3,8</p>	T	Cu-CuNi FEP	braun brown	weiß white	SIL SIL	DIN EN 60584	-40...+180 °C	2 x 0,22	0230 0283-21
<p>Ausgleichsleitung Ø 4,5 x 6,4 oval</p>	R/S	PtRh-Pt Sil/Glasseeide Sil/Glass fibre	orange orange	weiß white	Stahl verzinkt steel galvanized	DIN EN 60584	-60...+200 °C	2 x 1,50	0230 0006

Mindestbestellmenge 25 m. Verpackungseinheiten: 50 m, 100 m, 250 m. Abweichende Bestelllängen erhalten einen Aufschlag von 10,00 €. Für die Wickelrolle der Leitungen werden pro Verpackungseinheit 5,00 € in Rechnung gestellt.


Minimum order quantity 25 m. Packing units: 50 m, 100 m, 250 m. Other than the given values of length will be priced at a surcharge of 10,00 €. For the role of winding wires per packaging unit € 5.00 will be charged.

ab Länge length	50 m	100 m	250 m
Mengenrabatt Quantity discount		5 %	10 %
Rolle coil			

PVC Leitungen mit erweitertem Temperaturbereich

PVC Cables with an extended Temperature range

Technische Daten *Technical data*

	Leiter Isolation <i>Conductor insulation</i>	Leiterfarbe <i>Conductor color</i>	Mantel <i>Sheath</i>	Einsatztemperatur <i>Operating temperature</i>	Querschnitt <i>Cross section [mm²]</i>	Art.-Nr. <i>Art. No.</i>
 ø 4,2	Cu PVC/PVC	blau/weiß <i>blue/white</i>	PVC schwarz <i>PVC black</i>	-60...+80 °C	2 x 0,25	0230 0190-50
 ø 4,2	Cu PVC/PVC	blau/weiß <i>blue/white</i>	PVC grau <i>PVC grey</i>	-30...+125 °C	2 x 0,25	0230 0190-60
 ø 5,1	Cu PVC/PVC	blau/weiß <i>blue/white</i>	PVC grau, Abschirmung Cu <i>PVC grey, shield Cu</i>	-30...+125 °C	2 x 0,50	0230 0013-10

B+B Thermo-Technik GmbH bietet in seinem Lieferprogramm PVC-Leitungen mit einem erweiterten Temperaturbereich an.

Je nach Ausführung sind Einsatztemperaturen von -30 °C bis +125 °C bzw. -60 °C bis +70 °C möglich.

Als Isolationsmaterial wird spezielles PVC verwendet. Sowohl zur Ummantelung der einzelnen Litzen als auch für die Außenummantelung.

Diese neue PVC-Leitung mit erweitertem Temperaturbereich können schnell und einfach in kundenspezifische Fühler integriert werden. Dadurch lassen sich bei vielen Anwendungen teure und schwer zu verarbeitende Materialien wie z.B. PTFE ersetzen.

B+B Thermo-Technik GmbH offers in his range PVC - Cables with an extended temperature range.

According to the PVC design operating temperatures from -30 °C (-22°F) to +125 °C (257 °F) respectively -60 °C (-76 °F) to +70 °C (158 °F) are possible.

For insulation an unique PVC compound is used. This unique material is used for outer coating and coating the single wires inside the cable.

These new PVC - Cables with an extended temperature range may be easily integrated in customized and standard temperature probes. Thus a substitution with expensive and difficult to process materials, e.g. PTFE, will be available for many applications.

Mindestbestellmenge 25 m. Verpackungseinheiten: 50 m, 100 m, 250 m. Abweichende Bestelllängen erhalten einen Aufschlag von 10,00 €. Für die Wickelrolle der Leitungen werden pro Verpackungseinheit 5,00 € in Rechnung gestellt.

Minimum order quantity 25 m. Packing units: 50 m, 100 m, 250 m. Other than the given values of length will be priced at a surcharge of 10,00 €. For the role of winding wires per packaging unit € 5.00 will be charged.

ab Länge <i>length</i>	50 m	100 m	250 m
Mengenrabatt <i>Quantity discount</i>		5 %	10 %
Rolle <i>coil</i>			

Kupferleitungen

Copper Cables

Technische Daten *Technical data*

	Leiter Isolation Conductor insulation	Leiterfarbe Conductor color	Mantel Sheath	Einsatz- temperatur Operating temperature	Querschnitt Cross section [mm ²]	Art.-Nr. Art.No.
Ø 3,3	2 x Cu PVC	braun/weiß brown/white	PVC grau PVC grey	-15...+105 °C	2 x 0,14	0230 0180-10
Ø 4,2	2 x Cu PVC	blau/weiß blue/white	PVC grau PVC grey	-10...+105 °C	2 x 0,25	0230 0190
Ø 3,7	2 x Cu PVC	blau/weiß blue/white	PVC grau PVC grey	-40...+105 °C	2 x 0,25	0230 0190-10
Ø 4,7	2 x Cu PVC	blau/braun blue/brown	PVC grau PVC grey	-10...+105 °C	2 x 0,25	0230 0190-30
Ø 5,0	2 x Cu PVC	braun/weiß brown/white	PVC grau PVC grey	-10...+105 °C	2 x 0,25	0230 0229-10
Ø 5,0	2 x Cu PVC	blau/weiß blue/white	PVC grau PVC grey	-10...+105 °C	2 x 0,5	0230 0013
Ø 5,0	2 x Cu PVC	braun/blau brown/blue	PVC schwarz PVC black	-15...+70 °C	2 x 0,5	0230 0288
Ø 4,2	4 x Cu PVC	weiß/braun/ gelb/grün white/brown/yellow/green	PVC grau PVC grey	-10...+105 °C	4 x 0,25	0230 0008
Ø 4,3	2 x Cu PVC	braun/weiß brown/white	PVC Abschirmung grau PVC shield grey	-10...+105 °C	2 x 0,25	0230 0177
Ø 3,2	2 x Cu PVC	braun/weiß brown/white	PVC Abschirmung grau PVC shield grey	-20...+105 °C	2 x 0,14	0230 0018-01
Ø 4,3	2 x Cu PVC	braun/weiß brown/white	PVC Abschirmung schwarz PVC shield black	-10...+60 °C	2 x 0,14	0230 0177-60
Ø 5,0	4 x Cu PVC	weiß/braun/grün/gelb white/brown/green/yellow	PVC Abschirmung grau PVC shield grey	-15...+105 °C	4 x 0,25	0230 0226-20
Ø 4,0	4 x Cu PVC	2x weiß/2x rot 2x white/2x red	PVC Abschirmung schwarz PVC shield black	-10...+105 °C	4 x 0,14	0230 0234-10

Mindestbestellmenge 25 m. Verpackungseinheiten: 50 m, 100 m, 250 m. Abweichende Bestelllängen erhalten einen Aufschlag von 10,00 €. Für die Wickelrolle der Leitungen werden pro Verpackungseinheit 5,00 € in Rechnung gestellt.

Minimum order quantity 25 m. Packing units: 50 m, 100 m, 250 m. Other than the given values of length will be priced at a surcharge of 10,00 €. For the role of winding wires per packaging unit € 5.00 will be charged.

ab Länge <i>length</i>	50 m	100 m	250 m
Mengenrabatt <i>Quantity discount</i>		5 %	10 %
Rolle <i>coil</i>			

Kupferleitungen

Copper Cables

Technische Daten <i>Technical data</i>		Leiter Isolation Conductor insulation	Leiterfarbe Conductor color	Mantel Sheath	Einsatz- temperatur Operating temperature	Querschnitt Cross section [mm ²]	Art.-Nr. Art.No.
Ø 2,6		2 x Cu PTFE	rot/weiß red/white	PTFE weiß PTFE white	-190...+260 °C	2 x 0,14	0230 0014-10
Ø 3,5		2 x Cu PTFE	rot/weiß red/white	PTFE weiß PTFE white	-190...+260 °C	2 x 0,35	0230 0022-11
Ø 3,5		2 x Cu PTFE	rot/weiß red/white	PTFE weiß PTFE white	-190...+260 °C	2 x 0,35	0230 0022-10
Ø 3,0		4 x Cu PTFE	2x rot/2x weiß 2x red/2x white	PTFE weiß PTFE white	-190...+260 °C	4 x 0,14	0230 0014
Ø 3,8		4 x Cu PTFE	2x weiß/2x rot 2x white/2x red	PTFE weiß PTFE white	-190...+260 °C	4 x 0,35	0230 0022
Ø 2,8		2 x Cu PTFE	rot/weiß red/white	PTFE Abschirmung schwarz PTFE shield black	-190...+260 °C	2 x 0,14	0230 0220-10
Ø 3,0		2 x Cu PTFE	rot/weiß red/white	PTFE Abschirmung weiß PTFE shield white	-190...+260 °C	2 x 0,24	0230 0004
Ø 3,8		2 x Cu PTFE	braun/schwarz brown/black	SIL Abschirmung rotbraun SIL shield redbrown	-50...+180 °C	2 x 0,14	0230 0278
Ø 3,8		4 x Cu PTFE	2x rot/2x weiß 2x red/2x white	PTFE Abschirmung schwarz PTFE shield black	-190...+260 °C	4 x 0,22	0230 0009
Ø 3,8		4 x Cu PTFE	2x rot/2x weiß 2x red/2x white	PTFE Abschirmung weiß PTFE shield white	-190...+260 °C	4 x 0,22	0230 0009-10
Ø 5,0		6 x Cu PTFE	2x rot/weiß/2x blau/grau 2x red/white/2x blue/grey	SIL Abschirmung rotbraun SIL shield redbrown	-50...+200 °C	6 x 0,14	0230 0027-10
Ø 3,9		6 x Cu PFA	weiß/weißblau/rot/ rotblau/2x blau white/whiteblue/red/red- blue/2 x blue	PFA weiß PFA white	-190...+260 °C	6 x 0,14	0230 0042-20

Mindestbestellmenge 25 m. Verpackungseinheiten: 50 m, 100 m, 250 m. Abweichende Bestelllängen erhalten einen Aufschlag von 10,00 €. Für die Wickelrolle der Leitungen werden pro Verpackungseinheit 5,00 € in Rechnung gestellt.









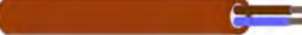

Minimum order quantity 25 m. Packing units: 50 m, 100 m, 250 m. Other than the given values of length will be priced at a surcharge of 10,00 €. For the role of winding wires per packaging unit € 5.00 will be charged.

ab Länge <i>length</i>	50 m	100 m	250 m
Mengenrabatt <i>Quantity discount</i>		5 %	10 %
Rolle <i>coil</i>			

Kupferleitungen

Copper Cables

Technische Daten *Technical data*

	Leiter Isolation <i>Conductor insulation</i>	Leiterfarbe <i>Conductor color</i>	Mantel <i>Sheath</i>	Einsatz- temperatur <i>Operating temperature</i>	Querschnitt <i>Cross section</i> [mm ²]	Art.-Nr. <i>Art. No.</i>
Ø 2,5 	2 x Cu Glasseide <i>Glass fibre</i>	weiß/rot <i>white/red</i>	VA Silber <i>VA silver</i>	-25...+320 °C	2 x 0,22	0230 0237
Ø 3,2 	2 x Cu Glasseide <i>Glass fibre</i>	rot/weiß <i>red/white</i>	VA Silber <i>VA silver</i>	-60...+300 °C	2 x 0,22	0230 0237-10
Ø 3,3 	4 x Cu PTFE/GLS	2x rot/2x weiß <i>2x red/2x white</i>	VA Silber <i>VA silver</i>	-25...+260 °C	4 x 0,22	0230 0276
Ø 3,5 	4 x Cu Glasseide <i>Glass fibre</i>	2x weiß/2x rot <i>2x white/2x red</i>	VA Silber <i>VA silver</i>	-60...+200 °C	4 x 0,22	0230 0025
Ø 4,0 	2 x Cu FEP	rot/weiß <i>red/white</i>	SIL schwarz <i>SIL black</i>	-50...+180 °C	2 x 0,22	0230 0238
Ø 3,8 	4 x Cu FEP	2x rot/2x weiß <i>2x red/2 x white</i>	SIL schwarz <i>SIL black</i>	-40...+180 °C	4 x 0,22	0230 0201
Ø 4,0 	4 x Cu FEP	2x weiß/2x rot <i>2x white/2x red</i>	SIL Abschirmung schwarz <i>SIL shield black</i>	-25...+180 °C	4 x 0,22	0230 0243-10
Ø 5,0 	2 x Cu SIL	blau/braun <i>blue/brown</i>	SIL schwarz <i>SIL black</i>	-50...+180 °C	2 x 0,5	0230 0212-10
Ø 5,0 	2 x Cu SIL	blau/braun <i>blue/brown</i>	SIL rotbraun <i>SIL redbrown</i>	-40...+180 °C	2 x 0,5	0230 0212-30
Ø 5,0 	3 x Cu SIL	weiß/braun/grün <i>white/brown/green</i>	SIL rot <i>SIL red</i>	-60...+180 °C	3 x 0,25	0230 0212

Mindestbestellmenge 25 m. Verpackungseinheiten: 50 m, 100 m, 250 m. Abweichende Bestelllängen erhalten einen Aufschlag von 10,00 €. Für die Wickelrolle der Leitungen werden pro Verpackungseinheit 5,00 € in Rechnung gestellt.

Minimum order quantity 25 m. Packing units: 50 m, 100 m, 250 m. Other than the given values of length will be priced at a surcharge of 10,00 €. For the role of winding wires per packaging unit € 5.00 will be charged.

ab Länge <i>length</i>	50 m	100 m	250 m
Mengenrabatt <i>Quantity discount</i>		5 %	10 %
Rolle <i>coil</i>			

Mineralisierte Mantelmessleitungen, Thermodrähte

Mineral Insulated Cables, Thermo Wires

Technische Daten <i>Technical data</i>									
Mineralisierte Mantelmessleitungen <i>Mineral insulated cables</i>	Typ <i>Type</i>	Leiter <i>Wires</i>	Außendurchmesser <i>Outer diameter</i> [mm ²]	Mantel <i>Sheath</i>	Norm <i>Standard</i>	Klasse <i>Class</i>	Einsatztemperatur <i>Operating temperature</i>	Art.-Nr. <i>Art.No.</i>	
	J	Fe-CuNi	1,0	1.4541	DIN EN 60684	1	-40...+750 °C	0362 2001	
	J	Fe-CuNi	1,5	1.4541	DIN EN 60684	1	-40...+750 °C	0362 2002	
	J	Fe-CuNi	3,0	1.4541	DIN EN 60684	1	-40...+750 °C	0362 2003	
	J	Fe-CuNi	6,0	1.4541	DIN EN 60684	1	-40...+750 °C	0362 2005	
	K	NiCr-Ni	1,0	Inconel 600	DIN EN 60684	1	-50...+1100 °C	0362 1002	
	K	NiCr-Ni	1,5	Inconel 600	DIN EN 60684	1	-50...+1100 °C	0362 1003	
	K	NiCr-Ni	3,0	Inconel 600	DIN EN 60684	1	-50...+1100 °C	0362 1004	
	K	NiCr-Ni	6,0	Inconel 600	DIN EN 60684	1	-50...+1100 °C	0362 1006	
	--	Cu-Cu	3,0	1.4541	--	--	-40...+800 °C	0362 0006	
	--	Cu-Cu	6,0	1.4541	--	--	-40...+800 °C	0362 0003	
	K	2xNiCr-Ni	3,0	Inconel 600	DIN EN 60684	1	-50...+1100 °C	0362 1004-20	
	K	2xNiCr-Ni	6,0	Inconel 600	DIN EN 60684	1	-50...+1100 °C	0362 1010	
	--	4 x Cu	3,0	1.4541	--	--	-40...+800 °C	0362 0002	
	--	4 x Cu	6,0	1.4541	--	--	-40...+800 °C	0362 0004	

Technische Daten <i>Technical data</i>									
Thermodrähte <i>Thermo wires</i>	Typ <i>Type</i>	Leiter <i>Wires</i>	Durchmesser <i>Diameter</i> [mm ²]	Außenmaß <i>Outer dimension</i>	Norm <i>Standard</i>	Klasse <i>Class</i>	Einsatztemperatur <i>Operating temperature</i>	Art.-Nr. <i>Art.No.</i>	
Doppelleiter flach Typ 3 G Einzelleiter und beide Leiter gemeinsam gegenläufig mit Glasseide umspinnen und getränkt. <i>Twin conductor flat type 3 G, glass fibre covered.</i>	K	NiCr-Ni	0,1	0,5 x 0,75	DIN EN 60684	1	-25...+400 °C	0231 0092	
	K	NiCr-Ni	0,2	1,4 x 0,9	DIN EN 60684	1	-25...+400 °C	0231 0064	
	J	Fe-CuNi	0,2	1,5 x 0,9	DIN EN 60684	1	-25...+400 °C	0231 0060	
	K	NiCr-Ni	0,5	1,9 x 1,1	DIN EN 60684	1	-25...+400 °C	0231 0065	
	J	Fe-CuNi	0,5	1,7 x 1,1	DIN EN 60684	1	-25...+400 °C	0231 0061-10	
Doppelleiter flach Typ 3 Gf Einzelleiter und beide Leiter gemeinsam gegenläufig mit Glasseide umflochten und getränkt. <i>Twin conductor flat type 3 Gf, glass fibre encapsulated.</i>	T	Cu-CuNi	0,5	1,9 x 1,1	DIN EN 60684	1	-25...+400 °C	0231 0059	
	K	NiCr-Ni	0,2	1,4 x 0,9	DIN EN 60684	1	-25...+400 °C	0231 0074	
	J	Fe-CuNi	0,2	1,7 x 1,2	DIN EN 60684	1	-25...+400 °C	0231 0068-10	
Doppelleiter Typ PTFE Einzelleiter teflonisoliert und verseilt <i>Twin conductor flat type PTFG, teflon insulated</i>	K	NiCr-Ni	0,2	1,02 - 1,04	DIN EN 60684	1	-200...+260 °C	0231 0082	
	T	Cu-CuNi	0,2	1,03 - 1,09	DIN EN 60684	1	-200...+260 °C	0231 0097	

Mindestbestellmenge 25 m. Verpackungseinheiten: 50 m, 100 m, 250 m. Abweichende Bestelllängen erhalten einen Aufschlag von 10,00 €. Für die Wickelrolle der Leitungen werden pro Verpackungseinheit 5,00 € in Rechnung gestellt.







Minimum order quantity 25 m. Packing units: 50 m, 100 m, 250 m. Other than the given values of length will be priced at a surcharge of 10,00 €. For the role of winding wires per packaging unit € 5.00 will be charged.

ab Länge <i>length</i>	50 m	100 m	250 m
Mengenrabatt <i>Quantity discount</i>		5 %	10 %
Rolle <i>coil</i>			

Thermodrähte

Thermo Wires

Technische Daten *Technical data*

Thermodrähte isoliert <i>Thermo wires insulated</i>	für Typ for Type	Leiter Wires	Durchmesser Diameter [mm ²]	Außenmaß Outer dimension	Norm Standard	Klasse class	Einsatztemperatur Operating temperature	Art.-Nr. Art.No.
Einzelleiter Typ G <i>Single conductor type G</i>	K	NiCr +	0,2	0,45	DIN EN 60584	1	-25..+400 °C	0231 0053
Mit Glasseide umspunnen und getränkt <i>Glass fibre covered</i>	K	NiCr +	0,5	0,8	DIN EN 60584	1	-25..+350 °C	0231 0054
	K	Ni -	0,2	0,45	DIN EN 60584	1	-25..+400 °C	0231 0056
	K	Ni -	0,5	0,8	DIN EN 60584	1	-25..+400 °C	0231 0057
	J	Fe +	0,2	0,5	DIN EN 60584	1	-25..+400 °C	0231 0047-10
	J	Fe +	0,5	0,9	DIN EN 60584	1	-25..+400 °C	0231 0048-10
	J	CuNi -	0,2	0,5	DIN EN 60584	1	-25..+400 °C	0231 0050-10
	J	CuNi -	0,5	0,9	DIN EN 60584	1	-25..+400 °C	0231 0051-10

Mindestbestellmenge 25 m. Verpackungseinheiten: 50 m, 100 m, 250 m. Abweichende Bestelllängen erhalten einen Aufschlag von 10,00 €. Für die Wickelrolle der Leitungen werden pro Verpackungseinheit 5,00 € in Rechnung gestellt.

Minimum order quantity 25 m. Packing units: 50 m, 100 m, 250 m. Other than the given values of length will be priced at a surcharge of 10,00 €. For the role of winding wires per packaging unit € 5.00 will be charged.

ab Länge <i>length</i>	50 m	100 m	250 m
Mengenrabatt <i>Quantity discount</i>		5 %	10 %
Rolle <i>coil</i>			

Thermodrähte

Thermo Wires

Technische Daten *Technical data*

Thermodrähte, blanke Einzeldrähte
aus Unedelmetallen
Thermo wires, bright single wire of base metal

Typ <i>Type</i>	Leiter <i>Wires</i>	Außenmaß <i>Outer dimension</i>	Norm <i>Standard</i>	Klasse <i>class</i>	Einsatz- temperatur <i>Operating temperature</i>	Art.-Nr. <i>Art.No.</i>
J	Fe +	0,5	DIN EN 60584	1	-40..+750 °C	0231 0009
		1,0	DIN EN 60584	1		0231 0010-10
		3,0	DIN EN 60584	1		0231 0014
		4,0	DIN EN 60584	1		0050 0004
J,T,E	CuNi -	0,5	DIN EN 60584	1	-40..+750 °C	0231 0016
		1,0	DIN EN 60584	1		0231 0017-10
		3,0	DIN EN 60584	1		0231 0021
		4,7	DIN EN 60584	1		0050 0003
K,E	NiCr +	0,2	DIN EN 60584	1	-40..+1000 °C	0231 0022
		0,5	DIN EN 60584	1		0231 0023
		1,0	DIN EN 60584	1		0231 0024
		3,0	DIN EN 60584	1		0231 0236
		4,0	DIN EN 60584	1		0050 0002
K	Ni -	0,2	DIN EN 60584	1	-40..+1000 °C	0231 0029
		0,5	DIN EN 60584	1		0231 0030
		1,0	DIN EN 60584	1		0231 0031
		3,0	DIN EN 60584	1		0231 0036
		4,7	DIN EN 60584	1		0050 0001
N	NiCrSi +	1,0	DIN EN 60584	1	-40..+1000 °C	0231 0248
N	NiSi -	1,0	DIN EN 60584	1		0231 0247
T	Cu +	0,2	DIN EN 60584	1	-40..+400 °C	0231 0005
		1,5	DIN EN 60584	1		0231 0006

Thermodrähte, blanke Einzeldrähte
aus Edelmetallen
Thermo wires, bright single wire of noble metal

S	Pt10 % Rh+	0,35	DIN EN 60584	1	0..+1600 °C	0231 0037
		0,5	DIN EN 60584	1		0231 0038
R/S	Pt -	0,35	DIN EN 60584	1	0..+1600 °C	0231 0039
		0,5	DIN EN 60584	1		0231 0040
R	Pt13 % Rh -	0,35	DIN EN 60584	1	0..+1600 °C	0231 0037-10

Mindestbestellmenge 25 m. Verpackungseinheiten: 50 m, 100 m, 250 m. Abweichende Bestelllängen erhalten einen Aufschlag von 10,00 €. Für die Wickelrolle der Leitungen werden pro Verpackungseinheit 5,00 € in Rechnung gestellt.

Minimum order quantity 25 m. Packing units: 50 m, 100 m, 250 m. Other than the given values of length will be priced at a surcharge of 10,00 €. For the role of winding wires per packaging unit € 5.00 will be charged.

Gasentnahmesonden

Gas Sampling Probes



Die B+B Thermo-Technik Gasentnahmesonden liefern schnelle Ergebnisse, egal ob mit Sondendurchmesser 10 mm, 8 mm oder 6 mm. Die vom BlmSchG gestellte Forderung $T_{98} < 50$ Sekunden wird immer unterboten. In Kombination mit den in Rauchgasanalysegeräten verwendeten schnellen chemischen Messzellen ermöglichen die B+B Gasentnahmesonden eine nahezu synchrone chemische Analyse und Temperaturmessung. Sie erreichen ein optimales Messergebnis. Die Gassonden, standardmäßig mit Thermoelement Typ K (NiCr-Ni) ausgerüstet, sind wahlweise mit fest angebauten oder auswechselbaren Sondenrohren lieferbar.

Whether with sampling tubes with diameter 10 mm, 8 mm or 6 mm, the B+B Thermo-Technik Gas sampling probes gives very fast results. The BlmSchG requested requirement $T_{98} < 50$ sec are always undercut. Combined with the fast analyse cells standardly used in the smoke analysing devices, the B+B sampling probes enable a nearly synchronous chemical gas analysis and temperature measurement. You get optimal measurement results. The sampling probes are standardly equipped with thermocouples type K, NiCr-Ni and are available either with fix mounted or exchangeable sampling tube.

Alle Vorteile auf einen Blick:

- TÜV-geprüfte Anzeigeverzögerung T_{98} und Rußzahl
- Ansprechzeit und Rußfleck entsprechend dem aktuellen BlmSchG
- Mantelthermoelement nach IEC 584 Klasse 1
- Wärmestabilisiert, somit lange Lebensdauer bei hoher Genauigkeit
- Alle Kontakte zur Temperaturmessung sind aus Thermo-material; somit sind Genauigkeitsverluste ausgeschlossen
- Sondenrohre aus rost- und säurebeständigem Edelstahl.
- Nennlängen von 300, 750 und 1500 mm lieferbar.
- Temperatureinsatz maximal $+800^{\circ}\text{C}$, $T_{98} < 50$ sec

All Advantages in short overview:

- TÜV approved response time T_{98} and smoke measurement
- Response time and smoke conditions comply with the latest BlmSchG.
- Mineral insulated thermocouple conform to IEC 584 class 1
- Heat stabilised ensuring high precision and long life time.
- All contacts to the thermocouple are made of thermo material, this ensures any loss of accuracy
- Protection tubes made of rust, acid resistant, stainless steel
- Available lengths: 300 mm, 750 mm and 1500 mm
- For temperature up to 800°C , $T_{98} < 50$ sec

Natürlich stellen wir auch Sonderausführungen nach Ihren Wünschen her!

HOTLINE: +49 771 83160 oder FAX: +49 771 831650

Customer specific probes are available on request!

HOTLINE: +49 771 83160 or FAX: +49 771 831650

Inhaltsverzeichnis Gasentnahmesonden

Gasentnahmesonden	86
mit Thermoelement Typ K, NiCr-Ni, mit auswechselbarem Sondenrohr,	
Gasentnahmesonden mit festem Sondenrohr	87
Gasentnahmesonden AU für Messungen an Fahrzeugen, Befestigungskonusse	88

Content Gas Sampling Probes

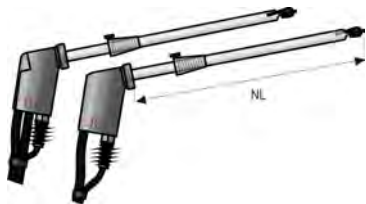
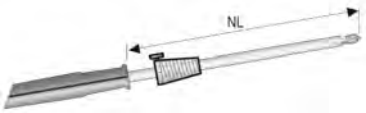

Gas Sampling Probes	86
with Thermocouple Type K, NiCr-Ni, with an interchangeable probe shaft,	
with a rigid probe shaft,	87
AU Gas sampling probes for emission measuring at vehicles, Fixation cones	88

Gasentnahmesonden mit Thermoelement Typ K, NiCr-Ni

Gas Sampling Probes with Thermocouple Type K, NiCr-Ni

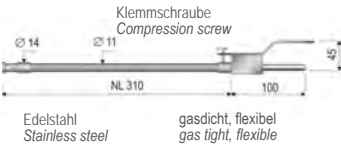
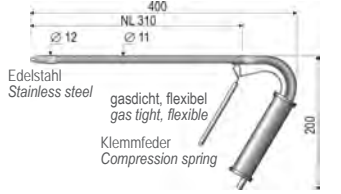
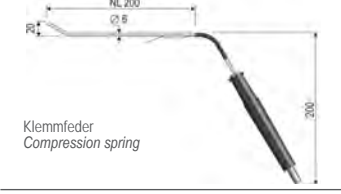
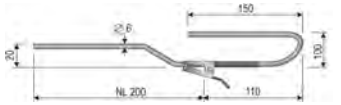
Technische Daten <i>Technical data</i>										
Gasentnahmesonden mit auswechselbarem Sondenrohr <i>Gas sampling probes with an interchangeable probe shaft</i>	Bezeichnung <i>Description</i>	Temperatur <i>Temperature</i>	Gas <i>Gas</i>	Druck <i>Pressure</i>	Ruß <i>Soot</i>	Heizung <i>Heating unit</i>	N Länge <i>N length</i>	Sonde <i>Probe</i>	Art.-Nr. <i>Art.-No.</i>	
					Ø 6 mm					
 <p>Leitungs- und Schlauchlänge 3 m <i>Cable and hose length 3 m</i></p>	Sigma TGDR6H	✓	✓	✓	✓	✓	300	10,0	0629 1066-100	
	Lotus TGDR6	✓	✓	✓	✓		300	10,0	0629 1005-100	
	Firebird TGD	✓	✓	✓			300	8,0	0629 1070-100	
 <p>Leitungs- und Schlauchlänge 3 m <i>Cable and hose length 3 m</i></p>	Alpine TGR6H	✓	✓		✓	✓	300	10,0	0629 1002-100	
	Ascona TGR6	✓	✓		✓		300	10,0	0629 1092-100	
	Bugatti TG	✓	✓				300	8,0	0629 1003-100	


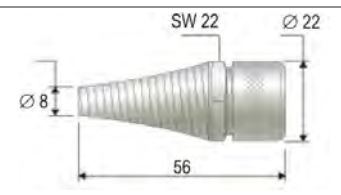

Abweichende Sondenrohrabmessungen auf Anfrage lieferbar
Deviating probe shaft dimensions delivery on request

Technische Daten <i>Technical data</i>										
Gasentnahmesonden mit festem Sondenrohr <i>Gas sampling probes with a rigid probe shaft</i>	Bezeichnung <i>Description</i>	Temperatur <i>Temperature</i>	Gas <i>Gas</i>	Druck <i>Pressure</i>	N Länge <i>N length</i>	Sonde <i>Probe</i>	Art.-Nr. <i>Art.-No.</i>			
 <p>Leitungs- und Schlauchlänge 3 m <i>Cable and hose length 3 m</i></p>	Trabi TGD	✓	✓	✓	300	8,0	0629 1010-100			
	Junior TG	✓	✓		300	8,0	0629 1009-100			
 <p>Leitungs- und Schlauchlänge 3 m <i>Cable and hose length 3 m</i></p>	Ghia TGD	✓	✓	✓	300	8,0	0629 1000-100			
	Classic TG	✓	✓		300	8,0	0629 1001-100			
	Tin Lizzie T	✓			300	8,0	0629 1006-100			
 <p>8 Ansaugbohrungen Ø 1 mm <i>8 sampling hose Ø 1 mm</i></p> <p>Eintauchtiefe max. 160 mm <i>Immersion depth max. 160 mm</i></p> <p>Mit verstellbarer Nennlänge durch Kronus am Ende des Handgriffes. <i>With adjustable nominal length by adjusting wheel at the end of handle.</i></p>	Mehrlochsonde mit verstellbarer Nennlänge <i>Multi-hole Gas sampling probe with adjustable nominal length</i>	✓			60-170	8,0	0629 0003-100			

Gasentnahmesonden

Gas Sampling Probes

Technische Daten <i>Technical data</i>					
Gasentnahmesonden AU für Messungen an Fahrzeugen <i>AU Gas sampling probes for emission measuring at vehicles</i>	Bezeichnung <i>Description</i>	Nennlänge <i>Nominal length</i> [mm]	Sonde <i>Probe</i> Ø [mm]	Art.-Nr. <i>Art.-No.</i>	
	Typ AU1 für Messungen an Großfahrzeugen z. B. LKW, Bus, Panzer <i>for measurements at big vehicles i.e. at trucks, busses, tanks</i>	310	14,0	auf Anfrage <i>on request</i>	
	Typ AU2 für Messungen an Großfahrzeugen z. B. LKW, Bus, Panzer <i>for measurements at big vehicles i.e. at trucks, busses, tanks</i>	310	12,0	auf Anfrage <i>on request</i>	
	Typ AU3 für Messungen an PKW <i>for measurements at cars</i>	200	6,0	auf Anfrage <i>on request</i>	
	Typ AU4 für Messungen an PKW <i>for measurements at cars</i>	200	6,0	auf Anfrage <i>on request</i>	

Technische Daten <i>Technical data</i>						
Befestigungskonusse <i>Fixation cones</i>	Bezeichnung	Description	Farbe <i>Colour</i>	Ø <i>mm</i>	SW <i>Width</i>	Art.-Nr. <i>Art.-No.</i>
	Klemmkonus mit Teflonklemmring guter Sitz bei kleinen Prüfbohrungen großes Klemmrad	<i>Clamp Cone with teflon clamping ring safe fixation for small openings large clamping wheel</i>	schwarz <i>black</i>	8,0	--	0554 0105
	Klemmkonus mit Teflonklemmring guter Sitz bei kleinen Prüfbohrungen Montage mittels Gabel- schlussel	<i>Clamp Cone with teflon clamping ring sure fixation for small openings mounting by flat wrench</i>	vernickelt <i>nickeled</i>	8,0	22	0554 0132
	Konus Fixierung über Rändel- schraube kann mittels Gabelschlüssel SW 22 in Prüfbohrung eingeschraubt werden	<i>Cone fixation by knurled screw may be fixed in opening with a flat wrench with a width across flat of 22</i>	vernickelt <i>nickeled</i>	8,0 10,0 12,0	22 22	0554 0122 0554 0126 0554 0123

Inhaltsverzeichnis Messgeräte

Digitalthermometer	91	Anzeiger und Regler für den Schalttafeleinbau	142
Einstechthermometer RT330, Oberflächenthermometer RT312	94	Anzeiger N480i-RR	147
Digitalthermometer Pt1000 HM 175	95	Anzeiger N1500	148
Sekunden-Thermometer Typ K HM 1150	96	Regler N480D-RRR (2-Punkt)	149
Digitalthermometer 305	97	Regler N1100 C/3 (2-Punkt / stetig)	150
Digitalthermometer 307	98	Regler N1100 HC/3 (3-Punkt / stetig)	151
Sekunden-Thermometer Typ K HM 1170	99	Regler N1020	152
Digitalthermometer 8856 Typ K/J/T/R/S/E	100	Regler N1040	153
Digitales-Präzisions-Thermometer Pt100 HM 710	101	Regler N321 Kühl- und Heizungsregler	154
Digitales Sekunden Thermometer HM 210	102	Regler N322 Kühl- und Heizungsregler	155
Wasserdichtes HACCP-Thermometer mit Pt1000 Fühler	103	Regler N322 RHT Feuchtigkeits- und Temperaturregler	156
Zubehör Digitalthermometer	104	Messumformer analog und digital	157
Temperaturfühler NiCr-Ni für Handmessgeräte	105	Digitale Messumformer °C für Kopfmontage	159
Tauchfühler, Einstechfühler, Luftfühler	106	Digitale Messumformer °C für Schienenmontage	160
Oberflächenfühler, Magnetfühler	107	Hygrometer	161
Temperaturfühler Pt100, Temperaturfühler Pt1000	108	Hygrostick 8703	163
Handmess-Infrarot-Thermometer	109	Holz- und Baufeuchteindikator IM 15 Kapazitive Feuchteerkennung	164
Flashbeam 8869	111	Hygrothermometer TH309	165
FoodPro Infrarot-Thermometer	112	Handsondenköpfe für Hygrometer TH309	166
FoodPro plus Infrarot-Thermometer	113	Zubehör für Hygrothermometer und	167
Infrarot-Thermometer Flash MiniSight	114	Handsondenköpfe Technische Erläuterung zur	168
Infrarot-Thermometer Dual Focus	115	Feuchtigkeitsmessung	169
Stationäre Infrarotmesstechnik DM-Serie	117	Software B+B Thermo View	170
Infrarot-Temperaturmessgerät DM 21 LT	120	Software B+B Thermo Log	171
Zubehör DM 21 LT	121	Dreifachsensor für die Raumklimaüberwachung	172
Infrarot-Temperaturmessgerät DM 201 LT	122		
Zubehör DM 201 LT	123		
Infrarot-Temperaturmessgerät DM 751 serie	124		
Zubehör DM 751 serie	125		
Infrarot-Temperaturmessgerät DM 101 H	126		
Zubehör DM 101 H	127		
Infrarot-Temperaturmessgerät DM 401 1ML / DM 601 2ML	128		
Zubehör DM 401 1ML / DM 601 2ML	129		
Infrarot-Temperatur-Sensor DM 301 D	130		
Datenlogger	131		
Datenlogger TagTemp	134		
LogBox DA Temperatur-Datenlogger für analoge Industriesensoren	135		
LogBox AA IP65 Temperatur-Datenlogger	136		
LogBox AA IP67 Temperatur-Datenlogger	137		
LogBox RHT Datenlogger mit integriertem Temperatur-Feuchtesensor	138		
LogBox RHT mit LCD	139		
Field Logger 512 k Mehrkanal-Datenlogger	140		

Content Measuring Instruments

Digital Instruments	91	Indicators and Controllers for control panel mounting	142
Penetration Thermometer RT330	94	Indicator N480i-RR	147
Surface Thermometer RT312 S	94	Indicator N1500	148
Digital Thermometer Pt1000 HM 175	95	Controller N480D-RRR (2-point)	149
Precision Thermometer Type K HM 1150	96	Controller N1100 C/3 (2-point / continuous)	150
Digital Thermometer 305	97	Controller N1100 HC/3 (3-point / continuous)	151
Digital Thermometer 307	98	Controller N1020	152
Precision Thermometer Type K, HM 1170	99	Controller N1040	153
Digital Thermometer 8856 Type K/J/T/R/S/E Digital	100	Controller N321 Cooling and Heating Temperature Controller	154
Precision Thermometer Pt100 HM 710 Digital	101	Controller N322 Cooling and Heating Temperature Controller	155
Precision Thermometer HM 210 Waterproof	102	Controller N322 RHT Humidity and Temperature Controller	156
HACCP-Thermometer with Pt1000 probe	103		
		Transmitters analogue and digital	157
Accessories Digital Thermometers	104	Digital Transmitters °C for head mounting	159
Temperature Probes NiCr-Ni for Portable Measuring Instruments	105	Digital Transmitters °C for rail mounting	160
Immersion probes , Penetration Probes, Air Probe	106		
Surface Probe, Magnetic probe	107	Hygro Thermometers	161
Temperature Probe Pt100 for Portable Measuring Instrument HM 710	108	Hygrometer 8703	163
Temperature Probes Pt1000 for Portable Measuring Instrument HM 175	108	Wood and Building Moisture Indicator IM 15 Capacitive Humidity Detection	164
		Hygrothermometer TH309	165
Handheld Infrared-Thermometers	109	Handsensor head for Hygrometers TH309	167
Flashbeam 8869	111	Accessories for Hygrothermometers and Handsensor heads	168
FoodPro Infrared-Thermometer	112	Technical Notes moisture and humidity measurements	169
FoodPro plus Infrared-Thermometer	113		
Infrared Thermometer Flash MiniSight	114	Software B+B Thermo View	170
Infrared Thermomter Dual Focus	115	Software B+B Thermo Log	171
		Triple Sensor for Indoor Enviroment Control	172
Stationary Infrared Measurement DM-Series	117		
Infrared Thermometer DM 21 LT	120		
Accessories DM 21 LT	121		
Infrared Thermometer DM 201 LT	122		
Accessories DM 201 LT	123		
Infrared Thermometer DM 751 series	124		
Accessories DM 751 series	125		
Infrared Thermometer DM 101 H	126		
Accessories DM 101 H	127		
Infrared Thermometer DM 401 1ML / DM 601 2ML	128		
Accessories DM 401 1ML / DM 601 2ML	129		
Infrared-Temperature Measurement Device DM 301 D	130		
Data Loggers	131		
Data Logger TagTemp	134		
LogBox DA Temperature data logger for analogue industry sensors	135		
LogBox AA IP65	136		
LogBox AA IP67	137		
LogBox RHT Data logger with integrated temperature-humidity sensor	138		
LogBox RHT with LCD	139		
Field Logger 512 k Multi-channel data logger for the universal use	140		

Digitalthermometer

Digital Thermometers



B+B Digitalthermometer - zuverlässig, präzise und handlich!
Für den Profi in Industrie und Labor sowie auch für den täglichen privaten Gebrauch - bei B+B Thermo-Technik GmbH finden Sie das passende Thermometer!

Ob zur Messung von Oberflächen oder von Kerntemperaturen - für anspruchsvolle oder für einfache Messaufgaben - wir bieten Ihnen das für Sie richtige Temperaturmessgerät!

Beachten Sie bitte den Messbereich sowie die benötigte Genauigkeit und wählen Sie anhand der Funktionen das für Sie passende Gerät!

Applikationen:

- Oberflächentemperaturmessung
- Kerntemperaturmessung
- Lufttemperaturmessung
- Temperaturmessung von Flüssigkeiten

Kundenspezifische Ausführungen

Finden Sie hier nicht das passende Gerät? Fragen Sie bei uns an. Wir liefern auch kundenspezifische Ausführungen.

HOTLINE: +49 771 83160 oder FAX: +49 771 831650

*B+B Digital Thermometers - reliable, precise and handy!
For professional use in industry and laboratory as well as for daily private use, B+B Thermo-Technik GmbH offers you the most suitable Thermometer!*

Whether for surfaces measuring or with penetration probes, - for precise or simple measurements – we offer you the right temperature measurement instrument.

Please determine the correct temperature range, the required accuracy and functions and select accordingly the most suitable instrument for your application!

Applications:

- Surface temperature measurement
- Core temperature measurement
- Air temperature measurement
- Fluid temperature measurement

Customized Design

If you don't find the right instrument in here, please forward us your request. We also deliver customized executions.

HOTLINE: +49 771 83160 or FAX: +49 771 831650

Digitalthermometer

Übersicht

Digital Thermometers

Overview



Beschreibung <i>Description</i>	RT330	RT312 S	HM 175	HM 1150	305 / 307
Nettopreis <i>Net price</i>					
Technische Daten <i>Technical data</i>					
Messbereich <i>Measuring range</i>	-50...+150 °C	-50...+300	-199,9... +199,9 °C	-50...1150 °C	-50...+1300 °C
Sensorart <i>Type of sensor</i>	NTC	NTC	PT1000	Typ K <i>type K</i>	Typ K <i>Type K</i>
Umgebungstemperatur <i>Ambient temperature</i>	-10...+50 °C	0...+50 °C	-30...+45 °C	0...+45 °C	0 °C...+50 °C
Genauigkeit <i>Accuracy</i>	±1 °C	±1 °C	bei at 25 °C 0,1 °C ±1 Digit (-70 °C...+199 °C)	bei at 25 °C ≤ 1 % ±1 Digit (von of -20...+550 bzw. or 920...1150 °C) ≤ 1,5 % ±1 Digit (von of 550...920 °C)	±0,3 % +1 °C*
Messrate <i>Measuring rate</i>	1 sec	1 sec	1 sec	1 sec	2,5 sec
Auflösung <i>Resolution</i>	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C	1 °C	0,1 °C / 1 °C
Funktionen <i>Features</i>					
HOLD-Funktion <i>HOLD-Function</i>	✓	✓	–	–	–
Automatische Abschaltung <i>Automatic power off</i>	✓	✓	–	–	–
Alarmeinstellung <i>Alarm setting</i>	–	–	–	–	–
Messeingänge <i>Inputs</i>	1	1	1	1	1/2
Schnittstelle <i>Interface</i>	–	–	–	–	–

Digitalthermometer Übersicht

Digital Thermometers Overview



Beschreibung Description	HM 1170	8856	HM 710	HM 210	HACCP
Nettopreis Net price					
Technische Daten <i>Technical data</i>					
Messbereich Measuring range	-65...+1150 °C	-200...+1760 °C	-199,99...+850 °C	-220...+1768 °C	-200...+250 °C
Sensorart Type of sensor	Typ K Type K	Typ K/J/T/R/S/E Type K/J/T/R/S/E	Pt100	Typ J/K/N/S/T Type J/K/N/S/T	Pt1000
Umgebungstemperatur Ambient temperature	-25...+50 °C	0...+50 °C	-25...+50 °C	-25...+50 °C	-25...+50 °C
Genauigkeit (bei 25 °C) Accuracy (at 25 °C)	±0,05 %...0,1 %	Typ type K/J/T/E ±0,1 % + 0,7 °C* Typ type R/S ±0,3 % + 0,7 °C*	< 0,03 ... -199,99 ... +199,99 < 0,1 ±1 Digit ... > 200,0	Typ type J: ±0,03 % v.MW. ±0,08 v.MW. ±0,1 %FS Typ type K: ±0,05 % v.MW. ±0,08 v.MW. ±0,1 %FS Typ type N: ±0,05 % v.MW. ±0,08 v.MW. ±0,1 %FS (T > -100 °C) ±1 °C ±0,1 %FS (T > -100 °C) Typ type S: ±0,1 % v.MW. ±0,1 %FS (T > -200 °C) ±1 °C ±0,1 %FS (T > -200 °C)	-70...+200 °C ±0,1 % v.MW of measurement value ±2 Digit Fühler zum Gerät kalibriert Probe is calibrated to the device
Messrate Measuring rate	1 sec	1 sec	1 sec	1 sec	1 sec
Auflösung Resolution	0,1 °C / 1 °C	0,1 °C / 1 °C	0,01 °C / 0,1 °C	0,1 °C / 1 °C	0,1 °C
Funktionen <i>Features</i>					
HOLD-Funktion HOLD-Function	✓	✓	✓	✓	✓
Automatische Abschaltung Automatic power off	✓	✓	✓	✓	✓
Messeingänge Inputs	1	2	1	1	1
Schnittstelle Interface	–	✓	✓	✓	–

*der jeweils höhere Wert gilt the higher value is valid

Einstechthermometer RT330 Penetration Thermometer RT330



Oberflächenthermometer RT312 S Surface Thermometer RT312 S



Funktionen Features

Praktisches kleines Einstechthermometer mit einem Befestigungsclip an der Schutzhülse, bietet sicheren Halt in jeder Jackentasche!

- HOLD-Funktion
- Automatische Abschaltung
- Kurze Ansprechzeit
- Schutzhülse mit Befestigungsclip

Lieferumfang: Einstechthermometer RT330 inkl. Batterie, Schutzhülse mit Befestigungsclip, Bedienungsanleitung

Practical compact penetration thermometer with clip and protection tube - fits in every jacket pocket

- HOLD-Function
- Auto power off
- Short response time
- Protection Tube with clip

Scope of Delivery: Penetration Thermometer RT330 incl. battery, protection tube with clip, operation instruction

Funktionen Features

Handliches Digitalthermometer für die Messung von Oberflächen mit großer deutlicher LCD-Display und HOLD-Funktion

- HOLD-Funktion
- Praktisches Taschenformat

Lieferumfang: Oberflächenthermometer RT312 S inkl. Batterie, Bedienungsanleitung

Handy digital thermometer for measuring surfaces. Features big LCD display and HOLD-Function.

- HOLD-Function
- Practical pocket size

Scope of Delivery: Surface Thermometer RT312 S incl. battery, operation instruction

Technische Daten Technical data

Messbereich Measuring range	-50...+150 °C
Umgebungstemperatur Ambient temperature	-10...+50 °C
Genauigkeit Accuracy	±1 °C
Messrate Measuring rate	1 sec
Auflösung Resolution	0,1 °C
Batterie Battery	1,5 V
Batteriestandzeit Battery Life	ca. approx. 5000 h
Geräte-Abmessungen Dimensions	Ø 3,5 x 125 mm
Gewicht Weight	15 g

Technische Daten Technical data

Messbereich Measuring range	-50...+300 °C
Umgebungstemperatur Ambient temperature	0...+50 °C
Genauigkeit Accuracy	±1 °C ... -20...+150 °C ±2 °C ... -20... -50 °C ±3 °C ... +150...+250 °C ±4 °C ... +250...+300 °C
Messrate Measuring rate	1 sec
Auflösung Resolution	0,1 °C
Batterie Battery	1,5 V
Geräte-Abmessungen Dimensions	70 x 20 x 17 mm
Anzeigen-Größe Dimensions display	17 x 7 mm
Edelstahlfühler Stainless steel probe	Ø 15 / 3,5 x 120 mm

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr. Art.-No.
Einstechthermometer RT330 Penetration Thermometer RT330	0560 0050-11

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr. Art.-No.
Oberflächenthermometer RT312 S Surface Thermometer RT312 S	0560 0057

ab Stück Quantity
Mengenrabatt Quantity discount

10 Stück pcs.
5 %

25 Stück pcs.
10 %

Digitalthermometer Pt1000 HM 175

Digital Thermometer Pt1000 HM 175



Funktionen Features

Genaueste Messung in den Bereichen:

Flüssigkeit, Oberflächen, weichplastische Medien, Luft / Gasen.

- Pt1000 2-Leiter-Anschluss über 3,5 mm Klinenstecker
- Fühler ohne Neuabgleich austauschbar
- Tieftemperaturtauglich
- Batterie / Netzbetrieb
- Batteriewechselanzeige

Lieferumfang: Digitalthermometer Pt1000 HM 175 inkl. Batterie, Bedienungsanleitung auf CD

Weitere Temperaturfühler Pt1000 auf Seite 108

Accurate measurement in the areas of:

Liquids, surface, softplastic medium, air / gases.

- Pt1000 2-wire connection via 3,5 mm stereo jack
- Exchangeable probe without any need of a new adjustment
- Low temperature capability
- Battery / Mains operation
- Battery change indicator

Scope of Delivery:

Precision-Thermometer Pt1000 HM 175 incl. battery, operation instruction on CD

For further Temperature Probes Pt1000 see page 108

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr Art.-No.
Präzisions-Thermometer HM 175 Precision-Thermometer HM 175	0560 0175
Set Präzisions-Thermometer HM 175 inkl. Pt1000 Fühler, NL 130 mm, Ø 3 mm, Messbereich 0...+300 °C Transportkoffer auf Seite 104 Precision-Thermometer HM 175 incl. Pt1000 Probe, NL 130 mm, Ø 3 mm, Measur- ing range 0...+300 °C Carrying case see page 104	0560 0175-01
Netzteil für Dauermessung Optional erhältlich, Netzadapter auf Seite 104 Power supply for measurement device available optional, Power supply see page 104	0555 0211-01

Technische Daten Technical data

Messbereich Measuring range	-199,9...+199,9 °C
Umgebungsstempertur Ambient temperature	-30...+45 °C
Genauigkeit bei 25 °C Accuracy at 25 °C	0,1 °C ±1 Digit Im Bereich von -70...+199,9 °C In the range of -70...+199,9 °C
Auflösung Resolution	0,1 °C
Fühleranschluss Probe connection	Pt1000-Sensor, 2 Leiter, Fühleranschluss über Ø 3,5 mm Klinenstecker Pt1000-Sensor, 2 wire system, sensor connection via Ø 3,5 mm stereo jack
Anzeige Display	3 1/2-stellige, 13 mm hohe LCD-Display 3 1/2-digits, 13 mm high LCD- display
Lagertemperatur Storage temperature	-30...+70 °C
Stromversorgung Power supply	9V Batterie Typ 6F22, sowie zusätzliche Netzgerä- buchse für externe 10.5-12V Gleichspannungsversorgung 9V battery type 6F22, and additional power supply jack for external 10.5-12V DC
Batterielebensdauer Reserve energy	ca. 200 Betriebsstunden approx. 200 hours of operation
Batteriewechselanzeige Battery change indicator	„BAT“
Geräte-Abmessungen Dimensions	142 x 71 x 26 mm (H x B x T), Gehäuse aus schlagfestem ABS, frontseitig IP65 142 x 71 x 26 mm (H x W x D), box made of shock resistant ABS, front-side IP65
Gewicht Weight	ca. 160 g (inkl. Batterie) approx. 160 g (incl. battery)

Sekunden-Thermometer Typ K HM 1150

Precision Thermometer Type K HM 1150



Funktionen Features

Sekunden schnelle und genaueste Messung in den Bereichen:

Flüssigkeit, Oberflächen, weichplastische Medien, Luft / Gasen

- Typ K Anschluss über B+B Miniaturstecker
- für Wechseltüher
- Auflösung 1 °C
- Batterie / Netzbetrieb
- Batteriewechselanzeige

Lieferumfang: Sekunden-Thermometer Typ K HM 1150 inkl. Batterie, (CD) Bedienungsanleitung

Weitere Temperaturfühler NiCr-Ni auf Seite 105

Accurate measurement in the areas of:

Liquids, surface, softplastic medium, air / gases

- Type K connection with miniature flat pin
- For exchangeable probes
- Resolution 1 °C
- Battery / Mains operation
- Battery change indicator

Scope of Delivery: Thermometer Type K HM 1150 incl. battery, operation instruction on CD

For further Temperature Probes NiCr-Ni see page 105

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr Art.-No.
Sekunden-Thermometer HM 1150 Thermometer HM 1150	0560 1150
Set Sekunden-Thermometer HM 1150 inkl. Typ K Fühler, NL 130 mm, Ø 3 mm. Messbereich -50...1100 °C Transportkoffer auf Seite 104 Precision-Thermometer HM 1150 incl. type K probe, NL 130 mm, Ø 3 mm. Measuring range -50...1100 °C Carrying case see page 104	0560 1150-01
Netzteil für Dauermessung Optional erhältlich, Netzadapter auf Seite 104 Power supply for measurement device available optional, Power supply see page 104	0555 0211-01

Technische Daten Technical data

Messbereich Measuring range	-50...+1150 °C
Umgebungstemperatur Ambient temperature	0...+45 °C
Genauigkeit bei 25 °C Accuracy at 25 °C	≤ 1 % ±1 Digit ≤ 1,5 % ±1 Digit
Auflösung Resolution	1 °C
Fühleranschluss Probe connection	2-poliger B+B Miniaturstecker, passend für alle NiCr-Ni Fühler 2-pin miniature flat pin, suitable for all NiCr-Ni sensors
Anzeige Display	3 1/2-stellige, 13 mm hohe LCD-Display 3 1/2-digits, 13 mm high LCD-display
Lagertemperatur Storage temperature	-30...+70 °C
Stromversorgung Power supply	9V Batterie Typ 6F22, sowie zusätzliche Netzgerä- buchse für externe 10.5-12V Gleichspannungsversorgung 9V battery type 6F22, and additional power supply jack for external 10.5-12V DC
Batterielebensdauer Reserve energy	ca. 700 Betriebsstunden approx. 700 hours of operation
Batteriewechselanzeige Battery change indicator	„BAT“
Geräte-Abmessungen Dimensions	142 x 71 x 26 mm (H x B x T), Gehäuse aus schlagfestem ABS, frontseitig IP65 142 x 71 x 26 mm (H x W x D), box made of impact resistant ABS, front-side IP65
Gewicht Weight	ca. 160 g (inkl. Batterie) approx. 160 g (incl. battery)

Digitalthermometer 305

Digital Thermometer 305



Funktionen Features

Robustes Digitalthermometer mit großem Messbereich. Der mit gelieferte einfache NiCr-Ni Kabelfühler kann durch die B+B Fühler NiCrNi, Typ K mit Miniaturstecker ausgetauscht werden.

- HOLD-Funktion
- Hohe Genauigkeit
- 1 Messeingang NiCr-Ni Typ K
- °C / °F umschaltbar
- Speicherung der MAX Temperatur

Lieferumfang: Digitalthermometer 305 inkl. Batterie, Kabelfühler NiCr-Ni Typ K, Schutzhülse, Bedienungsanleitung auf CD

Robust thermometer with a wide temperature range. The supplied simple cable sensor can be exchanged with any B+B NiCr-Ni, type K probe with miniature plug.

- *HOLD-Function*
- *High accuracy*
- *1 input NiCr-Ni*
- *°C / °F selectable*
- *MAX-temperature memory*

Scope of Delivery: Digital Thermometer 305 incl. battery, cable probe NiCr-Ni Type K, protection case, operation instruction on CD

Technische Daten Technical data

Messbereich <i>Measuring range</i>	-50...+1300 °C
Umgebungstemperatur <i>Ambient temperature</i>	0...+50 °C
Genauigkeit <i>Accuracy</i>	±0,3 % +1 °C ... -50...+1000 °C* ±0,5 % +1 °C ... +1000...+1300 °C*
Messrate <i>Measuring rate</i>	2,5 sec
Auflösung <i>Resolution</i>	1 / 0,1 °C
Eingang <i>Input</i>	1 x NiCr-Ni Typ K <i>type K</i>
Batterie <i>Battery</i>	9 V
Batteriestandzeit <i>Battery life</i>	ca. approx. 200 h
Geräte-Abmessungen <i>Dimensions</i>	147 x 70 x 39 mm
Gewicht <i>Weight</i>	210 g

*der jeweils höhere Wert gilt *the higher value is valid*

Artikelbezeichnung
Article description

Art.-Nr
Art.-No.

Digitalthermometer 305
Digital Thermometer 305

0560 0305

ab Stück *Quantity*

10 Stück *pcs.*

25 Stück *pcs.*

Mengenrabatt *Quantity discount*

5 %

10 %

Digitalthermometer 307

Digital Thermometer 307



Funktionen Features

Robustes Digitalthermometer mit großem Messbereich und zwei Messeingängen zur Durchführung von Differenzmessungen. Die mitgelieferten einfachen NiCr-Ni Kabelfühler können durch die B+B Fühler NiCrNi, Typ K mit Miniaturstecker ausgetauscht werden.

- HOLD-Funktion
- Hohe Genauigkeit
- 2 Messeingänge NiCr-Ni Typ K
- Differenzmessung
- Speicherung der MAX Temperatur

Lieferumfang: Digitalthermometer 307 inkl. Batterie, Kabelfühler NiCr-Ni Typ K, Schutzhülse, Bedienungsanleitung auf CD

Robust thermometer with a wide temperature range and 2 inputs for differing measurements. 2 simple NiCr-Ni cable probes are supplied with this instrument and may be exchanged with any B+B NiCr-Ni, type K probe with miniature plug.

- HOLD-Function
- High accuracy
- 2 inputs NiCr-Ni
- Differing measurement
- MAX-temperature memory

Scope of Delivery: Digital Thermometer 307 incl. battery, two cable probes NiCr-Ni Type K, protection case, operation instruction on CD

Technische Daten Technical data

Messbereich Measuring range	-50...+1300 °C
Umgebungstemperatur Ambient temperature	0...+50 °C
Genauigkeit Accuracy	±0,3 % +1 °C ... -50...+1000 °C* ±0,5 % +1 °C ... +1000...+1300 °C* ±2 °C ... -50... 0 °C*
Messrate Measuring rate	2,5 sec
Auflösung Resolution	1 / 0,1 °C
Eingänge Inputs	2 x NiCr-Ni Typ K type K
Batterie Battery	9 V
Batteriestandzeit Battery life	ca. approx. 200 h
Geräte-Abmessungen Dimensions	147 x 70 x 39 mm
Gewicht Weight	210 g

*der jeweils höhere Wert gilt the higher value is valid

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr Art.-No.
Digitalthermometer 307 Digital Thermometer 307	0560 0307

ab Stück Quantity	10 Stück pcs.	25 Stück pcs.
Mengenrabatt Quantity discount	5 %	10 %

Sekunden-Thermometer Typ K HM 1170

Precision Thermometer Type K HM 1170



Funktionen Features

Sekunden schnelle und genaueste Messung in den Bereichen:
Flüssigkeit, Oberflächen, Luft / Gasen

- Typ K Anschluss über B+B Miniaturstecker
- Min / Max Wertspeicher
- HOLD-Funktion
der augenblickliche Wert wird auf Tastendruck „eingefroren“
- Offset / Scale
- Automatik - Off
- Batteriewechselanzeige

Lieferumfang: Präzisions-Thermometer Typ K HM 1170 inkl. Batterie, Bedienungsanleitung auf CD

Weitere Temperaturfühler NiCr-Ni auf Seite 105

Accurate and quick measurement in the areas of:
Liquids, surface, air / gases

- Type K connection with miniature flat pin
- Min / Max Value memory
- HOLD-Function the Power value „will be frozen“ at your fingertips
- Offset / Scale
- Automatic - Power Off
- Battery change indicator

Scope of Delivery: Precision-Thermometer Type K HM 1170 incl. battery, operation instruction on CD

For further Temperature Probes NiCr-Ni see page 105

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr Art.-No.
Präzisions-Thermometer HM 1170 Precision-Thermometer HM 1170	0560 1170
Set Präzisions-Thermometer HM 1170 inkl. Typ K Fühler, NL 130 mm, Ø 3 mm. Messbereich -50...1100 °C Transportkoffer auf Seite 104 Precision-Thermometer HM 1170 incl. type K Probe, NL 130 mm, Ø 3 mm. Measuring range -50...1100 °C Carrying case see page 104	0560 1170-01
Netzteil für Dauermessung Optional erhältlich, Netzadapter auf Seite 104 Power supply for measurement device available optional, Power supply see page 104	0555 0211-01

Technische Daten Technical data

Messbereich Measuring range	-65...+199,9 °C ... -65...+1150 °C
Umgebungstemperatur Ambient temperature	-25...+50 °C
Auflösung Resolution	0,1 bzw. 1 °C
Genauigkeit Accuracy	-65...+199,9 °C: ±0,05 % v.MW. ±0,2 % FS -65...+1150 °C: ±0,1 % v.MW. ±0,2 % FS
Temperaturdrift Temperature drift	0,01 %/K
Messrate Measuring rate	ca. 3 Messungen pro Sekunde approx. 3 measurements per second
Vergleichsstelle Reference junction	±0,3 °C
Fühleranschluss Probe connection	2-poliger B+B Miniaturstecker passend für alle NiCr-Ni (Typ K)- Messfühler 2 pole miniature flat pin, adapted for all NiCr-Ni (type K) measuring probes
Offset und Scale Offset and Scale	Digitaler Nullpunkt- und Steigungsabgleich für höchste Genauigkeit Digital zero point and slope of calibration for maximum accuracy
Anzeige Display	3 1/2-stellige, 13 mm hohe LCD-Display 3 1/2-digits, 13 mm high LCD-display
Lagertemperatur Storage Temperature	-25...+70 °C
Stromversorgung Power supply	9V-Batterie Typ IEC 6F22 9V battery type IEC 6F22
Stromverbrauch Power drain	ca. 0,15 mA approx. 0,15 mA
Batterielebensdauer Reserve energy	ca. 2000 Betriebsstunden approx. 2000 hours of operation
Batteriewechselanzeige Battery change indicator	„BAT“
Auto-Off-Funktion Auto-Off-Function	v. 1 bis 120 Min. einstellbar oder Dauerbetrieb 1 to 120 min. adjustable or continuous operation
Geräte-Abmessungen Dimensions	142 x 71 x 26 mm (H x B x T), Gehäuse aus schlagfestem ABS, frontseitig IP65 142 x 71 x 26 mm (H x W x D), box made of impact resistant ABS, front-side IP65
Gewicht Weight	ca. 150 g approx. 150 g

Digitalthermometer 8856

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



Buchsen für zwei Miniaturkupplungen
Sockets for two miniature couplers

Digital Thermometer 8856

Type K/J/T/R/S/E



Funktionen Features

Dieses leistungsfähige Digitalthermometer ist geeignet für Thermoelemente des Typs K, J, T, R/S und E. Es verfügt über 2 Messeingänge zur Durchführung von Vergleichsmessungen. Dabei werden jeweils die Höchst-, Tiefst- und Durchschnittstemperaturen berechnet. Über eine RS232 Schnittstelle können die Messdaten übertragen und weiterverarbeitet werden. Dieses Gerät verfügt über zahlreiche Funktionen und bietet ein hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis!

- Gleichzeitige Messung mit 2 Eingängen und Speicherung der Eckwerte
- Anzeige MAX / MIN / ΔT / \bar{T}
- HOLD-Funktion
- Anzeige Messdauer
- Berechnung der Differenzmessung T1, T2, T1-T2 (zum vorher abgespeicherten Messwert sowie zwischen den Kanälen)
- RS232 Schnittstelle
- Anzeige- und Tastenbeleuchtung
- Automatische Abschaltung
- Anzeige Batteriewechsel
- °C / °F umschaltbar

Lieferumfang: Digitalthermometer 8856, 1 Kabelfühler Typ K inkl. Batterie, Bedienungsanleitung auf CD, Schutzkoffer

Zubehör: Als Zubehör erhältlich ist eine leistungsfähige Software zur Verarbeitung der gemessenen Daten inklusive ein Anschlusskabel mit RS232 Anschluss.

This powerful thermometer is suitable for measurements with thermocouples type K, J, T, R/S. Its 2 measuring inputs allow you to make comparative measurements giving the high, low and average temperature. With the RS232 interface the data can be transferred and processed further. This instrument features various functions and offers exceptional price to performance ratio.

- Measuring with 2 inputs simultaneously and storage of critical information
- Display of MAX / MIN / ΔT / \bar{T}
- HOLD-Function
- Indication of measurement duration
- Calculation of the difference measurement T1, T2, T1-T2 (to the before stored measured value as well as between the channels)
- RS232 Interface
- Display and key illumination
- Auto Power Off
- Low battery indication
- °C / °F selectable

Scope of Delivery: Digital Thermometer 8856, cable probe type K incl. battery, operating instruction on CD, protection case.

Accessories: Available also is a powerful software for processing the measurements and incl. connection cable with RS232 Interface.

Technische Daten Technical data

Messbereiche <i>Measuring ranges</i>	Typ K			-200...+1370 °C
	Typ J			-200... +760 °C
	Typ T			-200... +390 °C
	Typ R,S			0...+1760 °C
	Typ E			-200...+1000 °C
Genauigkeit <i>Accuracy</i>	Typ K, J, T, E			±0,1 % +0,7 °C*
	Typ R, S			±0,3 % +0,7 °C*
Auflösung <i>Resolution</i>	Typ K	0,1 °C: -200 +650 °C	1 °C: +640...+1370 °C	
	Typ J	0,1 °C: -200 +500 °C	1 °C: +490... +760 °C	
	Typ T	0,1 °C: -200 +390 °C		
	Typ R,S	0,1 °C: 0 +1000 °C	1 °C: +990...+1760 °C	
	Typ E	0,1 °C: -200 +380 °C	1 °C: +370... +736 °C	
Umgebungstemperatur <i>Ambient temperature</i>				0...+50 °C
Batterie <i>Battery</i>				9 V
Geräte-Abmessungen <i>Dimensions</i>				72 x 182 x 30 mm

*der jeweils höhere Wert gilt *the higher value is valid*

Artikelbezeichnung <i>Article description</i>	Art.-Nr <i>Art.-No.</i>
Digitalthermometer 8856 <i>Digital Thermometer 8856</i>	0560 8856
Software, RS232 Interface <i>Software, RS232 Interface</i>	0554 1016

ab Stück Quantity
Mengenrabatt Quantity discount

10 Stück pcs.
5 %

25 Stück pcs.
10 %

Digitales-Präzisions-Thermometer Pt100 HM 710

Digital Precision Thermometer Pt100 HM 710



Funktionen Features

Das HM 710 ist ein Mikroprozessor-Präzisions-Thermometer für Pt100 Platinwiderstände mit 4-Leiter Anschluss. Dieses Gerät ist ideal geeignet für Referenz- und Kontrollmessungen in Flüssigkeiten, weichplastischen Medien sowie in Luft und Gasen.

- Für alle Pt100 4-Leiter Fühler mit 4-poligem Mini-DIN-Stecker
- Höchste Genauigkeit (bis 0,03 °C) und Auflösung (0,01 °C)
- Frei skalierbarer Analogausgang 0-1 V oder serielle Schnittstelle
- Nullpunkt-/Steigungs-Korrektur
- Min-/Max-Wertspeicher
- Hold-Funktion
- Celsius / Fahrenheit umschaltbar
- Serielle Schnittstelle

Lieferumfang: Präzisions-Thermometer Pt100 HM 710 inkl. Batterie, Bedienungsanleitung auf CD

The HM 710 is a microprocessor based Precision Thermometer for Pt100 platinum resistance with 4-wire connection. The instrument is ideally suitable for reference and control measurements in liquids, soft plastic materials and also in air and gases.

- For all types of Pt100 4-wire probes with 4-pole Mini-DIN plug
- Very system accuracy (up to 0.03 °C) and resolution (0.01 °C)
- Freely scalable analogue output 0-1 V or serial interface
- Zero point and gradient correction
- Min/Max value memory
- HOLD-Function
- Centigrade / Fahrenheit switchable
- Serial Interface

Scope of Delivery: Precision-Thermometer Pt100 HM 710 incl. battery, operating instruction on CD

Technische Daten	Technical data	
Messbereich °C	Measuring ranges °C	-199,99...+199,99 °C / -200,0...+850,0 °C
Messbereich F°	Measuring ranges F°	-199,99...+199,99 °F / -328...+1562 °F
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-25 ... +50 °C (nicht betauend) (without dew formation)
Genauigkeit bei 25 °C	Accuracy at 25 °C	< 0,03 % ... -199,99 °C ... +199,99 °C < 0,1 ±1 Digit ... > 200,0
Auflösung	Resolution	0,01...0,1 °C 0,01 ... 0,1 °F
Linearisierung	Linearization	Kennlinie nach DIN EN 60751 Characteristic as per DIN EN 60751
Temperaturdrift	Temperature drift	< 0,002 °C / °K
Fühler (nicht im Lieferumfang)	Probe (not in scope of delivery)	Pt100, 4-Leiter nach DIN EN 60751 Pt100, 4-wire as per DIN EN 60751
Fühleranschluss	Probe connection	4-polige Mini-DIN-Buchse 4-pole Mini DIN socket
Anzeige	Display	zwei 4½-stellige LCD-Displayn Ziffernhöhe 12.4 mm / 7 mm two 4½-digit LCD -display Digit height 12.4 mm / 7 mm
Bedienelemente	Control Pad	6 Folientasten soft touch keys
Ausgang	Output	3-pol. Klinkebuchse Ø 3,5 mm für serielle Schnittstelle oder Analogausgang 3-pole stereo jack Ø 3.5 mm for serial interface or analogue output
Stromversorgung	Power supply	9V Batterie Typ 6F22, sowie zusätzliche Netzgerätbuchse für externe 10.5-12V Gleichspannungsversorgung 9V battery type 6F22, and additional power supply jack for external 10.5-12V DC
Geräte-Abmessungen	Dimensions	147 x 71 x 26 mm (H x B x T) Gehäuse aus schlagfestem ABS, frontseitig IP65 147 x 71 x 26 mm (H x W x D), box made of shock resistant ABS, frontside IP65

Artikelbezeichnung	Art.-Nr
Article description	Art.-No.
Präzisions-Thermometer Pt100 Precision Thermometer Pt100	0560 0710
Set	0560 0710-01
Präzisions-Thermometer Pt100 inkl. Pt100 Fühler, NL 130 mm, Ø 3 mm, Messbereich 0...300 °C Transportkoffer auf Seite 104 Precision Thermometer Pt100 incl. Pt100 Probe, NL 130 mm, Ø 3 mm, Measuring range 0...300 °C Carrying case see page 104	
Netzteil für Dauermessung	0555 0211-01
Optional erhältlich, Netzadapter auf Seite 104 Power supply for measurement device available optional, Power supply see page 104	

Weitere Temperaturfühler NiCr-Ni auf Seite 105
For further Temperature Probes NiCr-Ni see page 105

Digitales Sekunden Thermometer HM 210

Digital Precision Thermometer HM 210



Funktionen Features

Das HM 210 ist ein Präzisions-Sekunden-Thermometer für Thermoelemente. Dieses Gerät ist ideal geeignet für Referenz- und Kontrollmessungen in Flüssigkeiten, weichplastischen Medien sowie in Luft und Gasen.

- Für Thermoelemente Typ K, N, S, J, T
- Höchste Auflösung von 0,1 °C
- Frei skalierbarer Analogausgang 0-1 V oder serielle Schnittstelle
- Nullpunkt-/Steigungskorrektur
- Min-/Max-Wertspeicher, Hold-Funktion
- Serielle Schnittstelle

Lieferumfang: Digitales Präzisions Sekunden Thermometer HM 210 inkl. Batterie, Bedienungsanleitung auf CD

Weitere Temperaturfühler NiCr-Ni auf Seite 105

The HM 210 is a precision thermometer for thermocouples. The instrument is ideally suitable for reference and control measurements in liquids, soft plastic materials and also in air and gases.

- For thermocouples type K, N, S, J, T
- Very high resolution (0.1 °C)
- Freely scalable analogue output 0-1 V or serial interface
- Zero point and gradient correction
- Min/Max value memory, HOLD-Function
- Serial Interface

Scope of Delivery: Digital Precision Second-Thermometer HM 210 incl. battery, operating instruction on CD

For further Temperature Probes NiCr-Ni see page 105

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr Art.-No.
Präzisions-Sekunden-Thermometer HM 210 Precision-Thermometer HM 210	0560 0210
Präzisions-Sekunden-Thermometer HM 210 inkl. Typ K Fühler, NL 130 mm, Ø 3 mm, Messbereich -50...1100 °C Transportkoffer auf Seite 104 Precision-Thermometer HM 210 incl. type K Probe, NL 130 mm, Ø 3 mm, Measuring range -50...1100 °C Carrying case see page 104	0560 0210-01
Netzteil für Dauermessung Optional erhältlich, Netzadapter auf Seite 104 Power supply for measurement device available optional, Power supply see page 104	0555 0211-01

Technische Daten Technical data

Messbereich °C (Auszug) Measuring ranges °C (extract)	Typ type K (NiCr-Ni)	-220...+1372 °C (364...+2500 °F)
	Typ type N (NiCrSi-NiSi)	-200...+1300 °C (-328...+2372 °F)
	Typ type S (Pt10Rh-Pt)	-50...+1768 °C (-58...+3214 °F)
	Typ type J (Fe-CuNi)	-140...+950 °C (-284...+1742 °F)
	Typ type T (Cu-CuNi)	-220...+400 °C (-428...+752 °F)
Umgebungstemperatur temperature	Ambient	-25...+50 °C
Genauigkeit bei 25 °C (Auszug) Accuracy at 25 °C (extract)	Typ type K	-220...+1372 °C: ±0,08 % v.MW. ±0,1 %FS
	Typ type N	-200...+1300 °C: ±0,08 % v.MW. ±0,1 %FS (T≤100 °C)
	Typ type S	-50,0...+1768,0 °C: ±0,1 % v.MW. ±0,1 %FS (T≤200 °C)
	Typ type J	-140...+950 °C: ±0,08 % v.MW. ±0,1 %FS
	Typ type T	-220...+400 °C: ±1 °C (T≤100 °C)
Auflösung Resolution		0,1 °C...1 °C
Temperaturdrift Temperature drift		0,01 %/K
Fühleranschluss Probe connection		Anschlussbuchse für B+B Miniaturstecker Plug for B+B Miniature socket
Anzeige Display		2 vierstellige LCD-Display für Temperatur two 4- LCD-digits for temperature
Ausgang Output		3-polige Klinkenbuchse, Ø 3,5 mm, konfigurierbar als serielle Schnittstelle oder Analogausgang 3 pole 3,5 mm stereo jack, configurable as serial interface or analogue output
Serielle Schnittstelle Serial interface		über galvanisch getrennten Schnittstellenkonverter via galvanic insulated interface converter
Analogausgang: Analogue output:		0-1 V frei skalierbar, (Auflösung 13bit, Genauigkeit 0,05 % bei Nenntemperatur) 0-1 V free scaleable, (resolution 13 bit, accuracy 0,05 % nominal temperature
Geräte-Abmessungen Dimensions		147 x 71 x 26 mm (H x B x T) Gehäuse aus schlagfestem ABS, Klarsichtscheibe, frontseitig IP65 147 x 71 x 26 mm (H x W x D), box made of shock resistant ABS, frontside IP65
Gewicht Weight		155 g

Wasserdichtes HACCP-Thermometer mit Pt1000 Fühler



Waterproof HACCP-Thermometer with Pt1000 probe



Zubehör: Silikonschutzhülle
Accessoire: Silicone Protective Case

Funktionen Features

Das wasserdichte HACCP-Thermometer mit Pt1000-Kerntemperaturfühler ist das geeignete Instrument zur mobilen Messung von Temperaturen oder Prozessüberwachungen für die Lebensmittelindustrie, in Laboren und von Produktionsprozessen. Das Gerät ist staub- und wasserdicht (Schutzart IP67) aufgebaut. Durch die Doppelanzeige bleibt auch beim Anzeigen von Min/Max- und Hold-Werten der aktuelle Messwert immer im Blick.

Besonderheiten:

- Fest mit dem Gerät verbundener Pt1000-Kerntemperaturfühler mit PEEK-Handgriff für Temperaturen bis +250 °C
- PTFE Anschlussleitung
- Wasserdichte und robuste Konstruktion
- Leicht zu reinigende Oberflächen
- Hochwertige Messtechnik und Mechanik
- Lange Batterielaufzeit
- Einfache Bedienung
- Hohe Systemgenauigkeit und Schnelligkeit

Anwendungen:

- Qualitätskontrolle bei der Lebensmittelherstellung
- Überwachung von Produktionsprozessen
- Wareneingangskontrolle
- Transportüberwachung
- Labor

Lieferumfang: Wasserdichtes HACCP-Thermometer mit Pt1000-Fühler, Bedienungsanleitung auf CD

The waterproof HACCP-Thermometer with Pt1000-Penetration Temperature Probe is the appropriate instrument for measuring temperature or process controls for the food industry, laboratories and production processes. The device is dust- and waterproofed (IP67) built. The display shows the Min/Max- and hold values of the current measurement in one view.

- Features:
- Fix connected Pt1000-Penetration Probe with PEEK-Handle for temperatures up to +250 °C
- PTFE Connecting Cable
- Waterproof and rugged construction
- Easy to clean surfaces
- High-quality instrumentation and mechanics
- Long battery life
- Easy to use
- High system accuracy and speed

Applications:

- Quality control for the food industry
- Production process control
- Incoming goods inspection
- Transport monitoring
- Laboratory

Scope of Delivery: Waterproof HACCP-Thermometer with Pt1000-Penetration Temperature Probe, operation instruction on CD

Technische Daten Technical data

Messbereich °C Measuring ranges °C	-200...+250 °C
Messbereich °F Measuring ranges °F	-200...+482 °F
Kerntemperaturfühler IP67 Penetration Temperature Probe IP67	Pt1000, 2-Leiteranschluss, potentialfrei wasser- und dampfdicht, fest mit Gerät verbunden, Ø 3,3 mm, Anschlussleitung 1000 mm Pt1000, 2-wires connection, potential-free, waterproof and vapor-tight, fix connected to device, Ø 3,3 mm, connection cable 1000 mm
Genauigkeit Accuracy	-70...+200 °C ±0,1 % v.MW of measurement value ±2 Digit Fühler zum Gerät kalibriert Probe is calibrated to the device
Schutzart Ingress protection	IP67, Gehäuse aus schlagfestem ABS IP67, housing made of ABS
Ansprechzeit T ₉₀ Response Time T ₉₀	ca. approx 10 Sek. Sec
Anzeige Display	zwei 4-stellige LCD (12,4 mm bzw. 7 mm two 4-digit LCD (12,4 mm and 7 mm))
Arbeitstemperatur Operating temperature	-25...+50 °C
Lagertemperatur Storage temperature	-30...+70 °C
Stromversorgung Power supply	2 x AAA Batterien batteries
Batterielebensdauer Battery life time	> 6000 Stunden hours
Geräte-Abmessungen (B x H x T) Dimensions (W x H x D)	67 x 106 x 30 mm
Gewicht Weight	245 g (inkl. Batterie und Fühler) (incl. battery and probe)

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr Art.-No.
HACCP-Thermometer mit Pt1000 Fühler HACCP thermometer with Pt1000 Probe	0560 2710
Zubehör: Silikonschutzhülle Accessoire: Silicone Protective Case	0554 2710

Zubehör Digitalthermometer

Accessories Digital Thermometers



Netzadapter

für Handmessgeräte:

HM 175, HM 1150, HM 710, HM 210
bei Dauermessung langer Zeiträume.
Eingang: 100 - 240 V AC, 50/60 Hz
Ausgang: 12 V DC, 180 mA

Power supply

for measurement device:
HM 175, HM 1150, HM 710, HM 210
for long term operation.
Input: 100 - 240 V AC, 50/60 Hz
Output: 12 V DC, 180 mA

Art.-Nr

Art.-No.

0555 0211-01



Transportkoffer

groß für Handmessgeräte mit Aussparungen

für die Geräte: Typ 175, Typ 710, Typ 210, Typ 1170 und Typ 1150
Abmessungen: 394 x 294 x 106 mm

Carrying case

big for Portable Measuring Instruments with pocket
for: type 175, type 710, type 210, type 1170 and type 1150
Dimensions: 394 x 294 x 106 mm

Art.-Nr

Art.-No.

0554 5000



Transportkoffer

klein für Handmessgeräte mit Aussparungen

für die Geräte: Typ 175, Typ 710, Typ 210, Typ 1170 und Typ 1150
Abmessungen: 275 x 229 x 83 mm

Carrying case

small for Portable Measuring Instruments with pocket
for: type 175, type 710, type 210, type 1170 and type 1150
Dimensions: 275 x 229 x 83 mm

Art.-Nr

Art.-No.

0554 5001

Temperaturfühler NiCr-Ni für Handmessgeräte

Temperature Probes NiCr-Ni for Portable Measuring Instruments



Alle Handtemperaturfühler der B+B Thermo-Technik GmbH haben die höchste Genauigkeitsklasse (Klasse 1).

All hand held temperature probes from B+B Thermo-Technik GmbH offer the highest accuracy class (class 1)

Die gezeigten Fühler entsprechen unserem Standardprogramm und sind kurzfristig lieferbar.

The shown probes, are off the shelf products with a short delivery time.

Die Handtemperaturfühler Typ K sind mit einer grünen Wendelleitung und grünem Stecker entsprechend der internationalen Norm IEC 584-3 ausgestattet. Der Anwender kann von weitem sofort den Handfühlertyp erkennen. Die grüne Farbcodierung beinhaltet ebenfalls auch eine engere Toleranz der Temperaturabweichung als die noch häufig benutzte amerikanische Norm ANSI MC 96.1 in gelber Farbcodierung. B+B Thermo-Technik GmbH verbaut in ihren Temperaturhandführern standardmäßig nur Sensoren der höchsten Genauigkeitsklasse (Klasse 1). Die aufgeführten Fühler entsprechen unserem Standardprogramm und sind kurzfristig lieferbar.

The type K handheld temperature probes are executed with a green retractable lead and a green connector, thereby identifying the thermocouple type for the user. The handheld temperature probes correspond to IEC 584-3. The new colour coding also includes a smaller tolerance of the temperature deviation than the more often used American ANSI MC 96.1 with its yellow colour coding. B+B Thermo-Technik GmbH uses standardly in its handheld temperature probes only sensing elements with the highest precision class (class 1). The listed probes are part of our standard programm, and are available on short call.

Je nach Ausführung sind die Fühlerspitzen für den Temperaturbereich von -50°C bis +1100°C einsetzbar. Die Standardhandfühler sind als Einstech-, Luft-, Tauch- und Oberflächenfühler in 30 verschiedenen Varianten erhältlich.

Depending on the construction of the various probe sensors they are all suitable within a temperature range of - 50°C and +1100°C. The handheld temperature probes are available as penetration, air, surface and immersion probes in 30 different versions.

Selbstverständlich können die Fühler auch in weiteren Varianten geliefert werden. Bestimmen Sie selbst, welche Länge, Durchmesser und Form ihr Fühler benötigt und wir unterbreiten Ihnen gerne ein individuelles Angebot.

All Probes, of course, are also available in multible versions. Length, diameter and form are at your choice. We kindly offer you your customized probe.

Applikationen:

- Kunststoffindustrie
- Gummiindustrie
- Maschinenbau
- Klima- und Kältetechnik

Applications:

- Plastic industry
- Rubber industry
- Techology for engineering
- Air conditioning and cooling technology

Kundenspezifische Ausführungen

Customized Design

Finden Sie hier nicht den passenden Fühler, fragen Sie bei uns an. Wir liefern auch kundenspezifisch, verwenden Sie hierzu einfach unseren

If you don't find the right probe in here, please send us your request. We also deliver customized probes; simply fill in our



Fragebogen für Temperatursonden auf Seite 176

Questionnaire for Temperature Probes see page 176

Temperaturfühler NiCr-Ni für Handmessgeräte

Temperature Probes NiCr-Ni for Portable Measuring Instruments

Technische Daten Technical data





Tauchfühler für Flüssigkeiten, Gase und Luft <i>Immersion probes for liquids, gases and air</i>	Beschreibung <i>Description</i>	Temperaturbereich <i>Temperature range</i>	Nennlänge Nominal length [mm]	Ø [mm]	T90	Art.-Nr. Art.-No.
	Robuste Tauchfühler <i>Rugged immersion probe</i>	-50...+1100 °C	130	1,5	6	0600 1003
		-50...+1100 °C	130	3,0	8	0600 1002
		-50...+1100 °C	500	1,5	6	0600 1033
		-50...+1100 °C	500	3,0	8	0600 1034
	Tauchfühler für extremen Einsatz <i>Immersion probe for extreme use</i>	-50...+850 °C	1000	6,0	8	0600 1205

Einstechfühler

für pulverige und feste Medien


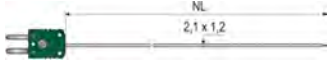

Penetration Probes

for powdery and solid medias

	Einstechfühler mit zentrischer Spitze <i>Penetration Probe with centric tip</i>	-50...+600 °C	130	1,5	7	0600 1026
		-50...+400 °C	130	3,0	8	0600 1004
	Reaktionsschneller Einstechfühler mit schräger Spitze <i>Fast reacting Penetration Probe with taper tip</i>	-50...+300 °C	50	1,5 (1,0)	5	0600 1027
	Robuster Einstechfühler <i>Rugged Penetration Probe</i>	-50...+800 °C	1000	6,0 (3,0)	8	0600 1108
	Kerntemperaturfühler für Lebensmittel <i>Penetration Probe for food</i>	-50...+200 °C	100	4,0	8	0600 1105

Luftfühler

Air Probe

	Mechanisch geschütztes Thermoelement <i>Mechanically protected Thermocouples</i>	-50... +600 °C	130	4,7	20	0600 1005
	Preiswerter Luftfühler glasseiden isoliert <i>Inexpensive air probe glass fibre insulated</i>	-50... +400 °C	100	2,1x1,2	10	0600 1126
			500	2,1x1,2	10	0600 1029
			1000	2,1x1,2	10	0644 1402
	Preiswerter Luftfühler sehr reaktionsschnell PTFE isoliert <i>Inexpensive air probe fast reacting, PTFE-insulated</i>	-50... +260 °C	1000		6	0600 1301
			5000		6	0600 1305
			10000		6	0600 1310
			25000		6	0600 1325

ab Stück Quantity
Mengenrabatt Quantity discount





10 Stück pcs.
5 %

25 Stück pcs.
10 %

Temperaturfühler NiCr-Ni für Handmessgeräte



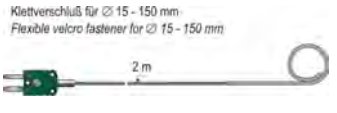
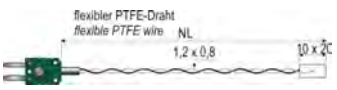

Temperature Probes NiCr-Ni for Portable Measuring Instruments

Technische Daten Technical data

Oberflächenfühler Surface Probe	Beschreibung Description	Temperaturbereich Temperature range	Nennlänge Nominal length [mm]	Ø [mm]	T90	Art.-Nr. Art.-No.
	Reaktionsschneller Oberflächenfühler speziell auch für Ritzen <i>Fast reacting probe especially for gaps</i>	-50...+400 °C	130		2	0600 1083
	Mit gefedertem Cu-Plättchen für gleichmäßigen Andruck <i>With spring loaded cooper plate for steady pressure</i>	-50...+650 °C	130	4,0	12	0600 1001
	Mit gefedertem Cu-Plättchen und Winkel für schwer zugängliche Stellen <i>With spring loaded cooper plate and angled for difficult measurements</i>	-50...+650 °C	75	4,0	12	0600 1102
	Reaktionsschneller Fühler für höhere Temperaturen <i>Fast reacting probe for higher temperatures</i>	-50...+650 °C	130	7,0	5	0600 1012

Magnetfühler

Magnetic probe

	Magnetfühler für Messungen an ferro-magnetischen Stoffen <i>Magnetic probe for measurement at ferro-magnetic materials</i>	-30...+120 °C		13x19	15	0600 1060
	Kräftiger Magnetfühler mit Haftkraft 90 N <i>Strong magnetic probe with holding force 90 N</i>	-30...+450 °C	1000 Kabel cable	40x25	18	0600 1061
	Rohrfühler mit flexiblem Klettverschluss <i>Probe for tubes with flexible hock-and loop fastener</i>	-10...+100 °C	2000 Kabel cable	für / for Ø 15...150	20	0600 1110
	Folienfühler, selbstklebend <i>Adhesive foil probe</i>	-50...+250 °C	1000 Litze wire	10x20	12	0644 1401
	Zangenfühler für Platten, Rohre und Stangen <i>Pliers probe for plates, tubes and bars</i>	-30...+260 °C	1000 Kabel cable	15		0600 1062

ab Stück Quantity
Mengenrabatt Quantity discount




10 Stück pcs.
5 %

25 Stück pcs.
10 %

Temperaturfühler Pt100 für Handmessgerät HM 710

Temperature Probe Pt100 for Portable Measuring Instrument HM 710

Technische Daten *Technical data*



	Beschreibung <i>Description</i>	Temperaturbereich <i>Temperature range</i>	Nennlänge <i>Nominal length</i> [mm]	Ø [mm]	Art.-Nr. <i>Art.-No.</i>
	Robuste Tauchfühler für Flüssigkeiten, Gase und Luft <i>Rugged immersion probe for liquids, gases and air</i>	-50...+300 °C	130	3,0	0600 0017-04
		-50...+300 °C	300	3,0	0600 0017-05
	Einstechfühler für pulverige und feste Medien mit zentrischer Spitze <i>Penetration probes for powdery and solid medias with centric tip</i>	-50...+300 °C	130	3,0	0600 0038-02
	Luftfühler mechanisch geschützter Pt100 Fühler <i>Air probe mechanically protected Pt100 Probe</i>	-50...+300 °C	130	4,7	0600 0026-04

Die Pt100 Temperaturfühler für das Handmessgerät HM 710 haben einen 4-pol. mini DIN Stecker.
The Temperature Probes Pt100 for portable measuring instrument HM 710 are equipped with a 4-pol mini DIN plug.

Temperaturfühler Pt1000 für Handmessgerät HM 175

Temperature Probes Pt1000 for Portable Measuring Instrument HM 175

Technische Daten *Technical data*

	Beschreibung <i>Description</i>	Temperaturbereich <i>Temperature range</i>	Nennlänge <i>Nominal length</i> [mm]	Ø [mm]	Art.-Nr. <i>Art.-No.</i>
	Robuste Tauchfühler für Flüssigkeiten, Gase und Luft <i>Rugged immersion probe for liquids, gases and air</i>	-50...+300 °C	130	3,0	0600 0049-02
		-50...+300 °C	300	3,0	0600 0049-03
	Einstechfühler für pulverige und feste Medien mit zentrischer Spitze <i>Penetration probes for powdery and solid medias with centric tip</i>	-50...+300 °C	130	3,0	0600 0049
		-50...+300 °C	300	3,0	0600 0049-01

Die Pt1000 Temperaturfühler für das Handmessgerät HM 175 haben einen 3,5 mm Stereo Klinken Stecker.
The Temperature Probes Pt1000 for portable measuring instrument HM 175 are equipped with a 3,5 mm stereo jack.

ab Stück *Quantity*
Mengenrabatt *Quantity discount*

10 Stück *pcs.*
5 %

25 Stück *pcs.*
10 %

Handmess-Infrarot-Thermometer

Handheld Infrared-Thermometers



Wo herkömmliche Thermometer keinen Einsatz finden, bringen Infrarot-Thermometer schnelle und exakte Messergebnisse. Das Handling ist denkbar einfach:

Where standard contact thermometers are unable to use, offer infrared thermometers fast and precise measurements. Handling is quite easy:

Anvisieren - Auslösen - Ablesen!

Aim - Press - Read!

Die Infrarotmessgeräte haben kurze Ansprechzeiten und eignen sich ideal für Messungen aus der Distanz oder an sich bewegenden Objekten. Auch Messungen von Flüssigkeiten sind unter gewissen Umständen möglich. Eine Lasereinrichtung garantiert, dass gemessen wird, was gemessen werden soll.

Infrared instruments have a quick response time and are ideally suitable for measuring at distance or moving objects. Measuring liquids is also possible under certain conditions. A laser facility guarantees that the measurement is taken from the actual point to be measured.

Wählen Sie anhand der technischen Daten und Funktionen das für Sie passende Gerät!

Using the technical data and functions listed in the following, simply choose the most suitable thermometer for your application.

Applikationen:

Applications:

- zuverlässige Temperaturmessung an beweglichen Objekten
- bewährt an unzugänglichen Messstellen
- schnelle und berührungslose Temperaturmessung
- absolut hygienische Temperaturmessung

- *Reliable temperature measurement at moving objects*
- *Approved at unaccessible control points*
- *Quick and contact free temperature measurement*
- *Complete hygienic temperature measurement*

Kundenspezifische Ausführungen

Customized Design

Finden Sie hier nicht das passende Gerät?

If you don't find the right instrument in here.

Bei Fragen kontaktieren Sie unser Service Team oder verwenden Sie auch unseren:

For more informations do not hesitate to contact our service team. Or use our:

Fragebogen Infrarotmesstechnik siehe Seite 178

Questionnaire Infrared Measurement see page 178

Handmess-Infrarot-Thermometer

Übersicht

Handheld Infrared-Thermometers

Overview



Beschreibung <i>Description</i>	Flashbeam 8869	FoodPro	FoodPro plus	Flash MiniSight	Dual Focus
Nettopreis <i>Net price</i>					
Technische Daten <i>Technical data</i>					
Messbereich <i>Measuring range</i>	-20...+420 °C	-30...+200 °C	-35...+275 °C IR	-32...+530 °C	-35... 900 °C
Betriebstemperatur <i>Operating temperature</i>	0...+50 °C	0...+50 °C	0...+50 °C	0...+50 °C	0...+50 °C
Genauigkeit (bei 20 °C)* <i>Accuracy (at 20 °C)</i>	±2 % / ±2 °C*	±1,5 % / ±1 °C*	±1,5 % / ±1 °C*	±1 % / ±1 °C*	±0,75 % / ±0,75 °C*
Verhältnis Distanz : Messfleck <i>Distance : spot ratio</i>	8 : 1	2,5 : 1	2,5 : 1	20 : 1	75 : 1
Ansprechzeit <i>Response time</i>	1 sec	< 500 ms	< 500 ms	300 ms	150 ms
Minimaler Messfleckdurchmesser <i>Minimal measuring spot diameter</i>	14 mm	12 mm	12 mm	13 mm	1 mm
Auflösung <i>Resolution</i>	1 °C	0,2 °C	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C
Funktionen <i>Features</i>					
Lasermarkierung <i>Laser marking</i>	✓	✓	✓	✓	✓
Emissionsfaktor einstellbar <i>Emissivity adjustable</i>	0,95 fix	0,97 fix	0,97 fix	✓	✓
HOLD-Funktion <i>HOLD-Function</i>	✓	✓	✓	✓	✓
Anzeige MIN- / MAX-Temperatur <i>Display of MIN / MAX temperature</i>	—	—	✓	✓	✓
Anzeige Mittelwert / Differenzwert <i>Average and difference temperature</i>	—	—	—	—	✓
Umschaltung °C / °F <i>°C / °F switchable</i>	✓	—	✓	✓	✓
Beleuchtete Anzeige <i>Illuminated display</i>	✓	—	✓	✓	✓
Alarmfunktion <i>Alarm function</i>	—	—	✓	✓	✓
Datenspeicher <i>Data memory</i>	—	—	—	—	✓
Schnittstelle <i>Interface</i>	—	—	—	—	✓
Zusätzlicher Temperaturfühler <i>Additional temperature probe</i>	—	—	✓	—	✓ (austauschbar exchangeable)

*der jeweils höhere Wert gilt *the higher value is valid*

Flashbeam 8869

Flashbeam 8869



Funktionen Features

Einfaches und handliches Infrarot-Messgerät mit einem ausgezeichneten Preis-Leistungsverhältnis. Anvisieren - Auslösen - Ablesen - fertig!

- Laserpointer
- Emissionsgrad 0,95 voreingestellt
- Hold-Funktion
- Automatische Abschaltung
- Beleuchtete Anzeige
- Batteriewechsel-Anzeige

Lieferumfang: Flashbeam 8869 mit Handschlaufe inkl. Batterie, Schutztasche, Bedienungsanleitung auf CD

*Handy and easy to use Infrared Thermometer exceptional value for money!
Aim - press - read - finished!*

- Laser pointer
- Emissivity set at 0,95
- HOLD-Function
- Auto Power Off
- Illuminated display
- Low battery indicator

Scope of Delivery: Flashbeam 8869 with hand strap incl. battery, protection bag, operation instruction on CD

Technische Daten Technical data

Messbereich Measuring range	-20...+420 °C
Betriebstemperatur Operating temperature	0...+50 °C
Genauigkeit Accuracy	-20...100 °C ±2 %
	100...420 °C ±3 %
Ansprechzeit Response time	500 ms
Auflösung Resolution	1 °C
Verhältnis Distanz : Messfleck Distance : Spot ratio	8 : 1
Batterie Battery	9 V
Batteriestandzeit Battery life	ca. 100 h
Geräte-Abmessungen Dimensions	170 x 44 x 40 mm
LCD-Abmessungen LCD Dimensions	19 x 34 mm
Gewicht Weight	200 g

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr Art.-No.
Flashbeam 8869 Flashbeam 8869	0560 8869

ab Stück Quantity	10 Stück pcs.	25 Stück pcs.
Mengenrabatt Quantity discount	5 %	10 %

FoodPro Infrarot-Thermometer

FoodPro Infrared-Thermometer



Funktionen Features

Praktisches Infrarot-Thermometer speziell für die Lebensmittelindustrie voreingestellt. Mit HACCP Kontrolle.

- Messfleckbeleuchtung
- Haltwertfunktion (7 Sekunden)
- Emissionsfaktor (0,97) eingestellt für Lebensmittel
- Empfohlener Abstand: 25 bis 250 mm
- HACCP Kontrollanzeige
- Schutzart IP54 abwaschbar

Lieferumfang: FoodPro Infrarot Thermometer inkl. Batterie, Bedienungsanleitung.

Handy infrared thermometer designed for the food industry.

- Target illumination
- HOLD-Function (7 seconds)
- Emissivity set at 0,97 (food)
- Recommended distance 25 to 250 mm
- HACCP control indicator
- Ingress protection IP54

Scope of Delivery: FoodPro Infrared Thermometer incl. battery, operation instruction.

Technische Daten Technical data

Messbereich Measuring range	-30...+200 °C	
Betriebstemperatur Operating temperature	0...+50 °C	
Genauigkeit Accuracy	0...65 °C	±1 °C*
	< 0 °C	±1 °C oder or ±0,1 °C/ °C*
	> 65 °C	±1,5 %
Ansprechzeit Response time	< 500 ms	
Auflösung Resolution	0,2 °C	
Verhältnis Distanz : Messfleck Distance : Spot ratio	2,5 : 1	
Minimaler Messfleckdurchmesser Minimal measuring diameter	12 mm	
Batterie Battery	9 V	
Batteriestandzeit (bei 23 °C) Battery life (at 23 °C)	ca. 10 h	
Geräte-Abmessungen Dimensions	150 x 30 x 50 mm	
Gewicht Weight	100 g	

*der jeweils höhere Wert gilt the higher value is valid

Artikelbezeichnung
Article description

Art.-Nr
Art.-No.

FoodPro
FoodPro

0560 0030

FoodPro plus Infrarot-Thermometer

FoodPro plus Infrared-Thermometer



Funktionen Features

Kombinations-Thermometer mit Einstechfühler für die Lebensmittelindustrie.

- Messfleckbeleuchtung
- Hold-Funktion (7 Sekunden)
- Emissionsfaktor (0,97) eingestellt für Lebensmittel
- Beleuchtete Anzeige
- Empfohlener Abstand: 25 bis 250 mm
- Maximaltemperatur-Anzeige
- Integrierter Zeitmesser mit Alarmfunktion
- Kernfühler Pt100, Klasse A, L= 80 mm, Ø 3 mm
- HACCP Kontrollanzeige
- Schutzart IP54 abwaschbar

Lieferumfang: FoodPro plus Infrarot Thermometer inkl. Batterie, Bedienungsanleitung auf CD, Tragetasche

Combination Thermometer incl. penetration probe for the food industry.

- Target illumination system
- HOLD-Function (7 seconds)
- Emissivity set at 0,97 (food)
- Illuminated display
- For distances between 25 to 250 mm
- MAX temperature indicator
- Integrated clock with alarm feature
- Penetration probe Pt100 class A, L= 80 mm, Ø 3 mm
- HACCP control indicator
- Ingress protection IP54

Scope of Delivery: FoodPro plus Infrared Thermometer incl. battery, operation instruction on CD, carrying bag.

Technische Daten Technical data

		Kernmessung Immersion Probe	IR-Messung IR-Measurement
Messbereich	Measuring range	-40...+200 °C	-35...+275 °C
Genauigkeit bei	Accuracy at	0...65 °C	±1 °C*
	< 0 °C	±0,5 °C	±1 °C* oder
	>65 °C	±1 °C	or ±0,1 °C/ °C*
		±1 %	±1,5 %*
Ansprechzeit	Response time	7 - 8 sec	< 500ms
Auflösung	Resolution		0,1 °C
Verhältnis Distanz : Messfleck	Distance / spot ratio		2,5 : 1
Minimaler Messfleckdurchmesser	Minimal measuring diameter		12 mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature		0...50 °C
Batterie	Battery		9 V
Batterielebensdauer (bei 23 °C)	Reserve energy (at 23 °C)		ca. 10 h
Geräte-Abmessungen	Dimensions		165 x 32 x 50 mm
Gewicht	Weight		150 g

*der jeweils höhere Wert gilt the higher value is valid

Artikelbezeichnung
Article description

Art.-Nr
Art.-No.

FoodPro plus
FoodPro plus

0560 0031

Infrarot-Thermometer Flash MiniSight

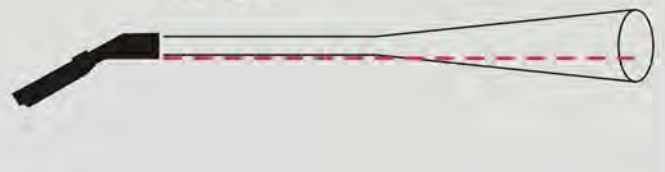


Infrared Thermometer Flash MiniSight

Verhältnis Distanz : Messfleck
Distance: Spot Ratio

D : S = 20 : 1

Messfleck (mm) Measuring spot (mm)	13	20	37	50
Abstand (mm) Distance (mm)	140	300	700	1000



Funktionen Features

Exaktes Infrarotmessgerät mit sehr kleinem Messfleck und großem Messbereich!

- Ziellaser zum genauen Anvisieren
- Gleichbleibend kleiner Messfleck von 13 mm in jeder Entfernung bis 140 mm
- Schnelle Abtastrate von 0,3 sec
- Emissionsgrad einstellbar
- Visueller und akustischer Alarm
- Beleuchtete Anzeige
- Anzeige MIN / MAX Wert
- HOLD-Funktion
- Stativ Anschluss (M6)
- Anschluss für Thermoelemente Typ K
- LCD mit Farbalarm von definitiven Werten
- Software für bildbasierte Reporte

Lieferumfang: Flash MiniSight Infrarot-Thermometer inkl. Batterie, Handschlaufe, Geräte-
tasche, Bedienungsanleitung, Report Software

Precise Infrared Thermometer with tiny measuring spot but large temperature range!

- Laser spot helps to aim
- Small measuring spot of 13 mm in any distance less than 140 mm
- Fast sampling rate of 0.3 seconds
- Emissivity adjustable
- Visual and acoustic alarm
- Display illumination
- Display of MIN / MAX values
- HOLD-Function
- Tripod Connection (M6)
- Thermocouple type K connection
- With color alarm of predefined values
- Software with picture based reports

Scope of Delivery: Flash MiniSight Infrared Thermometer incl. battery, hand strap, carry-
ing bag, operation instruction, report software

Technische Daten Technical data

Messbereich Measuring range	-32...+530 °C	
Betriebstemperatur Operating temperature	0...+50 °C	
Genauigkeit Accuracy	0...+530 °C 0... -32 °C	±1 % / ±1 °C* ±1 °C ±0,07 °C / °C*
Ansprechzeit T95 Response time T95	300 ms	
Auflösung Resolution	0,1 °C	
Verhältnis Distanz : Messfleck Distance : Spot ratio	20 : 1	
Kleinster Messfleckdurchmesser Smallest measuring spot	13 mm	
Emissionsgrad Emissivity	0,100 - 1,000	
Batterie Battery	9 V	
Batteriestandzeit Battery life time	max. 40 h	
Geräte-Abmessungen Dimensions	190 x 38 x 45 mm	
Gewicht Weight	150 g	

*der jeweils höhere Wert gilt the higher value is valid

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr Art.-No.
Flash MiniSight Flash MiniSight	0560 0448

Infrarot-Thermometer

Dual Focus

Infrared Thermometer

Dual Focus



max
900 °C

Funktionen Features

Exaktes und leistungsfähiges Infrarot-Thermometer mit Datenspeicher, Schnittstelle und Flip-Anzeige, welches sich der Betrachtungsposition anpasst

- Kleinster Messfleck 1 mm mit Scharfpunkt optik
- Optische Auflösung: 75 : 1
- Messfleckenzeichnung: Kreuzlaser (Standardeinstellung)
- 2-Punkt Laser Scharfpunkteinstellung
- Anzeigewerte MAX / MIN / HOLD / DIF / AVG / °C / °F
- Anzeige LC Flip-Anzeige, Anzeige gesteuert durch einen Positionssensor
- Akustischer und visueller High-/ Low-Alarm
- Anzeigebeleuchtung Grün und Alarmfarben (rot, blau)
- Balkendiagrammanzeige
- Emissionsgrad einstellbar
- Datenspeicherung von 100 Messpunkten mit Zeitmarke
- 4 Digits Messorte und Materialnamen
- Datenausgang USB
- Oszilloskop-Software für 20 Messwerte pro Sekunde
- Messeingang für Thermoelemente NiCr-Ni, Typ K mit Miniaturstecker
- Breiter Temperaturbereich von -35 °C bis 900 °C
- Spektralbereich: 8 bis 14 µm
- Umschaltbare Optik (Nahfokus, 75:1 Standardfokus)

Lieferumfang: Infrarot-Thermometer Dual Focus inkl. 2 Mignon Batterien, USB Kabel, Software, Thermoelementfühler Typ K, Transportkoffer, gepolsterte Geräetasche, Trageschleife, Bedienungsanleitung.

Exact and powerful Infrared Thermometer with data memory, interface and flip display.

- Smallest measuring spot 1 mm with close focus
- Optics: 75 : 1
- Crosshair laser at standard focus
- Two point laser at close focus
- Display of MAX / MIN / HOLD / DIF / AVG / °C / °F
- Display LC flip display (viewing directions controlled by position sensor)
- Audible and visible High/Low alarm
- Display LCD backlight green and alarm colors (red, blue)
- Bar graph display
- Emissivity adjustable
- Data memory 100 measurement protocols with time stamps
- Customizable 4 digit location and material names
- Data output USB
- Oscilloscope software with 20 readings per second
- Input for thermocouple NiCr-Ni, type K with miniature plug
- Vast temperature range -35 °C to 900 °C
- Spectral range: 8 to 14 µm
- Switchable focus optics (nearfield, 75:1 farfield)

Scope of Delivery: Infrared Thermometer Dual Focus incl. 2 mignon batteries, USB cable & software, t/c type K probe, carrying case, padded pouch, wrist strap, operation instruction.

Technische Daten Technical data

Messbereich Measuring range	-35...+900 °C
Betriebstemperatur Operating temperature	0...+50 °C
Spektralbereich Spectral range	8 ... 14 µm
Genauigkeit (Umgebungstemperatur) Accuracy (ambient temperature)	±0,75 % oder ±0,75 °C des Messwertes* 23 ±5 °C ±0,75 °C or ±0,75 % of value* @ +20...+900 °C
Reproduzierbarkeit Repeatability	±0,5 °C oder 0,5 % des Messwertes ±0,5 °C or 0,5 % of value*
Ansprechzeit T95 Response time T95	150 ms
Auflösung Resolution	0,1 °C
Verhältnis Distanz : Messfleck Distance : Spot ratio	75 : 1
Standardeinstellung Standard	16 mm Messfleck @ 1200 mm Abstand (90 %) 16 mm spot size @ 1200 mm distance (90 %)
Scharfpunkt optik Focus optics	1 mm Messfleck @ 62 mm Abstand (90 %) 1 mm spot size @ 62 mm distance (90 %)
Minimaler Messfleck Minimal Measuring spot	1 mm
Emmissionsgrad einstellbar Emissivity adjustable	0,100 ... 1,100
Messbereich Messfühlereingang Thermoelement Typ K Measuring range t/c type K probe input	-35 ... 900 °C
Genauigkeit Messfühlereingang Accuracy t/c probe input	±0,75 °C oder ±1 % des Messwertes* ±0,75 °C or ±1 % of value*
Interface, Datenausgang Data output	USB
Spannungsversorgung Power supply	2 x AA Alkaline Batterie oder über USB 2 x AA Alkaline battery or USB
Batteriestandzeit Battery life time	5 h mit Laser, 50 % Anzeigebeleuchtung 10 h mit Laser, ohne Anzeigebeleuchtung 25 h ohne Laser, ohne Anzeigebeleuchtung 5 h with laser, 50 % display illumination 10 h with laser, without display illumination 25 h without laser, without display illumination
Anschluss für Stativ Tripod mounting	1/4-20 UNC
Gewicht Weight	420 g

Infrarot-Thermometer Dual Focus

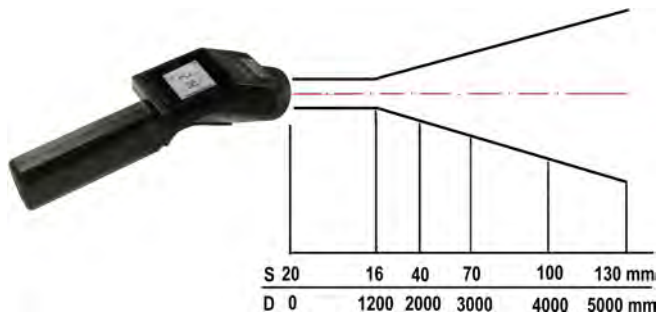


FLIP DISPLAY
flip display

Standardeinstellung standard focus

Die Präzision eines Laser-Fadenkreuzes, markiert in jeder Messentfernung exakt die wirkliche Messfleckgröße.

The cross hair laser, indicates in the farfield the exact dimensions of the measuring spot.



Ihre Vorteile

- Einzigartige, umschaltbare Optik zwischen Nahfokus (1 mm in 62 mm Entfernung) und Standardfokus (16 mm in 1200 mm Entfernung).
- Innovative Visiersysteme mit Doppel- und Kreuzlaser für exakte Messfeldmarkierung in jeder Entfernung.
- USB-Schnittstelle und Grafik- und Reportsoftware.
- Flip-Display mit Umschaltung in bequemste Betrachtungsposition, für ergonomisch optimiertes Arbeiten

Your Advantages:

- *Innovative, switchable optic between nearfield (1 mm at 62 mm distance) and standardfocus (16 mm at 1200 mm distance).*
- *Innovativ aiming system with doublespot and cross hair laser*
- *USB-Interface and graphical Reportssoftware.*
- *Flip-Display for better and ergonomic working with the thermometer.*

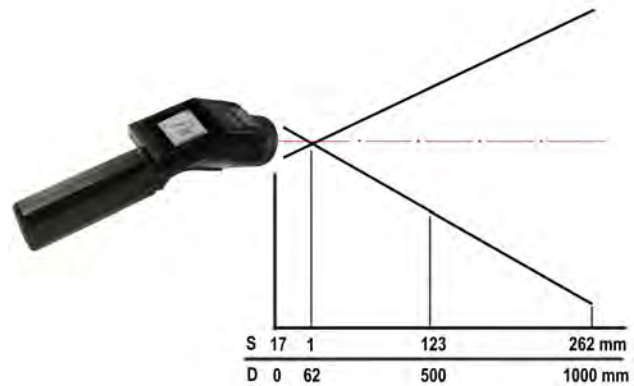
Infrared Thermometer Dual Focus



Scharpunktoptik close focus

Bequem bedienbare vertikale Messoptik und Drehung des Displays, zum Beispiel zur Messung an Elektronikplatinen

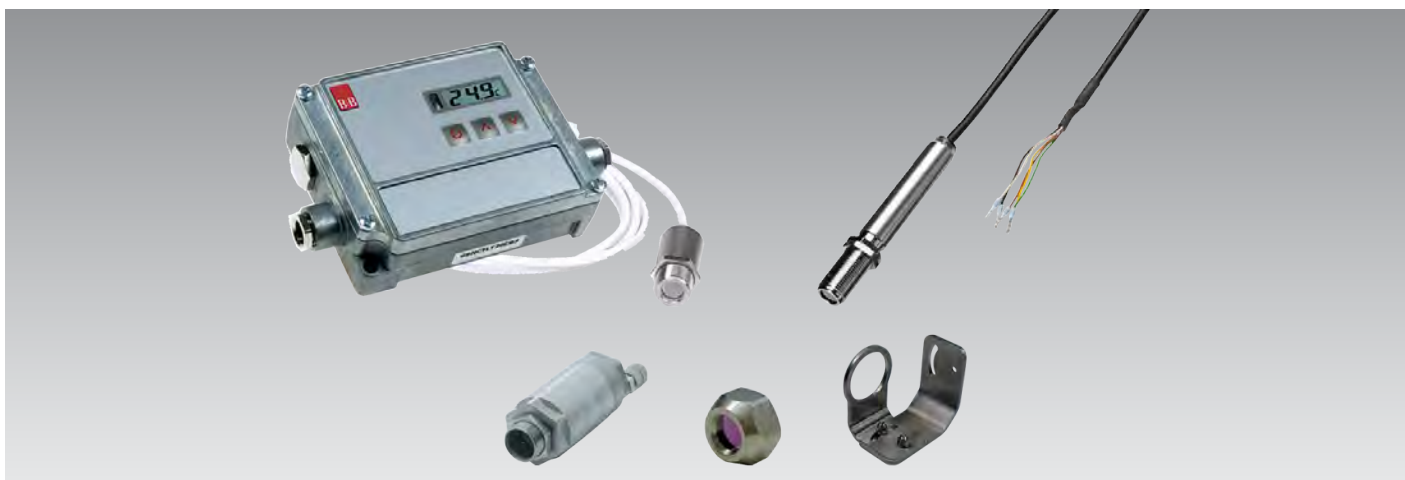
Easy operating also in vertical measuring setting, for example for monitoring the temperature of electronic components.



Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr Art.-No.
Dual Focus Infrarot-Thermometer Dual Focus Infrared Thermometer	0560 0027
Zubehör Oberflächenfühler Accessories surface probe	0600 1083
Zubehör Stativ Accessory tripod	0554 0360
Werksprüfschein Calibration certificate	0554 0116-51

Stationäre Infrarotmesstechnik DM-Serie

Stationary Infrared Measurement DM-Series



B+B Infrarot-Messtechnik

Ob in der Metall-, Glas-, Papier-, Kunststoff-, Ofenbau-, Ton- und Keramikindustrie oder in der Forschung und Entwicklung, die B+B Infrarot-Messtechnik bietet Ihnen optimale Eigenschaften zur Kontrolle und Überwachung Ihrer Prozesse.

Die Infrarot-Sensoren bieten ein Höchstmaß an Genauigkeit und Zuverlässigkeit und können mit Hilfe ihrer Freiblasvorrichtungen auch in stark verschmutzter Atmosphäre eingesetzt werden. Betriebstemperaturen bis zu +180 °C stellen für die robusten Sensoren kein Hindernis dar.

Je nach Einsatzbereich und -bedingung können Sie unter verschiedenen Sensorarten wählen. Die Sensoren der Serie DM bestehen nicht nur durch ihre Genauigkeit ($\pm 1\%$) sondern auch durch die hervorragende optische Auflösung. Dadurch sind sowohl großflächige als auch punktuelle (ca. 1mm) Temperaturmessungen möglich.

Applikationen:

- kompakt und programmierbar
- kurze Ansprechzeiten
- hohe Präzision
- schnell und berührungslos

Bei Fragen kontaktieren Sie unser Service Team oder verwenden Sie auch unseren:

Fragebogen Infrarotmesstechnik siehe Seite 178

B+B Infrared Temperature Measurement

Whether in the metal, glass, paper, plastics, clay and ceramic industries or in the research and development domains, the B+B infrared measurement instrumentation are ideal tools for the control and monitoring of your processes.

The infrared sensors offer you the highest degree of precision and reliability. With the aid of their air purge system they measure exactly even in highly dirty environment. Ambient temperatures up to +180 °C pose no problems for these robust sensors.

According to the requirements of your application you can choose between different sensors. The DM series sensors captivate not only through the very good accuracy ($\pm 1\%$) but also with the excellent optical resolution, which makes temperature measurements on large as well as narrow (ca. 1mm) surfaces possible.

Applications:

- Compact and programmable
- Quick response time
- High accuracy
- Quick and contact free

For more informations do not hesitate to contact our service team. Or use our:

Questionnaire Infrared Measurement see page 178

Stationäre Infrarotmesstechnik DM-Serie - Übersicht

Stationary Infrared Measurement DM-Series - Overview



Beschreibung <i>Description</i>	DM 21 LT	DM 201 LT	DM 101 H	DM 401 1ML	DM 601 2ML
Nettopreis <i>Net price</i>					
Technische Daten <i>Technical data</i>					
Temperaturbereich <i>Temperature range</i>	-50...+600 °C	-50...+975 °C	-40...+975 °C	+485...+1050 °C	+250...+800 °C
Genauigkeit <i>Accuracy</i>	±1 % / ±1 °C*	±1 % / ±1 °C*	±1 % / ±1,5 °C*	±0,3 % / +2 °C*	±0,3 % / +2 °C*
Spektralbereich <i>Spectral range</i>	8...14 µm	8...14 µm	8...14 µm	1,0 µm	1,6 µm
Ansprechzeit <i>Response time</i>	150 ms	150 ms	100 ms	1 ms	1 ms
Umgebungstemperatur (Messkopf) <i>Ambiente temperature (sensor head)</i>	-20...+130 °C	-20...+180 °C	-20...+250 °C	-20...+100 °C	-20...+125 °C
Umgebungstemperatur (Elektronik) <i>Ambiente temperature (electronic)</i>	-20...+85 °C	-20...+85 °C	0...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C
Verhältnis Distanz : Messfleck <i>Distance : Spot ratio</i>	2 : 1	22 : 1	10 : 1	40 : 1	75 : 1
Kleinster Messfleckdurchmesser <i>Smallest measuring spot</i>	5 mm	7 mm @ 100 mm	10 mm @ 100 mm	2,7 mm @ 110 mm	1,5 mm @ 110 mm
Freiblasvorsatz <i>Air purge</i>	optional <i>optional</i>	optional <i>optional</i>	—	optional <i>optional</i>	optional <i>optional</i>
Ausgangsart <i>Output</i>	0 (4)...20mA 0...5 V (10 V) Typ <i>type</i> J, K	0 (4)...20mA 0...5 V (10 V) Typ <i>type</i> J, K	0 (4)...20mA 0...5 V (10 V) Typ <i>type</i> J, K	0 (4)...20mA 0...5 V (10 V) Typ <i>type</i> J, K	0 (4)...20mA 0...5 V (10 V) Typ <i>type</i> J, K
Emissionsgrad einstellbar <i>Emissivity adjustable</i>	✓	✓	✓	✓	✓

*der jeweils höhere Wert gilt *the higher value is valid*

Stationäre Infrarotmesstechnik

DM-Serie - Übersicht

Stationary Infrared Measurement

DM-Series - Overview



Beschreibung <i>Description</i>	DM 751 A	DM 751 B	DM 751 C	DM 751 D	DM 751 E
Nettopreis <i>Net price</i>					
Technische Daten <i>Technical data</i>					
Temperaturbereich <i>Temperature range</i>	-50...+975 °C	-50...+975 °C	-50...+975 °C	-50...+975 °C	-50...+975 °C
Genauigkeit <i>Accuracy</i>	±1 % / ±1 °C*	±1 % / ±1 °C*	±1 % / ±1 °C*	±1 % / ±1 °C*	±1 % / ±1 °C*
Spektralbereich <i>Spectral range</i>	8...14 µm	8...14 µm	8...14 µm	8...14 µm	8...14 µm
Ansprechzeit <i>Response time</i>	120 ms	120 ms	120 ms	120 ms	120 ms
Umgebungstemperatur (Messkopf) <i>Ambiente temperature (sensor head)</i>	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-20...+85 °C
Umgebungstemperatur (Elektronik) <i>Ambiente temperature (electronic)</i>	+85 °C	+85 °C	+85 °C	+85 °C	+85 °C
Verhältnis Distanz : Messfleck <i>Distance : Spot ratio</i>	75 : 1	75 : 1	75 : 1	75 : 1	75 : 1
Kleinstes Messfleckdurchmesser <i>Smallest measuring spot</i>	0,9 mm @ 70 mm	1,9 mm @ 150 mm	2,75 mm @ 200 mm	5,9 mm @ 450 mm	16 mm @ 1260 mm
Freiblasvorsatz <i>Air purge</i>	optional <i>optional</i>	optional <i>optional</i>	optional <i>optional</i>	optional <i>optional</i>	optional <i>optional</i>
Ausgangsart <i>Output</i>	0(4)...20mA 0...5 V (10 V) Typ <i>type</i> J, K	0(4)...20mA 0...5 V (10 V) Typ <i>type</i> J, K	0(4)...20mA 0...5 V (10 V) Typ <i>type</i> J, K	0(4)...20mA 0...5 V (10 V) Typ <i>type</i> J, K	0(4)...20mA 0...5 V (10 V) Typ <i>type</i> J, K
Emissionsgrad einstellbar <i>Emissivity adjustable</i>	✓	✓	✓	✓	✓

*der jeweils höhere Wert gilt *the higher value is valid*

Infrarot-Temperaturmessgerät DM 21 LT

Infrared Thermometer DM 21 LT



Funktionen Features

Zweiteiliger Sensor mit sehr kurzer Ansprechzeit, separate kompakte Elektronik-Box mit Display.

- Kleine Abmessungen des Messkopfes, Messkopf von Elektroneinheit getrennt
- 2 Ausgänge (mV, mA oder Thermoelement J, K) für Messkopf- und Objekttemperatur (auch als Alarm einstellbar)
- LCD-Display: Die Farbe der Displaybeleuchtung ändert sich entsprechend den Alarmeinstellungen
- Bedientasten zur Parametereinstellung
- Messbereich, Emissionsgrad, Transmissionsgrad einstellbar
- Maximal- und Minimalwerthaltung, Mittelwertbildung erweiterte Haltefunktionen einstellbar
- Reduzierung des Messflecks durch Einsatz zusätzlicher Optik

Lieferumfang: Infrarot-Temperaturmessgerät, Standardsensor 2 : 1, Bedienungsanleitung auf CD

Two-piece sensor with very short response time, compact separate electronics box with display.

- Small dimensions of the infrared sensing head - separate sensing head and electronics
- 2 Outputs (V, mA, Thermocouple J, K) for sensor and object temperatures (also adjustable as alarm)
- LCD Display: The color of the backlight changes according to the alarm settings
- Programming keys for parameter adjustment
- Measuring range, emissivity, transmissivity adjustable
- MIN, MAX, mean values and HOLD feature adjustable
- Reduction of the measurement spot with the aid of focussing optics

Scope of Delivery: Infrared Thermometer, standard sensor 2 : 1, operation instruction on CD

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr. Art.-No.
Infrarot-Temperaturmessgerät DM 21 LT Infrared Thermometer DM 21 LT	0560 0447-21
Kundenspezifische Einstellung des Emissionsfaktors Customer specific adjustment of emissivity	0000 1015
Kundenspezifische Einstellung von Zusatzfunktionen Customer Specific adjustment of functions	Auf Anfrage on request

Technische Daten Technical data

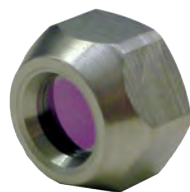
Temperaturbereich Temperature range		-50...+600 °C
Umgebungstemperatur Ambient temperature	Messkopf Elektronik	Sensing head Electronics -20...+130 °C -20...+85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) Relative humidity (no condensing)		10...95 %
Verhältnis Distanz : Messfleck Distance : Spot ratio		2 : 1
Kleinster Messfleckdurchmesser Smallest measuring spot		5 mm
Genauigkeit (Objekttemperatur 23 °C) Accuracy (Object temperature 23 °C)		±1 % oder or ±1 °C*
Reproduzierbarkeit Repeatability		±0,5 % oder or ±0,5 °C*
Ansprechzeit Response time		150 ms
Emissionsgrad Emissivity		0,100 - 1,100
Transmissionsgrad Transmissivity		0,100 - 1,100
Schutzart Ingress protection		IP65
Spektralbereich Spectral range		8 ... 14 µm
Auflösung Resolution		0,1 °C
Ausgang einstellbar Output adjustable		0 (4)...20 mA, 0...5V (10V) Thermoelement Typ J, K Thermocouple Type J, K
Spannungsversorgung Power supply		8...36V DC
Stromaufnahme Current draw		max. 100 mA
Gewinde Messkopf Connection of sensing head		M12 x 1
Kabellänge Messkopf Cable length of sensing head		1 m
Gewicht Messkopf Weight sensing head		40 g
Abmessungen Messkopf Dimensions sensing head		Ø 14 x 28 mm
Gewicht Elektronik Weight electronics		420 g
Abmessungen Elektronik Dimensions electronics		120 x 70 x 30 mm

*der jeweils höhere Wert gilt the higher value is valid

Verschiedene Kabellängen (1, 3, 8 und 15 m) auf Anfrage erhältlich. (3 m ist Standard) Vakuumdichte Messköpfe auf Anfrage erhältlich.
Different cable lengths (1, 3, 8 and 15 m) are available on request. (3 m as standard) Vacuum density probes are available on request.

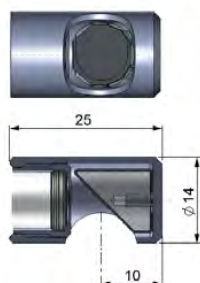
Zubehör DM 21 LT

Accessories DM 21 LT



CF-Vorsatzlinse
CF accessory lens

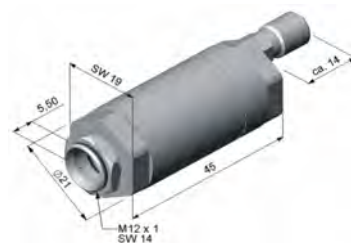
Rechtwinkel-Spiegelvorsatz
Rightangle mirror-adaptor



Ermöglicht Messungen im 90°-Winkel
For measurements of 90° angle

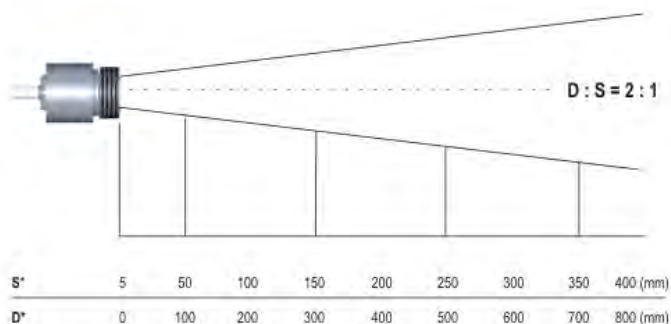


Freiblasvorsatz
Air purge



Optische Parameter Optical Parameters

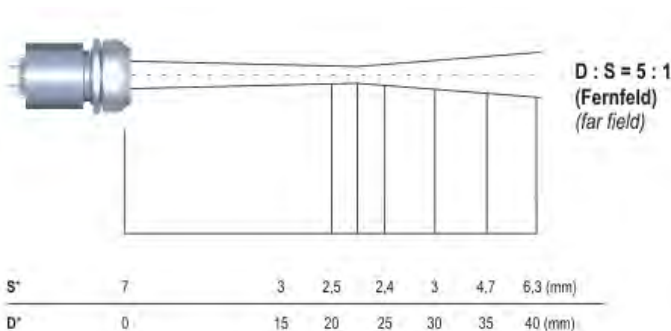
2 : 1 Standard-Optik Standard optics



2 : 1 Optik mit CF-Vorsatzlinse Optics with CF accessory lens

Die Verwendung der CF-Vorsatzlinse ermöglicht die Messung sehr kleiner Objekte im Nahfeld. Der Messfleck beträgt dann 2,5 mm Durchmesser bei 23 mm Abstand.

The use of the CF-lens permits the measurements of very small objects in the near field. The measuring spot is reduced to 2.5 mm diameter at 23 mm distance.



Funktionen Features

Durch die Benutzung des Freiblasvorsatzes können Messfehler, die aufgrund stark verschmutzter Umgebungsluft auftreten können, vermieden bzw. reduziert werden. Bitte achten Sie darauf, nur technisch saubere und ölfreie Druckluft zu verwenden. Schlauchanschluss: 3 x 5 mm

Die gleichzeitige Verwendung des Freiblasvorsatz mit der CF-Vorsatzlinse oder mit dem Rechtwinkel-Spiegelvorsatz ist nicht möglich.

Dirty atmospheres cause systematical measurement errors, which can be fully eliminated or at least highly reduced by the use of the air purge unit. Please look at for using only technically pure and oil free air. Hose connection : 3 x 5 mm

The air purge unit and CF accessory lens or rightangle mirror adaptor cannot be used simultaneously

Zubehör Accessories	Art.-Nr. Art.-No
Freiblasvorsatz Air purge unit	0560 0447-08
Montage Freiblasvorsatz Mounting of air purge	Auf Anfrage on request
CF-Vorsatzlinse CF accessory lens	0560 0447-04
Netzteil Power Unit	0554 1023
Rechtwinkel-Spiegelvorsatz Rightangle mirror-adaptor	0560 0447-09
USB-Interface/Software USB-Interface/software	0554 2005
Relaiskarte 2 potentialfreie Relais 60 V DC, 42 V AC, 0,4 A Relay card 2 potential-free relays 60 V DC, 42 V AC, 0,4 A	0554 2006

Infrarot-Temperaturmessgerät DM 201 LT

Infrared Thermometer DM 201 LT



Funktionen Features

Zweiteiliger Sensor mit sehr kurzer Ansprechzeit sowie einem minimalen Messfleck von nur 7 mm, separate kompakte Elektronik-Box mit Display.

- Kleine Abmessungen des Messkopfes, Messkopf von Elektronikeinheit getrennt
- 2 Ausgänge (mV, mA oder Thermoelement J, K) für Messkopf- und Objekttemperatur (auch als Alarm einstellbar)
- LCD-Display: Die Farbe der Displaybeleuchtung ändert sich entsprechend den Alarmeinstellungen
- Bedientasten zur Parametereinstellung
- Messbereich, Emissionsgrad, Transmissionsgrad einstellbar
- Maximal- und Minimalwerthaltung, Mittelwertbildung und erweiterte Haltefunktionen sind einstellbar
- Reduzierung des Messflecks durch Einsatz zusätzlicher Optik

Lieferumfang: Infrarot-Temperaturmessgerät, Standardsensor 22 : 1, Bedienungsanleitung (CD)

Two-piece sensor with very short response time and a minimum spot size of 7 mm, separate compact electronics module with display.

- Small dimensions of the infrared sensing head - separate sensing head and electronics
- 2 Outputs (V, mA, Thermocouple J, K) for sensor and object temperatures (also adjustable as alarm)
- LCD Display: The color of the backlight changes according to the alarm settings
- Programming keys for parameter adjustment
- Measuring range, emissivity, transmissivity adjustable
- MIN, MAX, mean values and HOLD feature adjustable
- Reduction of the measurement spot with the aid of focussing optics

Scope of Delivery: Infrared Thermometer, standard sensor 22 : 1, operation instruction on CD

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr Art.-No.
Infrarot-Temperaturmessgerät DM 201 LT Infrared Thermometer DM 201 LT	0560 0447-03
Kundenspezifische Einstellung des Emissionsfaktors Customer specific adjustment of emissivity	0000 1015
Kundenspezifische Einstellung von Zusatzfunktionen Customer Specific adjustment of functions	Auf Anfrage on request

Technische Daten Technical data

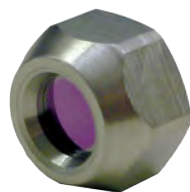
Temperaturbereich Temperature range		-50...+975 °C
Umgebungstemperatur Ambient temperature	Messkopf Elektronik	Sensing head Electronics -20...+180 °C -20...+85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) Relative humidity (no condensing)		10...95 %
Verhältnis Distanz : Messfleck Distance : Spot ratio		22 : 1
Kleinster Messfleckdurchmesser Smallest measuring spot		7 mm @ 100 mm
Genauigkeit (Objekttemperatur 23 °C) Accuracy (Object temperature 23 °C)		±1 % oder ±1 °C*
Reproduzierbarkeit Repeatability		±0,5 % oder ±0,5 °C*
Ansprechzeit Response time		150 ms
Emissionsgrad Emissivity		0,100 - 1,100
Transmissionsgrad Transmissivity		0,100 - 1,100
Schutzart Ingress protection		IP65
Spektralbereich Spectral range		8...14 µm
Auflösung Resolution		0,1 °C
Ausgang einstellbar Output adjustable		0 (4)...20 mA, 0...5V (10V) Thermoelement Typ J, K Thermocouple Type J, K
Spannungsversorgung Power supply		8...36V DC
Stromaufnahme Current draw		max. 100 mA
Gewinde Messkopf Connection of sensing head		M12 x 1
Kabellänge Messkopf Cable length of sensing head		3 m
Gewicht Messkopf Weight sensing head		40 g
Abmessungen Messkopf Dimensions sensing head		Ø 14 x 28 mm
Gewicht Elektronik Weight electronics		420 g
Abmessungen Elektronik Dimensions electronics		120 x 70 x 30 mm

*der jeweils höhere Wert gilt the higher value is valid

Verschiedene Kabellängen (1, 3, 8 und 15 m) auf Anfrage erhältlich. (3 m ist Standard) Vakuumdichte Messköpfe auf Anfrage erhältlich.
Different cable lengths (1, 3, 8 and 15 m) are available on request. (3 m as standard) Vacuum density probes are available on request.

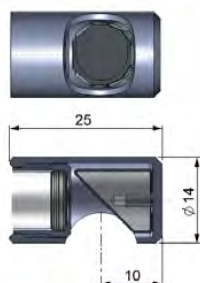
Zubehör DM 201 LT

Accessories DM 201 LT



CF-Vorsatzlinse
CF accessory lens

Rechtwinkel-Spiegelvorsatz
Rightangle mirror-adaptor



Ermöglicht Messungen im 90°-Winkel
For measurements of 90° angle

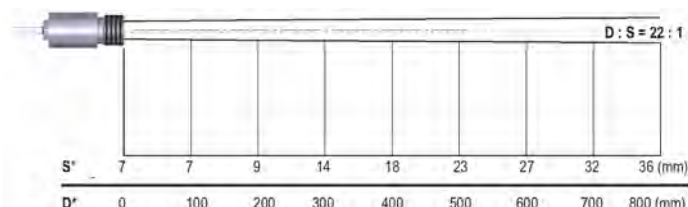


Freiblasvorsatz
Air purge



Optische Parameter Optical Parameters

22 : 1 Standard-Optik Standard optics



Funktionen Features

Durch die Benutzung des Freiblasvorsatzes können Messfehler, die aufgrund stark verschmutzter Umgebungsluft auftreten können, vermieden bzw. reduziert werden. Bitte achten Sie darauf, nur technisch saubere und ölfreie Druckluft zu verwenden. Schlauchanschluss: 3 x 5 mm

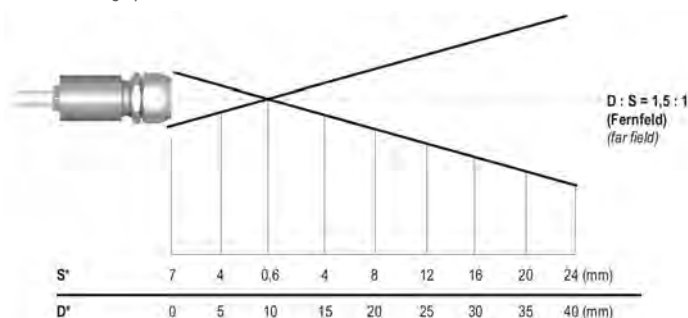
Die gleichzeitige Verwendung des Freiblasvorsatz mit der CF-Vorsatzlinse oder mit dem Rechtwinkel-Spiegelvorsatz ist nicht möglich.

Dirty atmospheres cause systematical measurement errors, which can be fully eliminated or at least highly reduced by the use of the air purge unit. Please look at for using only technically pure and oil free air. Hose connection : 3 x 5 mm

The air purge unit and CF accessory lens or rightangle mirror adaptor cannot be used simultaneously.

22 : 1 Optik mit CF-Vorsatzlinse Optics with CF accessory lens

Die Verwendung der CF-Vorsatzlinse ermöglicht die Messung sehr kleiner Objekte im Nahfeld. Der Messfleck beträgt dann 0,6 mm Durchmesser bei 10 mm Abstand.
The use of the CF-lens permits the measurements of very small objects in the near field. The measuring spot is reduced to 0,6 mm diameter at 10 mm distance.



Zubehör Accessories	Art.-Nr. Art.-No
Freiblasvorsatz Air purge unit	0560 0447-01
Montage Freiblasvorsatz Mounting of air purge	Auf Anfrage on request
CF-Vorsatzlinse CF accessory lens	0560 0447-04
Netzteil Power Unit	0554 1023
Rechtwinkel-Spiegelvorsatz Rightangle mirror-adaptor	0560 0447-09
USB-Interface/Software USB-Interface/software	0554 2005
Relaiskarte 2 potentialfreie Relais 60 V DC, 42 V AC, 0,4 A Relay card 2 potential-free relays 60 V DC, 42 V AC, 0,4 A	0554 2006

Infrarot-Temperaturmessgerät

DM 751 Serie

Infrared Thermometer

DM 751 Series



max
975 °C

Funktionen Features

Zweiteiliger Sensor mit schneller Einstellzeit, kompakte Elektronik-Box mit Display, hohe optische Auflösung und Doppel-Laser.

- Doppel-Laservisier mit 2 Strahlen zur exakten Messfeldmarkierung und Scharfstellung
- 2 Ausgänge (mV, mA oder Thermoelement J, K) für Messkopf- und Objekttemperatur (auch als Alarm einstellbar)
- Messkopf von Elektronikeinheit getrennt
- LCD-Display: Die Farbe der Displaybeleuchtung ändert sich entsprechend den Alarmeinstellungen
- Bedientasten zur Parametereinstellung
- Messbereich, Emissionsgrad, Transmissionsgrad einstellbar
- Maximal- und Minimalwerthaltung, Mittelwertbildung erweiterte Haltefunktionen einstellbar
- Messung in stark verschmutzter Atmosphäre durch Einsatz des Freiblasvorsatzes

Lieferumfang: Infrarot-Temperaturmessgerät, Standardsensor, Montagewinkel (fest), Bedienungsanleitung auf CD

Two-piece sensor with fast response time, compact electronics module with display, high optical resolution and dual-laser.

- Double laser with 2 markers for precise measurement and focus setting
- 2 Outputs (V, mA, Thermocouple J, K) for sensor and object temperatures (also adjustable as alarm)
- Separate sensing head and electronics
- LCD Display: The color of the backlight changes according to the alarm settings
- Programming keys for parameter adjustment
- Measuring range, emissivity, transmissivity adjustable
- MIN, MAX, mean values and HOLD feature adjustable
- Measurement in highly dirty atmosphere possible with the air purge accessory

Scope of Delivery: Infrared Thermometer, standard sensor, mounting angle, operation instruction on CD

Infrarot-Temperaturmessgerät DM-Serie 751 Infrared Thermometer DM-Series 751	Art.-Nr. Art.-No
DM 751 A	0560 0447-75
DM 751 B	0560 0447-76
DM 751 C	0560 0447-77
DM 751 D	0560 0447-78
DM 751 E	0560 0447-79
Kundenspezifische Einstellung des Emissionsfaktors Customer specific adjustment of emissivity	0000 1015
Kundenspezifische Einstellung von Zusatzfunktionen Customer Specific adjustment of functions	Auf Anfrage on request

Technische Daten Technical data

Temperaturbereich Temperature range		-50...+975 °C
Umgebungstemperatur Ambient temperature	Messkopf Sensing head	-20...+85 °C (50 °C Laser ON)
	Elektronik Electronics	0...+85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) Relative humidity (no condensing)		10...95 %
Verhältnis Distanz : Messfleck Distance : Spot ratio		75 : 1
Kleinster Messfleckdurchmesser Smallest measuring spot	DM 751 A	0,9 mm @ 70 mm
	DM 751 B	1,9 mm @ 150 mm
	DM 751 C	2,75 mm @ 200 mm
	DM 751 D	5,9 mm @ 450 mm
	DM 751 E	16 mm @ 1260 mm
Genauigkeit (Objekttemperatur 23 °C) Accuracy (temperature of object 23 °C)		±1 % oder ± 1 °C*
Reproduzierbarkeit Repeatability		±0,5 % oder $\pm 0,5$ °C*
Ansprechzeit Response time		120 ms
Emissionsgrad Emissivity		0,100 - 1,100
Transmissionsgrad Transmissivity		0,100 - 1,100
Schutzart Ingress protection		IP65
Spektralbereich Spectral range		8...14 µm
Auflösung Resolution		0,1 °C
Ausgang einstellbar Output adjustable		0 (4)...20 mA, 0...5V (10V) Thermoelement Typ J, K Thermocouple Type J, K
Spannungsversorgung Power supply		8...36V DC
Stromaufnahme Current draw		max. 160 mA
Gewinde Messkopf Connection of sensing head		M48 x 1,5
Kabellänge Messkopf Cable length of sensing head		3 m
Gewicht Messkopf Weight sensing head		600 g
Abmessungen Messkopf Dimensions sensing head		Ø 50 x 100 mm
Gewicht Elektronik Weight electronics		420 g
Abmessungen Elektronik Dimensions electronics		120 x 70 x 30 mm

*der jeweils höhere Wert gilt the higher value is valid

Verschiedene Kabellängen (1, 3, 8 und 15 m) auf Anfrage erhältlich. (3 m ist Standard) Vakuumdichte Messköpfe auf Anfrage erhältlich.
Different cable lengths (1, 3, 8 and 15 m) are available on request. (3 m as standard) Vacuum density probes are available on request.

Zubehör DM 751



Montagebügel (fest)
Mounting angle (fix)



Justierbarer Montagebügel
optional
Adjustable mounting angle
optional



Freiblasvorsatz
Air purge

Accessories DM 751

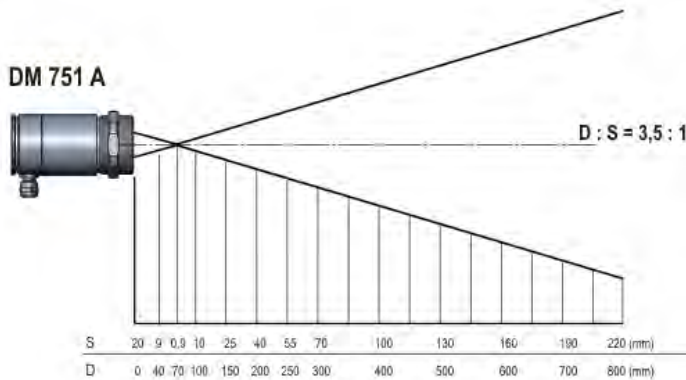
Optische Parameter Optical Parameters

Durch die Nutzung des Freiblasvorsatzes können Messfehler, die aufgrund stark verschmutzter Umgebungsluft auftreten können, vermieden bzw. reduziert werden. Bitte achten Sie darauf, nur technisch saubere und ölfreie Druckluft zu verwenden.

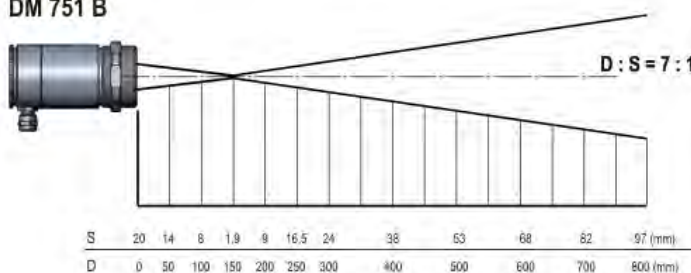
Dirty atmospheres cause systematic measurement errors, which can be fully eliminated or at least highly reduced by the use of the air purge unit. Please use only technically pure and oil free air.

Funktionen Features

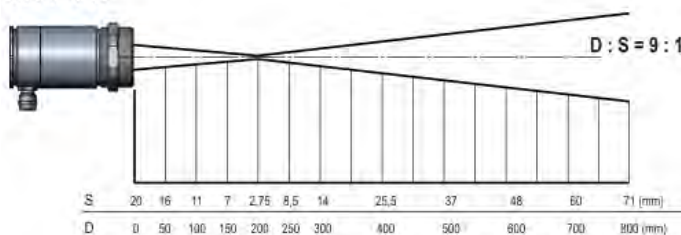
DM 751 A



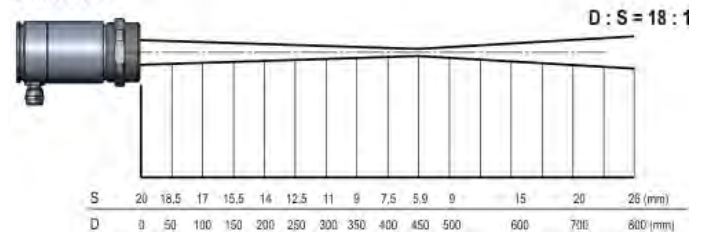
DM 751 B



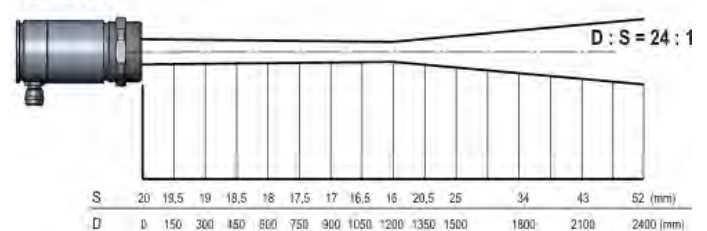
DM 751 C



DM 751 D



DM 751 E



Zubehör Accessories	Art.-Nr. Art.-No
Freiblasvorsatz Air purge unit	0560 0447-05
Justierbarer Montagewinkel Adjustable mounting angle	0560 0447-06
Montagebügel (fest) Mounting angle (fix)	0560 0447-16
Netzteil Power supply	0554 1023

Infrarot-Temperaturmessgerät DM 101 H

Infrared Thermometer DM 101 H



Sensor mit Massivgehäuse
Sensor with massive housing

max
975 °C

10 : 1

Funktionen Features

Zweiteiliger Sensor für sehr heiße Umgebungen und kurzer Ansprechzeit, separate kompakte Elektronik-Box und Display.

- Umgebungstemperatur Messkopf -20...+250 °C
- 2 Ausgänge (mV, mA oder Thermoelement J, K) für Messkopf- und Objekttemperatur
- Messkopf von Elektronikeinheit getrennt
- LCD-Display: Die Farbe der Displaybeleuchtung ändert sich entsprechend den Alarmeinstellungen
- Bedientasten zur Parametereinstellung
- Messbereich, Emissionsgrad, Transmissionsgrad einstellbar
- Maximal- und Minimalwerthaltung, Mittelwertbildung erweiterte Haltefunktionen einstellbar

Lieferumfang: Infrarot-Temperaturmessgerät, Standardsensor 10 : 1, Bedienungsanleitung auf CD

Two-piece sensor for hot environments and very short response, separate compact electronics box and display.

- Ambient temperature sensing head -20...+250 °C
- 2 Outputs (V, mA, Thermocouple J, K) for sensor and object temperatures
- Separate sensing head and electronics
- LCD Display: The color of the backlight changes according to the alarm settings
- Programming keys for parameter adjustment
- Measuring range, emissivity, transmissivity adjustable
- MIN, MAX, mean values and HOLD feature adjustable

Scope of Delivery: Infrared Thermometer, standard sensor 10 : 1, operation instruction on CD

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr. Art.-No.
Infrarot-Temperaturmessgerät DM 101 H Infrared Thermometer DM 101 H	0560 0447-10
Kundenspezifische Einstellung des Emissionsfaktors Customer specific adjustment of emissivity	0000 1015
Kundenspezifische Einstellung von Zusatzfunktionen Customer Specific adjustment of functions	Auf Anfrage on request

Technische Daten Technical data

Temperaturbereich Temperature range		-40...+975 °C
Umgebungstemperatur Ambient temperature	Messkopf Sensing head	-20...+250 °C
	Elektronik Electronics	0...+85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) Relative humidity (no condensing)		10...95 %
Verhältnis Distanz : Messfleck Distance : Spot ratio		10 : 1
Kleinster Messfleckdurchmesser Smallest measuring spot		10 mm @ 100 mm
Genauigkeit (Objekttemperatur 23 °C) Accuracy (temperature of object 23 °C)		±1 % oder or ±1,5 °C*
Reproduzierbarkeit Repeatability		±0,5 % oder or ±0,5 °C*
Ansprechzeit Response time		100 ms
Emissionsgrad Emissivity		0,100 - 1,100
Transmissionsgrad Transmissivity		0,100 - 1,100
Schutzart Ingress protection		IP65
Spektralbereich Spectral range		8...14 µm
Auflösung Resolution		0,5 °C
Ausgang einstellbar Output adjustable		0 (4)...20 mA, 0...5V (10V) Thermoelement Typ J, K Thermocouple Type J, K
Spannungsversorgung Power supply		8...36V DC
Stromaufnahme Current draw		max. 100 mA
Gewinde Messkopf Connection of sensing head		M18 x 1
Kabellänge Messkopf Cable length of sensing head		3 m
Gewicht Messkopf Weight sensing head		600 g
Abmessungen Messkopf Dimensions sensing head		Ø 29,5 x 55 mm
Gewicht Elektronik Weight electronics		420 g
Abmessungen Elektronik Dimensions electronics		120 x 70 x 30 mm

*der jeweils höhere Wert gilt the higher value is valid

Verschiedene Kabellängen (1, 3, 8 und 15 m) auf Anfrage erhältlich. (3 m ist Standard) Vakuumdichte Messköpfe auf Anfrage erhältlich.
Different cable lengths (1, 3, 8 and 15 m) are available on request. (3 m as standard) Vacuum density probes are available on request.

Zubehör DM 101 H



Sensor mit Massivgehäuse
Sensor with massive housing

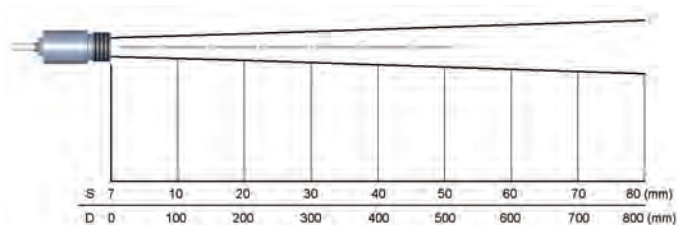
Accessories DM 101 H



Analoges Netzgerät Typ 207
Analogue power unit type 207

Optische Parameter *Optical Parameters*

10 : 1 Standard-Optik *Standard optics*



Technische Daten *Technical data*

Ausgang <i>Output</i>	24 V DC, max. 400 mA
Spannungsversorgung <i>Power supply</i>	230 V AC, 50 bis 60 Hz
Betriebstemperaturbereich <i>Operating temperature range</i>	0...+60 °C

- Montage auf Normschiene
- Stabilisierende Ausgangsspannung
- Ausgang kurzschlussfest
- Elektrischer Anschluss mit Schraubklemmen
- Kompaktes Gehäuse, Schutzart IP20

- *Mounting on norm rail 35 mm*
- *The output voltage is stabilized*
- *Short-circuit resistant*
- *Electric connection with screwing terminals*
- *Compact case, Ingress protection IP20*

Zubehör <i>Accessories</i>	Art.-Nr. <i>Art.-No</i>
Netzteil <i>Power supply</i>	0554 1023
USB-Interface/Software <i>USB-Interface/software</i>	0554 2005
Relaiskarte 2 potentialfreie Relais 60 V DC, 42 V AC, 0,4 A <i>Relay card</i> 2 potential-free relays 60 V DC, 42 V AC, 0,4 A	0554 2006

Infrarot-Temperaturmessgerät

DM 401 1ML / DM 601 2ML



Infrared Thermometer

DM 401 1ML / DM 601 2ML



Funktionen Features

Zweiteliger Sensor für Hochtemperaturmessungen an Metall mit sehr kurzer Ansprechzeit, separate kompakte Elektronik-Box und Display

- Messungen speziell für Metaloberflächen ab +250 °C
- 2 Ausgänge (mV, mA oder Thermoelement J,K) für Messkopf- und Objekttemperatur
- Messkopf von Elektronikeinheit getrennt
- LCD-Display: Die Farbe der Displaybeleuchtung ändert sich entsprechend den Alarmeinstellungen
- Bedientasten zur Parametereinstellung
- Messbereich, Emissionsgrad, Transmissionsgrad einstellbar
- Maximal- und Minimalwerthaltung, Mittelwertbildung erweiterte Haltefunktionen einstellbar

Lieferumfang: Infrarot-Temperaturmessgerät, Standardsensor, Bedienungsanleitung auf CD

Two-piece sensor for high temperature measurements of metal with a very short response time, compact separate electronics box and display.

- Measurement especially for metal surfaces from +250 °C
- 2 Outputs (V, mA, Thermocouple J, K) for sensor and object temperatures
- Separate sensing head and electronics
- LCD Display: The color of the backlight changes according to the alarm settings
- Programming keys for parameter adjustment
- Measuring range, emissivity, transmissivity adjustable
- MIN, MAX, mean values and HOLD feature adjustable

Scope of Delivery: Infrared Thermometer, standard sensor, operation instruction on CD

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr Art.-No.
Infrarot-Temperaturmessgerät DM 401 1ML Infrared Thermometer DM 401 1ML	0560 0447-40
Infrarot-Temperaturmessgerät DM 601 2ML Infrared Thermometer DM 601 2ML	0560 0447-60
Kundenspezifische Einstellung des Emissionsfaktors Customer specific adjustment of emissivity	0000 1015
Kundenspezifische Einstellung von Zusatzfunktionen Customer Specific adjustment of functions	Auf Anfrage on request

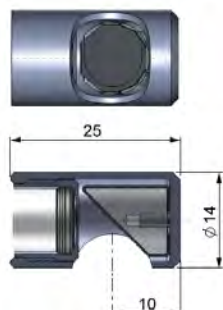
Technische Daten Technical data

Temperaturbereich range	Temperature	DM 401 1ML	+485...+1050 °C
		DM 601 2ML	+250...+800 °C
Umgebungstemperatur Messkopf Ambient temperature Sensing head		DM 401 1ML	-20...+100 °C
		DM 601 2ML	-20...+125 °C
Umgebungstemperatur Elektronik Ambient temperature Electronics			-20...+85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) Relative humidity (no condensing)			10...95 %
Verhältnis Distanz : Messfleck Distance : Spot ratio		DM 401 1ML	40 : 1
		DM 601 2ML	75 : 1
Kleinster Messfleckdurchmesser Smallest measuring spot		DM 401 1ML	2,7 mm @ 110 mm
		DM 601 2ML	1,5 mm @ 100 mm
Genauigkeit (Objekttemperatur 23 °C) Accuracy (temperature of object 23 °C)			±(0,3 % vom Messwert of reading ±2 °C)
Reproduzierbarkeit Repeatability			±(0,1 % vom Messwert of reading ±1 °C)
Ansprechzeit Response time			1 ms
Emissionsgrad Emissivity			0,100 - 1,100
Transmissionsgrad Transmissivity			0,100 - 1,100
Schutzart Ingress protection			IP65
Spektralbereich Spectral range		DM 401 1ML	1,0 µm
		DM 601 2ML	1,6 µm
Auflösung Resolution			0,5 °C
Ausgang einstellbar Output adjustable			0 (4)...20 mA, 0...5V (10V) Thermoelement Typ J, K Thermocouple Type J, K
Spannungsversorgung Power supply			8...36V DC
Stromaufnahme Current draw			max. 100 mA
Gewinde Messkopf Connection of sensing head			M18 x 1
Kabellänge Messkopf Cable length of sensing head			3 m
Gewicht Messkopf Weight sensing head			600 g
Abmessungen Messkopf Dimensions sensing head			Ø 29,5 x 55 mm
Gewicht Elektronik Weight electronics			420 g
Abmessungen Elektronik Dimensions electronics			120 x 70 x 30 mm

Verschiedene Kabellängen (1, 3, 8 und 15 m) auf Anfrage erhältlich. (3 m ist Standard) Vakuumdichte Messköpfe auf Anfrage erhältlich.
Different cable lengths (1, 3, 8 and 15 m) are available on request. (3 m as standard) Vacuum density probes are available on request.

Zubehör

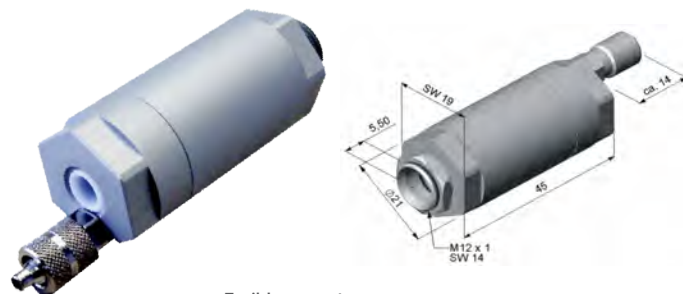
DM 401 1ML / DM 601 2ML



Ermöglicht Messungen im 90°-Winkel
For measurements of 90° angle

Accessories

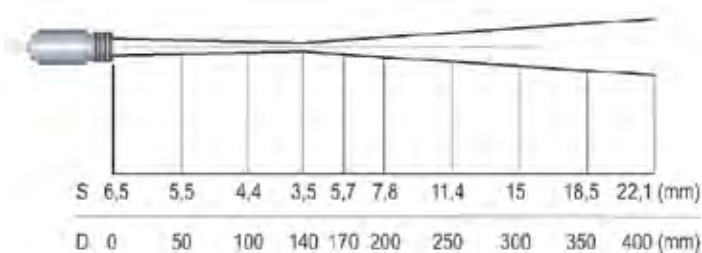
DM 401 1ML / DM 601 2ML



Freiblasvorsatz
Air purge

Optische Parameter Optical Parameters

40 : 1 Standard-Optik Standard optics



Funktionen Features

Durch die Benutzung des Freiblasvorsatzes können Messfehler, die aufgrund stark verschmutzter Umgebungsluft auftreten können, vermieden bzw. reduziert werden. Bitte achten Sie darauf, nur technisch saubere und ölfreie Druckluft zu verwenden. Schlauchanschluss: 3 x 5 mm

Die gleichzeitige Verwendung des Freiblasvorsatz mit der CF-Vorsatzlinse oder mit dem Rechtwinkel-Spiegelvorsatz ist nicht möglich.

Dirty atmospheres cause systematic measurement errors, which can be fully eliminated or at least highly reduced by the use of the air purge unit. Please look at for using only technically pure and oil free air. Hose connection: 3 x 5 mm

The air purge unit and CF accessory lens or rightangle mirror adapter cannot be used simultaneously

Zubehör Accessories	Art.-Nr. Art.-No
Freiblasvorsatz Air purge unit	0560 0447-01
Montage Freiblasvorsatz Mounting of air purge	Auf Anfrage on request
CF-Vorsatzlinse CF accessory lens	0560 0447-04
Netzteil Power Unit	0554 1023
Rechtwinkel-Spiegelvorsatz Rightangle mirror-adapter	0560 0447-09
USB-Interface/Software USB-Interface/software	0554 2005
Relaiskarte 2 potentialfreie Relais 60 V DC, 42 V AC, 0,4 A Relay card 2 potential-free relays 60 V DC, 42 V AC, 0,4 A	0554 2006

Infrarot-Temperatur-Sensor DM 301 D

Infrared-Temperature Measurement Device DM 301 D



Funktionen Features

Das DM 301 D ist ein kleines, kompaktes Messgerät für die stationäre Messtechnik. Es besticht mit einem innovativen LED-Anzeigen Konzept.

- Emissionsgrad einstellbar über 0-10V DC Eingang oder Software
- Ausgang 0-5 oder 0-10V frei skalierbar oder Alarm mit einstellbaren Spannungspegeln
- Spannungsversorgung 5-30V DC
- Anschlusskabel 1 m (Standard), 3 m, 8 m oder 15 m optional
- USB-Programmieradapter, inkl. Klemmsockel und Software auf CD

Die Vorteile des LED-Anzeigen Konzept sind im wesentlichen:

- Einzigartige Zielhilfe zur Sensorausrichtung über automatische Maximalwertsuche (LED: An/ Aus)
- Selbstdiagnose mit 5 unterschiedlichen Anzeigemodi (LED: Blinken)
- LED-Anzeige bei erfüllter Alarmbedingung, z.B. zusätzlich zum Alarmausgang am Gerät (LED: An/ Aus)
- Temperatur-Code Anzeige (LED: Blink-Code)
- Statusabfrage über LED-Selbstdiagnose
- Eingebaute permanente Selbstüberwachung

Lieferumfang: Infrarot-Temperatur-Sensor DM 301 D

The DM 301 D is a small, compact device for measuring the steady-state technique. It boasts an innovative LED display concept.

- Emissivity adjustable via 0-10V DC input or software
- Output 0-5 or 0-10 freely scaleable or alarm adjustable voltage levels
- Power supply 5-30V DC
- Connection cable 1 m (standard), 3 m, 8 m or 15 m optional
- USB-Programmable Adaptor incl. terminal block and software on CD

The benefits of the LED display concept are mainly:

- Unique target for the help of automatic sensor alignment
- Find the maximum value (LED: On / Off)
- Self-diagnostics with 5 different display modes (LED blinking)
- LED indicator for alarm condition fulfilled, e.g. in addition to
- Alarm output on the device (LED: On / Off)
- Temperature code indication (LED blink code)
- Status check on self-diagnostic LED
- Built-in constant self-monitoring

Scope of Delivery: Infrared-Temperature Measurement Device DM 301 D

Artikelbezeichnung Article Description	Art.-Nr Art.-No
DM 301 D mit 1 m Kabel DM 301 D with 1 m cable	0560 0447-20
USB-Programmieradapter, inkl. Klemmsockel und Software auf CD USB-Programmable Adaptor incl. terminal block and software on CD	0554 2005-10

Technische Daten Technical Data

Temperaturbereich Temperature range	-40...+350 °C (über optionalen USB-Programmieradapter auf +1030 °C erweiterbar) -40...+350 °C (expandable to +1030 °C via optional USB-Adaptor)
Ausgang / analog Output / analogue	0...5V oder 0...10V frei skalierbar oder Alarm mit einstellbaren Spannungspegeln 0...10V 0...5V or 0...10V scaleable or alarm adjustable with digital output
Umgebungstemperatur Ambient temperature	-20...+80 °C / 10...95 % ohne Kühlung without cooling
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) Relative humidity (no condensing)	10...95 %
Verhältnis Distanz : Messfleck Distance : Spot ratio	15 : 1
Kleinster Messfleckdurchmesser Smallest measuring spot	7 mm
Genauigkeit (Objekttemperatur 23 °C) Accuracy (temperature of object 23 °C)	±1 % oder or ±1 °C
Reproduzierbarkeit Repeatability	±0,75 % oder or ±0,75 °C
Ansprechzeit Response time	25 ms
Aufwärmzeit Warm-up time	10 min.
Emissionsgrad einstellbar Emissivity adjustable	0,100...1,100
Transmissionsgrad Transmissivity	0,100...1,100
Schutzart Ingress protection	IP63
Spektralbereich Spectral range	8...14 µm
Anschlusskabellänge Connection cable length	1 m, optional 3 m, 8 m oder or 15 m
Alarmausgang Alarm output	0...30V / 50 mA (open collector)
Spannungsversorgung Power supply	5...30V DC
Abmessungen Messkopf Dimensions sensing head	M12 x 1, L= 87 mm
Programmierung Programming	USB-Programmieradapter, inkl. Klemmsockel und Software USB-Programmable Adaptor incl. terminal block and software

Datenlogger

Data Loggers



Die Datenlogger von B+B Thermo-Technik GmbH sind elektronische Datenerfassungssysteme. Mit diesen Systemen können kontinuierliche Messungen von Sensoren aufgezeichnet werden. Speziell für die Temperaturmessung können viele unterschiedliche Thermoelemente sowie Sensoren mit standardisierten Eingängen (0 bis 10 V DC, 4 bis 20 mA DC oder Pt100) an den Datenlogger angeschlossen werden. Selbst in der rauen Industrieumgebung (IP-Schutz: 67) zeichnen die Systeme präzise und zuverlässig die relevanten Größen in digitaler Form auf (bis zu 32.000 Messwerte). Über die IR- oder USB-Schnittstelle sind alle Einstellungen einfach und übersichtlich dargestellt. Die benutzerfreundliche Software ermöglicht zusätzlich die Darstellung der Messdaten in grafischer und tabellarischer Form.

The electronic Data Loggers of B+B Thermo-Technik GmbH are highly automatic devices for the continuous measurement of temperature and/or humidity. The DC linear inputs (in some models) allow a widely non-constrained choice of the measuring sensors. Conceived for the use in normal and industry domains they provide precise and reliable measurements of the quantities of interest and save them in the internal memory (up to 32 000 values). Whether with infrared interface or USB adapter the setting of measurement parameters and data readings are very easy and clearly organised. The user friendly software allows the visualisation of the data in graphical and / or tabular forms.

Applikationen:

- Qualitätssicherung
- Prozessüberwachung
- Raumüberwachung

Applications:

- Quality assurance
- Prozess control
- Area monitoring

Kundenspezifische Ausführungen

Für alle Datenlogger mit externen Sensoren können Sie die entsprechenden Sensoren von B+B Thermo-Technik GmbH verwenden. Temperatursonden finden Sie ab Seite 12

Customized Design

All the Data Loggers with external probes can be used with the corresponding sensors of B+B Thermo-Technik GmbH. For temperature probes please refer to see from page 12

HOTLINE: +49 771 83160 oder FAX: +49 771 831650

HOTLINE: +49 771 83160 or FAX: +49 771 831650

Datenlogger Übersicht

Data Loggers Overview



Beschreibung <i>Description</i>	TagTemp	LogBox DA	LogBox AA IP65	LogBox AA IP67
Nettopreis <i>Net price</i>				
Technische Daten <i>Technical data</i>				
Messbereich <i>Measuring range</i>	-40...+80 °C	-200...+1820 °C je nach angeschlos- senem Messwert- aufnehmer <i>depending on the con- nected sensor</i> DC linear, mV, mA	-200...+1820 °C je nach angeschlosse- nem Messwert- aufnehmer <i>depending on the con- nected sensor</i> DC linear, mV, mA	-100...+1820 °C je nach angeschlosse- nem Messwert- aufnehmer <i>depending on the con- nected sensor</i> DC linear, mV, mA
Betriebstemperatur <i>Operating temperature</i>	-20...+70 °C	-40...+70 °C	-40...+70 °C	-40...+70 °C
Schutzart <i>Ingress protection</i>	IP67	IP65	IP65	IP67
Gerätegenauigkeit <i>Device accuracy</i>	±0,5 °C	±0,2 % auf max. Bereich ±0,2 % of max. range	±0,2 % / ±0,25 %	±0,2 % / ±0,25 %
Messrate <i>Measuring rate</i>	1 Sek. ...18 Std. 1 sec ...18 h	1 Sek. ...18 Std. 1 sec ...18 h	1 Sek. ...18 Std. 1 sec ...18 h	1 Sek. ...18 Std. 1 sec ...18 h
Speicherkapazität Messwerte <i>Memory capacity</i>	16.000	32.000	32.000	32.000
Funktionen <i>Features</i>				
Sensoren <i>Sensors</i>	intern <i>internal</i>	extern <i>external</i>	extern <i>external</i>	extern <i>external</i>
Messeingänge <i>Inputs</i>	—	2 Thermoelemente alle Typen <i>Thermocouples all types</i> Pt100 DC linear	2 Thermoelemente alle Typen <i>Thermocouples all types</i> Pt100 DC linear	2 Thermoelemente alle Typen <i>Thermocouples all types</i> Pt100 DC linear
Infrarotschnittstelle <i>Infrared interface</i>	✓	✓	✓	✓
Alarmeinstellung <i>Programmable alarm</i>	✓	✓	✓	✓
USB Interface <i>USB Interface (optional)</i>	✓	✓	✓	✓
RS485 Interface <i>RS485 Interface</i>	—	—	—	✓
Software (optional) <i>Software (optional)</i>	✓	✓	✓	✓

Datenlogger Übersicht

Data-Loggers Overview



Beschreibung <i>Description</i>	LogBox RHT	LogBox RHT mit LCD with LCD	Field Logger 512 k
Nettopreis <i>Net price</i>			
Technische Daten <i>Technical data</i>			
Messbereich <i>Measuring range</i>	-40...+80 °C 0...100 %RH	-40...+80 °C 0...100 %RH	-130...+1820 °C je nach angeschlossenem Messwertaufnehmer <i>depending on the connected sensor</i> mV, V, mA
Betriebstemperatur <i>Operating temperature</i>	0...+40 °C	0...+40 °C	+5...+50 °C
Schutzart <i>Ingress protection</i>	IP65	IP65	IP20
Gerätegenauigkeit <i>Device accuracy</i>	±0,5 °C / ±3 %	±0,5 °C / ±3 %	±0,2 % auf max. Bereich ±0,2 % of max. range
Messrate <i>Measuring rate</i>	1 Sek. ...18 Std. 1 sec ...18 h	1 Sek. ...18 Std. 1 sec ... 18 h	500 ms - 950 ms
Speicherkapazität Messwerte <i>Memory capacity</i>	32.000	32.000	512 k
Funktionen <i>Features</i>			
Sensoren <i>Sensoren</i>	intern <i>internal</i>	intern <i>internal</i>	extern <i>external</i>
Messeingänge <i>Inputs</i>	—	—	8 Thermoelemente alle Typen <i>Thermocouples all types</i> Pt100, Pt1000 DC linear
Infrarotschnittstelle <i>Infrared interface</i>	✓	✓	—
Alarmeinstellung <i>Programmable alarm</i>	✓	✓	✓
USB Interface <i>USB Interface (optional)</i>	✓	✓	✓(standard)
RS485 Interface <i>RS485 Interface</i>	—	—	✓
Software (optional) <i>Software (optional)</i>	✓	✓	—

Datenlogger TagTemp



Data Logger TagTemp



USB-Interface IRLink-3
USB-Interface IRLink-3

Funktionen Features

Der TagTemp ist ein kleiner, handlicher Datenlogger mit Öse zum an- bzw. aufhängen. Er hat einen integrierten Temperatursensor zur Messung und Speicherung der Umgebungstemperatur oder der Transporttemperatur. Der TagTemp ist ein kompakter, wasserdichter Datenlogger mit Schutzart IP67. Über das optional erhältliche USB-Interface IRLink-3 kann der TagTemp an einen USB-Port angeschlossen und mit der mitgelieferten Software unter Windows® einfach programmiert und konfiguriert werden. Mit Hilfe der Software können die gespeicherten Daten aus dem Logger ausgedruckt oder für ein Tabellenkalkulationprogramm exportiert werden. Mit der im Lieferumfang enthaltenen Lithium-Knopfzelle ist der TagTemp sofort einsetzbar.

- Integrierter Temperatursensor
- Manueller oder programmgesteuerter Messstart: sofort, per Datum- und Zeiteingabe oder bei Erreichen einer festgelegten Temperatur
- Einstellbare Messrate: 1 Sek. bis 18 Std.
- Speicherkapazität: 16.000 Messwerte
- Einstellbare Alarm-Grenzwerte
- Infrarotschnittstelle für optionales USB-Interface IRLink-3

Lieferumfang: Datenlogger TagTemp inkl. Batterie, Bedienungsanleitung auf CD.

The TagTemp is a small, handy Data Logger with an eyelet to fix it. It has an integrated temperature sensor for the measurement and storage of ambient temperatures and transport temperature. The TagTemp is a compact, water-proof temperature Data Logger with ingress protection IP67. It can be easily connect via the optional available USB-Interface IRLink-3 to a USB-port under Windows® software and easily programmed and set via the provided software. The software allows a logger configuration, recorded data retrieval, plotting and exports data to spreadsheets. Powered by an inexpensive lithium coin cell, it can operate continuously for more than one year.

- Integrated temperature sensor
- Manual or software controlled measurement start: immediately, schedule or when temperature setpoint is reached.
- Adjustable measuring rate 1 sec to 18 h
- Memory capacity: 16,000 values
- Programmable alarm setpoints
- Infrared-interface for optional USB-Interface IRLink-3

Scope of Delivery: Data Logger TagTemp incl. battery, operation instruction on CD.

Batterielebensdauer
(ca: 200 Tage bei einem wöchentlichen Download und einem Messintervall von 5 Minuten. Batterielebensdauer hängt stark von der Anzahl der Downloads ab.)

Battery life time
(Estimated autonomy: 200 days with one weekly download and 5 minutes measuring interval. Battery life depends heavily on data retrieval frequency)

Technische Daten Technical data

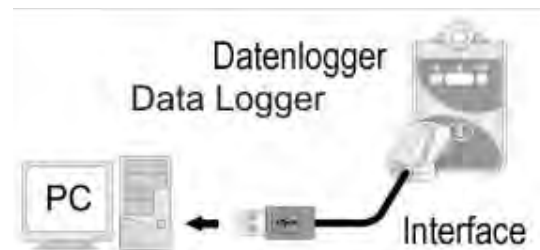
Messbereich <i>Measuring ranges</i>	-40...+80 °C
Auflösung <i>Resolution</i>	0,1 °C
Gerätegenauigkeit (bei 25 °C) <i>Device accuracy (at 25 °C)</i>	±0,5 °C
Betriebstemperatur <i>Operating temperature</i>	-20...+70 °C
Messrate <i>Measuring rate</i>	min. 1 Sek. ... max. 18 Std. min. 1 sec ... max. 18 h
Speicherkapazität Messwerte <i>Memory capacity</i>	16.000
Schutzart <i>Ingress protection</i>	IP67
Batterie <i>Battery</i>	3,6 V
Software Sprache <i>Software language</i>	Englisch <i>English</i>
Geräte-Abmessungen (B x H x T) <i>Dimensions (W x H x D)</i>	30 x 47 x 12,5 mm

USB-Interface IRLink-3

Wird benötigt für die Konfiguration des Datenloggers und zum Auslesen des Messwertspeichers.

USB-Interface IRLink-3

Is required to configure the data logger and read the measurement values.



Artikelbezeichnung <i>Article description</i>	Art.-Nr <i>Art.-No.</i>
TagTemp <i>TagTemp</i>	0568 0037
USB-Interface IRLink-3, Software <i>USB-Interface IRLink-3, software</i>	0568 0036

ab Stück *Quantity*
Mengenrabatt *Quantity discount*

10 Stück *pcs.*
5 %

25 Stück *pcs.*
10 %

LogBox DA

Datenlogger für analoge Industriesensoren



LogBox DA

Data Logger for analogue industry sensors



USB-Interface IRLink-3
USB-Interface IRLink-3

Funktionen Features

Datenlogger mit dualen Eingang zur Aufnahme von digitalen Signalen auf Eingang 1 sowie analogen Spannungs- oder Stromsignalen auf Eingang 2.

- Datenaufnahme kann täglich wiederholt werden
- Programmierbarer Speicherstart (kann über optionales USB-Interface IRLink-3 programmiert werden). Funktionen: Sofort, per Datum- oder Zeiteingabe
- Programmierbare Speicherstop (kann über optionales USB-Interface IRLink-3 programmiert werden). Funktionen: Speicher voll, zu einem festgelegten Zeitpunkt, nach einer festgelegten Anzahl von Speicherungen oder Ringspeicher (erste Werte werden überschrieben)
- Einstellbare Messrate: 1 Sek. bis 18 Std.
- Infrarotschnittstelle für optionales USB-Interface IRLink-3

Lieferumfang: Datenlogger LogBox DA inkl. Batterie, Bedienungsanleitung auf CD.

Dual input data logger which accepts digital signals in one channel and analogue voltage or current signals into the other channel.

- *Data acquisitions can be repeated daily*
- *Programmable start-options (programmable via USB-Interface IRLink-3)*
Functions: immediate, scheduled on day and time input
- *Programmable stop-options (programmable via USB-Interface IRLink-3)*
Functions: memory full, at a certain time, after a number of readings, or ring buffer (overwrites first readings)
- *Adjustable measurement interval: 1 sec to 18 h*
- *Infrared interface for optional USB-Interface IRLink-3*

Scope of Delivery: Data logger LogBox DA incl. battery, operation instruction on CD.

USB-Interface IRLink-3

Wird benötigt für die Konfiguration des Datenloggers und zum Auslesen des Messwertespeichers.

USB-Interface IRLink-3

Is required to configure the data logger and read the measurement values.

Batterielebensdauer

(ca: 200 Tage bei einem wöchentlichen Download und einem Messintervall von 5 Minuten. Batterielebensdauer hängt stark von der Anzahl der Downloads ab.)

Battery life time

(Estimated autonomy: 200 days with one weekly download and 5 minutes measuring interval. Battery life depends heavily on data retrieval frequency)

Technische Daten Technical data

Eingänge Inputs		2
Kanal 1	NPN, PNP, Impulse oder potentialfreier Kontakt Max. Abtastrate: 4000 Hz oder 20 Hz Maximum Zählimpulse: 65.535 pro Messintervall	
Channel 1	NPN, PNP, pulse or dry contact Max. frequency: 4000 Hz or 20 Hz Maximum counting: 65.535 per period	
Kanal 2	DC linear/skalierbar scaleable	0-20 mA, 4-20 mA, 0-50 mV, 0-10 VDC
Channel 2		
AD Auflösung AD conversion		13 bits
Gerätegenauigkeit (% vom Messbereich) Device accuracy (% of measuring range)		±0,20 %
Betriebstemperatur Operating temperature		-40...+70 °C
Messintervall Measuring rate		min. 1 Sek., max. 18 Std. min. 1 sec, max. 18 h
Speicherkapazität Messwerte Memory capacity		32.000
Schutzart Ingress protection		IP65
Batterie Battery		3,6 V Lithium, 1/2 AA
Software Sprache Software language		Englisch English
Geräte Abmessungen (B x H x T) ohne Kabelverschraubungen Dimensions (W x H x D) without screwings		70 x 60 x 35 mm

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr. Art.-No.
Datenlogger LogBox DA Data logger LogBox DA	0568 0039
USB-Interface IRLink-3, Software USB-Interface IRLink-3, software	0568 0036

ab Stück Quantity

Mengenrabatt Quantity discount

10 Stück pcs.

5 %

25 Stück pcs.

10 %

LogBox AA IP65

Temperatur-Datenlogger für analoge Industriesensoren



LogBox AA IP65

Temperature data logger for analogue industry sensors



USB-Interface IRLink-3
USB-Interface IRLink-3

Funktionen Features

Datenlogger für zwei analoge Industriesensoren: Eingang für Thermoelement Typ J, K, T, E, N, R, S, B und Pt100, DC linear/skalierbar 0-10 V, 0-50 mV, 0-20 mA, 4-20 mA.

- Visuelle Alarmanzeige (LED)
- Eingangskanäle frei wählbar
- Ringspeicher oder Ende der Aufzeichnung bei Erreichen der Speicherkapazität
- 1 Alarmwert (MIN oder MAX) je Kanal programmierbar
- Start der Datenaufzeichnung:
 - sofort nach der Programmierung
 - täglich im gleichen Zeitfenster (programmierbar)
- Integrierte Echtzeituhr
- Einstellbare Messrate: 1 Sek. bis 18 Std.
- Infrarotschnittstelle für optionales USB-Interface IRLink-3

Lieferumfang: Datenlogger LogBox AA IP65 inkl. Batterie, Bedienungsanleitung auf CD.

Data logger for two analogue industrial sensors: Input for Thermocouples type J, K, T, E, N, R, S, B, Pt100, DC linear/scaleable 0-10 V, 0-50 mV or current 0-20 mA or 4-20 mA.

- Visual Alarm Indication (LED)
- The input channels are selectable
- Memory: Endless loop or stop at memory full
- 1 Alarm value (MIN or MAX) programmable per channel
- Logging start:
 - immediately after programming
 - daily within a time interval (programmable)
- Internal real-time clock
- Adjustable measurement interval: 1 sec to 18 h
- Infrared-interface for optional USB-Interface IRLink-3

Scope of Delivery: Data logger LogBox AA IP65 incl. battery, operation instruction on CD.

USB-Interface IRLink-3

Wird benötigt für die Konfiguration des Datenloggers und zum Auslesen des Messwert-speichers.

USB-Interface IRLink-3

Is required to configure the data logger and read the measurement values.

Batterielebensdauer

(ca: 200 Tage bei einem wöchentlichen Download und einem Messintervall von 5 Minuten. Batterielebensdauer hängt stark von der Anzahl der Downloads ab.)

Battery life time

(Estimated autonomy: 200 days with one weekly download and 5 minutes measuring interval. Battery life depends heavily on data retrieval frequency)

Technische Daten Technical data

Messbereiche für Thermoelement Typ <i>Measuring ranges for Thermocouple type</i>	J K T E N R S B	-50...+760 °C -90...+1370 °C -100...+400 °C -40...+720 °C -90...+1300 °C 0...+1760 °C 0...+1760 °C +150...+1820 °C
Messbereiche für <i>Measuring ranges for</i>	Pt100 DC linear/ skalierbar <i>scaleable</i>	-200...+630 °C 0...50 mV, 0...10 V 0...20 mA, 4...20 mA -32768 ...+32767
Gerätegenauigkeit (% vom Messbereich) für Thermoelement Typ <i>Device accuracy (% of measuring range) for Thermocouple type</i>	J, K, T, E N, R, S, B	±0,25 % ±1 °C ±0,25 % ±3 °C
Gerätegenauigkeit (% vom Messbereich) für <i>Device accuracy (% of measuring range) for</i>	Pt100 DC linear	±0,20 %
Betriebstemperatur <i>Operating temperature</i>		-40...+70 °C
Messintervall <i>Measuring rate</i>		min. 1 Sek., max. 18 Std. min. 1 sec, max. 18 h
Speicherkapazität Messwerte <i>Memory capacity</i>		32.000
Anschluss <i>Connection</i>		Schraubklemmen im Gerät Fixed with clamps within the logger
Schutzart <i>Ingress protection</i>		IP65
Batterie <i>Battery</i>		3,6 V Lithium, 1/2 AA
Software Sprache <i>Software language</i>		Englisch English
Geräte Abmessungen (B x H x T) ohne Kabelverschraubungen <i>Dimensions (W x H x D) without screwings</i>		70 x 60 x 35 mm

Artikelbezeichnung <i>Article description</i>	Art.-Nr. <i>Art.-No.</i>
Datenlogger LogBox IP65 <i>Data logger LogBox IP65</i>	0568 0033
USB-Interface IRLink-3, Software <i>USB-Interface IRLink-3, software</i>	0568 0036

ab Stück Quantity
Mengenrabatt Quantity discount

10 Stück pcs.
5 %

25 Stück pcs.
10 %

LogBox AA IP67

Temperatur-Datenlogger für analoge Industriesensoren



LogBox AA IP67

Temperature data logger for analogue industry sensors



USB-Interface IRLink-3
USB-Interface IRLink-3

Funktionen Features

Datenlogger für zwei analoge Industriesensoren: Eingang für Thermoelement Typ J, K, T, E, N, R, S, B, Pt100, DC linear/skalierbar 0-10 V, 0-50 mV, 0-20 mA, 4-20 mA.

- Visuelle Alarmanzeige (LED)
- Eingangskanäle frei wählbar
- Ringspeicher oder Ende der Aufzeichnung bei Erreichen der Speicherkapazität
- 1 Alarmwert (MIN oder MAX) je Kanal programmierbar
- Start der Datenaufzeichnung:
 - sofort nach der Programmierung
 - täglich im gleichen Zeitfenster (programmierbar)
- Integrierte Echtzeituhr
- Einstellbare Messrate: 1 Sek. bis 18 Std.
- Infrarotschnittstelle für optionales USB-Interface IRLink-3

Lieferumfang: Datenlogger LogBox AA IP67 inkl. Batterie, 2 Anschlussleitungen, Bedienungsanleitung auf CD.

Data logger for two analogue industrial sensors: Input for Thermocouples type J, K, T, E, N, R, S, B, Pt100, DC linear/scaleable 0-10 V, 0-50 mV or current 0-20 mA or 4-20 mA.

- Visual Alarm Indication (LED)
- The input channels are selectable
- Memory: Endless loop or stop at memory full
- 1 Alarm value (MIN or MAX) programmable per channel
- Logging start:
 - immediately after programming
 - daily within a time interval (programmable)
- Internal real-time clock
- Adjustable measurement interval: 1 sec to 18 h
- Infrared-interface for optional USB-Interface IRLink-3

Scope of Delivery: Data logger LogBox AA IP67 incl. battery, 2 connection-cables, operation instruction on CD.

USB-Interface IRLink-3

Wird benötigt für die Konfiguration des Datenloggers und zum Auslesen des Messwert-speichers.

USB-Interface IRLink-3

Is required to configure the data logger and read the measurement values.

Batterielebensdauer

(ca: 200 Tage bei einem wöchentlichen Download und einem Messintervall von 5 Minuten. Batterielebensdauer hängt stark von der Anzahl der Downloads ab.)

Battery life time

(Estimated autonomy: 200 days with one weekly download and 5 minutes measuring interval. Battery life depends heavily on data retrieval frequency)

Technische Daten Technical data

Messbereiche für Thermoelement Typ <i>Measuring ranges for Thermocouple type</i>	J K T E N R S B	-50...+760 °C -90...+1370 °C -100...+400 °C -40...+720 °C -90...+1300 °C 0...+1760 °C 0...+1760 °C +150...+1820 °C
Messbereiche für <i>Measuring ranges for</i>	Pt100 DC linear/ skalierbar scaleable	-200...+630 °C 0...50 mV, 0...10 V 0...20 mA, 4...20 mA -32768 ... +32767
Gerätegenauigkeit (% vom Messbereich) für Thermoelement Typ <i>Device accuracy (% of measuring range) for Thermocouple type</i>	J, K, T, E N, R, S, B	±0,25 % ±1 °C ±0,25 % ±3 °C
Gerätegenauigkeit (% vom Messbereich) für <i>Device accuracy (% of measuring range) for</i>	Pt100 DC linear	±0,20 %
Betriebstemperatur <i>Operating temperature</i>		-40...+70 °C
Messintervall <i>Measuring rate</i>		min. 1 Sek. ...max. 18 Std. min. 1 sec, max. 18 h
Speicherkapazität Messwerte <i>Memory capacity</i>		32.000
Anschluss <i>Connection</i>		2 x M8 Steckverbindung mit angeschlossenem Kabel 2 x M8 connectors with cable
Schutzart <i>Ingress protection</i>		IP67
Batterie <i>Battery</i>		3,6 V Lithium, 1/2 AA
Software Sprache <i>Software language</i>		Englisch English
Geräte Abmessungen (B x H x T) ohne Kabelverschraubungen <i>Dimensions (W x H x D) without screwings</i>		70 x 60 x 35 mm

Artikelbezeichnung <i>Article description</i>	Art.-Nr. Art.-No.
Datenlogger LogBox IP67 <i>Data logger LogBox IP67</i>	0568 0034
USB-Interface IRLink-3, Software <i>USB-Interface IRLink-3, software</i>	0568 0036

ab Stück Quantity

Mengenrabatt Quantity discount

10 Stück pcs.

5 %

25 Stück pcs.

10 %

LogBox RHT

Datenlogger mit integriertem Temperatur-Feuchtesensor



LogBox RHT

Data logger with integrated temperature-humidity sensor



USB-Interface IRLink-3
USB-Interface IRLink-3

Funktionen Features

Tragbarer Datenlogger mit integriertem Sensor zur Messung von Temperatur und relativer Feuchtigkeit.

- Integrierter Temperatur- und Feuchtesensor
- Manueller oder programmgesteuerter Messstart: sofort, per Datum- und Zeiteingabe oder bei Erreichen einer festgelegten Temperatur
- Einstellbare Messrate: 1 Sek. bis 18 Std.
- Zwei einstellbare Alarm-Grenzwerte
- Infrarotschnittstelle für optionales USB-Interface IRLink-3

Lieferumfang: Datenlogger LogBox RHT inkl. Batterie, Bedienungsanleitung auf CD.

Portable data logger with integrated sensor for the measurement of temperature and relative humidity.

- Integrated temperature and humidity sensor
- Manual or software controlled measurement start: immediately, scheduled on day and time input or at reached preseted temperature
- Adjustable measuring rate 1 sec to 18 h
- Two programmable alarm setpoints
- Infrared-interface for optional USB-Interface IRLink-3

Scope of Delivery: Data logger LogBox RHT incl. battery, operation instruction on CD.

Technische Daten Technical data

Messbereiche Measuring ranges	-40...+80 °C	0...100 %RH
Auflösung Resolution	0,1 °C / 0,1 %RH	
Gerätegenauigkeit (bei 20 °C / 20-80 %RH) Device accuracy (at 20 °C / 20-80 %RH)	±0,5 °C / ±3 %	
Betriebstemperatur Operating temperature	0...+40 °C	
Messrate Measuring rate	min. 1 Sek. ... max. 18 Std. min. 1 sec ... max. 18 h	
Speicherkapazität Messwerte Memory capacity	32.000	
Schutzart Ingress protection	IP65	
Batterie Battery	3,6 V Lithium, 1/2 AA	
Software Sprache Software language	Englisch English	
Geräte Abmessungen (B x H x T) Dimensions (W x H x D)	70 x 60 x 35 mm	

USB-Interface IRLink-3
Wird benötigt für die Konfiguration des Datenloggers und zum Auslesen des Messwert-speichers.

USB-Interface IRLink-3
Is required to configure the data logger and read the measurement values.

Batterielebensdauer
(ca: 200 Tage bei einem wöchentlichen Download und einem Messintervall von 5 Minuten. Batterielebensdauer hängt stark von der Anzahl der Downloads ab.)

Battery life time
(Estimated autonomy: 200 days with one weekly download and 5 minutes measuring interval. Battery life depends heavily on data retrieval frequency)

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr. Art.-No.
Datenlogger LogBox RHT Data logger LogBox RHT	0568 0038
USB-Interface IRLink-3, Software USB-Interface IRLink-3, software	0568 0036

ab Stück Quantity
Mengenrabatt Quantity discount

10 Stück pcs.
5 %

25 Stück pcs.
10 %

LogBox RHT mit LCD

Datenlogger mit integriertem
Temperatur-Feuchtesensor



LogBox RHT with LCD

Data logger with integrated
temperature-humidity sensor



USB-Interface IRLink-3
USB-Interface IRLink-3

Funktionen Features

Tragbarer Datenlogger mit integriertem Sensor zur Messung von Temperatur und relativer Feuchtigkeit mit LCD.

- Integriertes LCD für visuelle Datenausgabe
- Integrierter Temperatur- und Feuchtesensor
- Manueller oder programmgesteuerter Messstart: sofort, per Datum- und Zeiteingabe oder bei Erreichen einer festgelegten Temperatur
- Einstellbare Messrate: 1 Sek. bis 18 Std.
- Zwei einstellbare Alarmgrenzwerte
- Infrarotschnittstelle für optionales USB-Interface IRLink-3

Lieferumfang: Datenlogger LogBox RHT mit LCD inkl. Batterie, Bedienungsanleitung auf CD.

Portable data logger with LCD and integrated sensors for measurement of temperature and relative humidity.

- Integrated LCD for visualization of collected data
- Integrated temperature and humidity sensors
- Manual or software controlled measurement start: immediately, scheduled on day and time input or at reached preset temperature
- Adjustable measurement interval: 1 sec to 18 h
- Two programmable alarm setpoints
- Infrared-interface for optional USB-Interface

Scope of Delivery: Data logger LogBox RHT with LCD incl. battery, operating instruction on CD.

USB-Interface IRLink-3

Wird benötigt für die Konfiguration des Datenloggers und zum Auslesen des Messwertspeichers.

USB-interface IRLink-3

Is required to configure the data logger and read the measurement values.

Batterielebensdauer

(ca: 200 Tage bei einem wöchentlichen Download und einem Messintervall von 5 Minuten. Batterielebensdauer hängt stark von der Anzahl der Downloads ab.)

Battery life time

(Estimated autonomy: 200 days with one weekly download and 5 minutes measuring interval. Battery life depends heavily on data retrieval frequency)

Technische Daten Technical data

Messbereiche Measuring ranges	-40...+80 °C 0...100 %RH
Auflösung Resolution	0,1 °C / 0,1 %RH
Gerätegenauigkeit (bei 25 °C) Device accuracy (at 25 °C)	±0,5 °C / ±3 %
Betriebstemperatur Operating temperature	0...+40 °C
Messrate Measuring rate	min. 1 Sek. ... max. 18 Std. min. 1 sec ... max. 18 h
Speicherkapazität Messwerte Memory capacity	32.000
Schutzart Ingress protection	IP65
Batterie Battery	3,6 V Lithium, 1/2 AA
Software Sprache Software language	Englisch English
Geräte Abmessungen (B x H x T) Dimensions (W x H x D)	70 x 60 x 35 mm

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr. Art.-No.
Datenlogger LogBox RHT mit LCD Data logger LogBox RHT with LCD	0568 0038-01
USB-Interface IRLink-3, Software USB-Interface IRLink-3, software	0568 0036

ab Stück Quantity

Mengenrabatt Quantity discount

10 Stück pcs.

5 %

25 Stück pcs.

10 %

Field Logger 512 k Mehrkanal-Datenlogger für den universellen Einsatz



mit optionalem abnehmbarem Farb-Bedienpanel (HMI)
with optional detachable Human-Machine-Interface



Passende Temperatursonden finden Sie ab Seite 12
Matching temperature probes see from page 12

Funktionen Features

Der Field Logger 512 k ist eine vielseitige, leistungsstarke und dennoch kostengünstige Lösung für die Aufzeichnung analoger und digitaler Daten mit hoher Geschwindigkeit und Auflösung. Der Logger verfügt über acht konfigurierbare analoge Eingänge für Thermoelemente Typ J, K, T, E, N, R, S, B, Widerstandsthermometer Pt100, Pt1000, „Spannungs“- und „Stromsignale“. Er verfügt über zwei Relais- Ausgänge und acht digitale Eingänge, die jeweils als Ein- und Ausgang konfiguriert werden können. Außerdem kann der Field Logger 512 k als Echtzeitsteuerungs-Messmodul eingesetzt werden. Ohne die Verwendung des internen Speichers protokolliert und überträgt der Field Logger 512 k Daten an ein externes Überwachungssystem. Er kann für eine Vielzahl an Anwendungen verwendet werden und ist durch eine einfach zu bedienende Software konfigurierbar, die auf PC Betriebssystemen ab Windows 98® installiert werden kann.

Der interne 512 k Speicher kann mit einer SD-Karte erweitert werden. Ein optional erhältliches Farb-Bedienpanel (HMI) kann für die lokale Anzeige und für die Konfiguration verwendet werden. Mit der mitgelieferten, benutzerfreundlichen Software kann über Ethernet, USB oder RS485 auf den Field Logger zugegriffen werden. Außerdem bietet er die Möglichkeit der Online-Überwachung und des Herunterladens der aufgezeichneten Daten sowie das Exportieren und Verteilen der Daten in verschiedene Ausgabeformate.

- 8 universelle Analogeingänge:
 - Thermoelemente, Pt100 und Pt1000, V, mV, mA
 - Lesen und Protokollieren von bis zu 1000 Messwerte/Sekunde
 - 24 Bit A / D-Wandlung Auflösung
- 8 digitale I/O s (individuell als Eingang oder Ausgang konfiguriert)
- 2 Relaisausgänge (Schließen, Öffnen, gemeinsame Ansteuerung)
- RS485-Schnittstelle (Modbus Master oder Slave)
 - Register können im Logging, Alarm oder bei mathematischen Operationen ausgelesen werden.
- Die Ethernet-Schnittstelle stellt eine Vielzahl von Funktionen zur Verfügung:
 - Sendet Alarm-E-Mails (SMTP)
 - Bietet den Zugriff auf Web-Seiten mit Informationen zu Kanälen und Status-Informationen (HTTP)
 - Ermöglicht protokollierten Daten-Download über FTP (Client und Server)
 - Ermöglicht die Modbus Kommunikation über die Ethernet-Schnittstelle (Modbus TCP)
- USB - Device - Schnittstelle zur Konfiguration, Überwachung und Download
- USB - Host-Schnittstelle für eingeloggt Datenabruf über einen USB - Flash-Laufwerk

Field Logger 512 k Multi-channel data logger for the universal use

The Field Logger 512 k is a versatile, powerful and yet cost solution for handling analog, digital and other types of variables with high resolution and speed. It has 8 configurable analogue inputs that can read thermocouples type J, K, T, E, N, R, S, B, Pt100, Pt1000, voltage and current signals. It also has 2 relay outputs and 8 digital ports individually configurable as inputs or outputs. The Field Logger 512 k reads and records the analog variables. It works like an electronic data logger and records information for later analysis in its internal memory. It can also be used as a real-time control measurement module. Without the use of internal memory the Field Logger 512 k is possible to send data to an external monitoring system. This allows the logger to be used for a variety of applications. It is configurable through an easy-to-use software that runs on PC operating systems up from Windows 98®.

The 512 k logging basic memory is used to store data and can be expanded with a SD card. A optional available color Human-Machine-Interface (HMI) can be attached for local indication or configuration. The attached user friendly software can be accessed by Ethernet, USB or RS485 and also provides means for online monitoring, logged data downloading and exporting to spread sheets and other formats.

- 8 universal analogue input channels:
 - Thermocouples, Pt100 and Pt1000, V, mV, mA
 - Reading and logging rates of up to 1000 measuring range/second
 - 24 bit A/D conversion resolution
- 8 digital I/O s (individually configured as input or output)
- 2 relay outputs (NO, NC and common)
- RS485 interface (Modbus master or slave)
 - When acting as a master, can read up to 64 registers from other slaves
 - Registers read can be used in logging, alarms or mathematical operations
- Ethernet interface with a lot of services available
 - Sends alarm e-mails (SMTP)
 - Provides web pages with channels and status information (HTTP)
 - Allows logged data download via FTP (client and server)
 - Allows Modbus communication by Ethernet interface (Modbus TCP)
- USB - device interface for configuring, monitoring and download
- USB - host interface for logged data retrieval through a USB flash drive

Lieferumfang: Field Logger 512 k, Bedienungsanleitung auf CD.

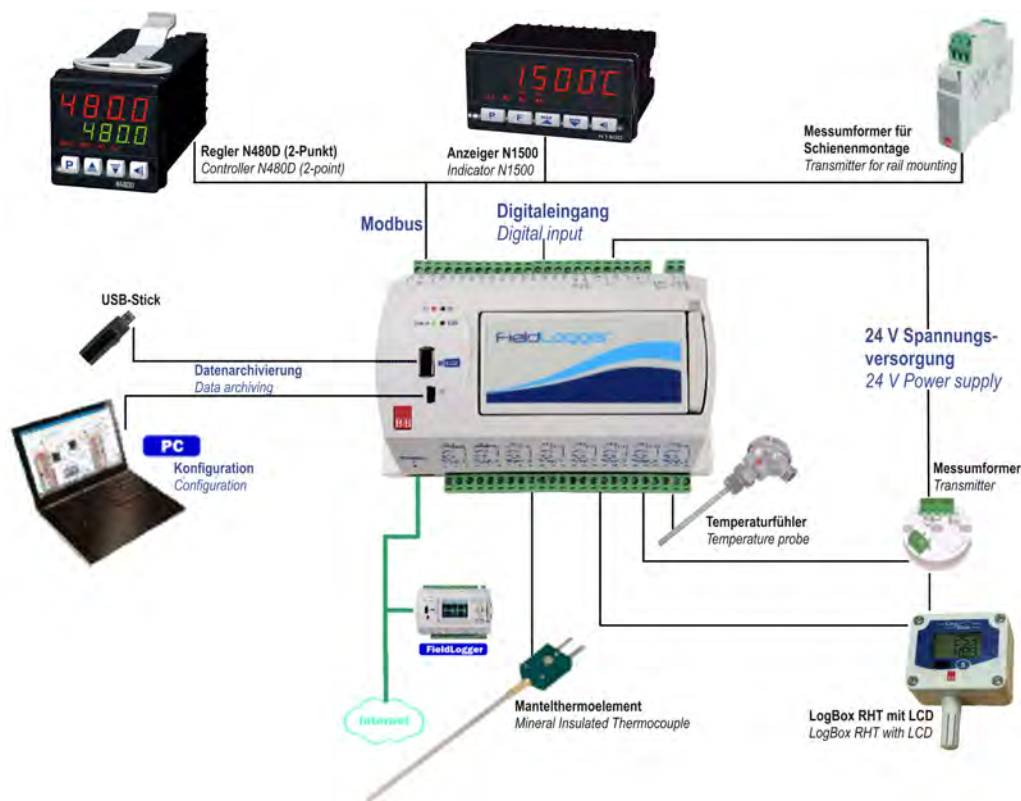
Scope of Delivery: Field Logger 512 k, operation instruction on CD.

Field Logger 512 k

Mehrkanal-Datenlogger für den universellen Einsatz

Field Logger 512 k

Multi-channel data logger for the universal use



USB-i485 Konverter
USB-i485 Converter

Technische Daten / Technical data	
Messbereich / Measuring ranges	-90...+1820 °C je nach angeschlossenem Messwertaufnehmer depending on the connected sensor
Eingänge für Thermoelemente Typ / Inputs for Thermocouples type	J, K, T, E, N, R, S, B und / oder and / or Pt100, Pt1000 DC linear/skalierbar linear/scaleable
Ausgänge / Outputs	2 x SPST-NA 3A/250V
Auflösung / Resolution	24 bits
Gerätegenauigkeit (bei 25 °C) / Accuracy (at 25 °C)	J, K, T, E, N ±0,2 % auf max. Messbereich ±1 °C ±0,2 % of max. measuring range ±1 °C R, S, B ±0,2 % auf max. Messbereich ±3 °C ±0,2 % of max measur. range ±3 °C
	für Pt100, Pt1000, 0-20 mA, 4-20 mA, 0-20 mV, 0-50 mV, 0-60 mV,-20-20 mV, 0-5 V, 0-10 V ±0,15 %
Betriebstemperatur / Operating temperature	+5...+50 °C
Messrate / Measuring rate	500 ms - 950 ms
Speicherkapazität Messwerte / Memory capacity	512 k
Spannungsversorgung / Power supply	100-240 V AC 50/60 Hz
Schutzart / Ingress protection	IP20
Interface / Interface	RS485 / USB
Software Sprache / Software language	Englisch / English
Geräte Abmessungen (B x H x T) / Dimensions (W x H x D)	162,5 x 117 x 70 mm

Artikelbezeichnung / Article description	Art.-Nr. / Art.-No.
Field Logger 512 k 240 V AC inkl. Software / Field Logger 512 k 240 V AC incl. Software	0568 0041
Farb-Bedienpanel (HMI) für Field Logger 512 k 240 V AC / Human-Machine-Interface for Field Logger 512 k 240 V AC	0568 0041-10
USB-i485 Konverter / USB-i485 Converter	0568 0040-11

ab Stück / Quantity
Mengenrabatt / Quantity discount

10 Stück / pcs.
5 %

25 Stück / pcs.
10 %

Anzeiger und Regler für den Schaltschrankbau

Indicators and Controllers for control panel mounting



Digitale Anzeigergeräte mit Grenzwertschalter

Die Digitalanzeiger N480i und N1500 sind mit einem konfigurierbaren Eingang für verschiedene Thermoelemente, Widerstandsthermometer Pt100 und Spannungs- und Stromsignaleingänge mV, V und mA, DC linear ausgestattet. Die Anzeiger haben eine gut lesbare LED-Anzeige zur Dialogführung und für die Programmierung. Die Frontrahmenmaße für den N480i sind 48 x 48 mm und für den N1500 96 x 48 mm. Sie gewährleisten eine frontseitige IP65 Schutzart. 2 Relaisausgänge und 5 programmierbare Alarmarten machen die mikroprozessorgesteuerten Anzeigegeräte zu universellen Überwachungsgeräten mit Signalausgängen.

Digital Indicators with limit switch

The digital indicators N480i and N1500 are equipped with a programmable input accepting the most common thermocouples, Pt100 and analogous linearized current and voltage signals mV, V and mA, DC linear. The indicators have a well legible LED display and an easy to use internal software for the configuration of the device. The front panel dimensions for the N480i are 48 x 48 mm and for the N1500 96 x 48 mm. The fulfil requirement of ingress protection is IP65. 2 relays and 5 different Alarm programs allow these microprocessor controlled indicators to be a universally applicable temperature measuring task.

Einbauregler mit universellem Eingang

Die Universalregler N1100, N1020, N1040, N321, N322 und N480 verfügen über eine Programmreglerfunktion, die es erlaubt, den Regelungsollwert mit einem Zeitprofil zu versehen. Es können bis zu 4 Programme mit je 5 Zeitsegmenten programmiert werden. Das Regelverhalten kann als EIN/AUS oder PID (ausser die Modelle N321 und N322 nur EIN/AUS) Verhalten programmiert werden.

Panel controllers with universal input

The universal controllers N1100, N1020, N1040, N321, N322 and N480 come with a sophisticated program control function, which allows to link the control setpoint to a time dependant program. 4 Time programs, with 5 time segments every one, are available. The controllers can be configured to use ON/OFF or PID algorithm (except the Models N321 and N322, only ON/OFF).

Applikationen:

- universeller Einsatz
- zuverlässig
- günstig
- viele Funktionen

Applications:

- universal input
- reliable
- good terms price
- multiple functions

Kundenspezifische Ausführungen

Finden Sie hier nicht das passende Gerät? Fragen Sie bei uns an. Wir liefern auch kundenspezifische Ausführungen.

HOTLINE: +49 771 83160 oder FAX: +49 771 831650

Customized Design

Please ask if you do not find the one you are looking for. B+B will set it to your own specification.

HOTLINE: +49 771 83160 or FAX: +49 771 831650

Anzeiger Übersicht

Indicators Overview



Beschreibung <i>Description</i>	Anzeiger <i>Indicator</i> N480i-RR	Anzeiger <i>Indicator</i> N480i-RR	Anzeiger <i>Indicator</i> N1500	Anzeiger <i>Indicator</i> N1500
Nettopreis <i>Net price</i>				
Technische Daten <i>Technical data</i>				
Geräte Abmessungen (B x H x T) <i>Dimensions (W x H x D)</i>	48 x 48 x 110	48 x 48 x 110	96 x 48 x 92	96 x 48 x 92
Einbautiefe <i>Installation depth</i>	97 mm	97 mm	87 mm	87 mm
Eingänge <i>Inputs</i>	Thermoelemente Typ <i>Thermocouples Type</i> J, K, T, E, N, R, S oder or: Pt100 DC linear / skalierbar <i>scalable</i> mV, V, mA	Thermoelemente Typ <i>Thermocouples Type</i> J, K, T, E, N, R, S oder or: Pt100 DC linear / skalierbar <i>scalable</i> mV, V, mA	Thermoelemente Typ <i>Thermocouples Type</i> J, K, T, E, N, R, S, B oder or: Pt100 DC linear / skalierbar <i>scalable</i> mV, V, mA	Thermoelemente Typ <i>Thermocouples Type</i> J, K, T, E, N, R, S, B oder or: Pt100 DC linear / skalierbar <i>scalable</i> mV, V, mA
Messrate <i>Measuring rate</i>	1 / Sek. <i>sec</i>	1 / Sek. <i>sec</i>	5 / Sek. <i>sec</i> Temperatur <i>temperature</i> 15 / Sek. <i>sec</i> linear	5 / Sek. <i>sec</i> Temperatur <i>temperature</i> 15 / Sek. <i>sec</i> linear
Spannungsversorgung <i>Power supply</i>	100 ... 240 V AC ±10 % 50/60 Hz, max 9 VA	24 V AC/DC ±10 % max 9 VA	100 ... 240 V AC ±10 % 50/60 Hz, max 7,5 VA	24 V AC/DC ±10 % max 7,5 VA
Funktionen <i>Features</i>				

Kombinationsmöglichkeiten *Combinations*

Anzahl Ausgänge <i>Numbers of outputs</i>	2	2	2	2
Anzeigefunktion HOLD, PEAK <i>Display function HOLD, PEAK</i>	—	—	✓	✓
Anzeige MIN, MAX <i>Display MIN, MAX</i>	—	—	✓	✓
Ausgang 24 V DC für 2 Draht Transmitter <i>Output 24 V DC for 2-wire transmitter</i>	—	—	✓	✓
Zeitfunktion der Alarmausgänge <i>Time-function alarm outputs</i>	—	—	✓	✓
Linearisierung DC-Lineareingang <i>Linearization DC linear input</i>	—	—	✓	✓

Regler Übersicht

Controllers Overview



Beschreibung <i>Description</i>	Temperaturregler <i>Temperature Controller</i> N480D-RRR	Temperaturregler <i>Temperature Controller</i> N480D-RRR	Universalregler <i>Universal Controller</i> N1100 C/3	Universalregler <i>Universal Controller</i> N1100-HC C/3
Nettopreis <i>Net price</i>				
Technische Daten <i>Technical data</i>				
Geräte Abmessungen (mm) <i>Dimensions (mm)</i>	48 x 48 x 110	48 x 48 x 110	48 x 48 x 110	48 x 48 x 110
Einbautiefe <i>Installation depth</i>	97 mm	97 mm	97 mm	97 mm
Eingänge <i>Inputs</i>	Thermoelemente Typ <i>Thermocouples Type</i> J, K, T, E, N, R, S oder <i>or</i> : Pt100 DC linear / skalierbar <i>scalable</i> mV, V, mA	Thermoelemente Typ <i>Thermocouples Type</i> J, K, T, E, N, R, S oder <i>or</i> : Pt100 DC linear / skalierbar <i>scalable</i> mV, V, mA	Thermoelemente Typ <i>Thermocouples Type</i> J, K, T, N, R, S oder <i>or</i> : Pt100 DC linear / skalierbar <i>scalable</i> mV, V, mA	Thermoelemente Typ <i>Thermocouples Type</i> J, K, T, N, S oder <i>or</i> : Pt100 DC linear / skalierbar <i>scalable</i> mV, V, mA
Messrate <i>Measuring rate</i>	10 / Sek. <i>sec</i>	10 / Sek. <i>sec</i>	5 / Sek. <i>sec</i>	5 / Sek. <i>sec</i>
Spannungsversorgung <i>Power supply</i>	100 ... 240 V AC $\pm 10\%$ 50/60 Hz, max 9 VA	24 V AC/DC $\pm 10\%$ max 9 VA	100 ... 240 V AC $\pm 10\%$ 50/60 Hz, max 9 VA	100 ... 240 V AC $\pm 10\%$ 50/60 Hz, max 9 VA
Funktionen <i>Features</i>				
	Kombinationsmöglichkeiten <i>Combinations</i>			
Anzahl Ausgänge <i>Numbers of outputs</i>	4	4	4	4
Regelverhalten ON/OFF od. PID <i>ON/OFF or PID control</i>	✓	✓	✓	✓
PID Selbstoptimierung <i>Auto tuning</i>	✓	✓	✓	✓
Anzeigefunktion HOLD, PEAK <i>Display function HOLD, PEAK</i>	—	—	—	—
Anzeige MIN, MAX <i>Display MIN, MAX</i>	—	—	—	—
Rampenfunktion <i>Ramp function</i>	✓	✓	✓	✓
Programmreglerfunktion <i>Programmable control function</i>	—	—	✓	✓
Ausgang 24 V DC für 2 Draht Transmitter <i>Output 24 V DC for 2-wire transmitter</i>	—	—	—	—
Zeitfunktion der Alarmausgänge <i>Time-function alarm output</i>	—	—	✓	✓
Linearisierung DC-Lineareingang <i>Linearization DC linear input</i>	—	—	—	—
Logikausgang 5V DC <i>Logic output 5V DC</i>	✓	✓	—	—
Externe Sollwertvorgabe <i>External setpoint setting</i>	—	—	✓	—
Universal Ausgang/Eingang (von folg. Möglichkeiten ist nur eine auswählbar) <i>Universal output/input (only one of the following possibilities is chooseable)</i>				
Logikausgang 10V DC <i>Logic Output</i>	—	—	✓	✓
Stetigausgang 0 (4) bis 20 mA <i>Control output</i>	—	—	✓	✓
Istwertausgang 0 (4) bis 20 mA PV <i>Output</i>	—	—	✓	✓
Sollwertausgang 0 (4) bis 20 mA SP <i>Output</i>	—	—	✓	✓
Digitaleingang* <i>Digital input*</i>	—	—	✓	✓

*Digital input is necessary when switching to external SP (only N1100 C/3)

Regler Übersicht

Controllers Overview



Beschreibung <i>Description</i>	Temperaturregler <i>Temperature Controller</i> N1020	Temperaturregler <i>Temperature Controller</i> N1040
Nettopreis <i>Net price</i>		
Technische Daten <i>Technical data</i>		
Geräte Abmessungen (B x H x T) <i>Dimensions (W x H x D)</i>	48 x 25 x 105 mm	48 x 48 x 80 mm
Einbautiefe <i>Installation depth</i>	97 mm	72 mm
Eingänge <i>Inputs</i>	Thermoelemente Typ <i>Thermocouples Type</i> J, K, T, E, N, R, S, B oder or Pt100, 0-50 mV	Thermoelemente Typ <i>Thermocouples Type</i> J, K, T, oder or Pt100
Messrate <i>Measuring rate</i>	55 / Sek. sec	55 / Sek. sec
Spannungsversorgung <i>Power supply</i>	100 ... 240 V AC ±10 %, 50/60 Hz 24...240 V DC ±10 %	100 ... 240 V AC ±10 %, 50/60 Hz 48...240 V DC ±10 %
Funktionen <i>Features</i>		

Kombinationsmöglichkeiten *Combinations*

Anzahl Ausgänge <i>Numbers of outputs</i>	2	4
Regelverhalten ON/OFF od. PID <i>ON/OFF or PID control</i>	✓	✓
PID Selbstoptimierung <i>Auto tuning</i>	✓	✓
Anzeigefunktion HOLD, PEAK <i>Display function HOLD, PEAK</i>	—	—
Anzeige MIN, MAX <i>Display MIN, MAX</i>	—	—
Rampenfunktion <i>Ramp function</i>	✓	—
Programmreglerfunktion <i>Programmable control function</i>	✓	✓
Ausgang 24 V DC für 2 Draht Transmitter <i>Output 24 V DC for 2-wire transmitter</i>	—	—
Zeitfunktion der Alarmausgänge <i>Time-function alarm output</i>	✓	—
Linearisierung DC-Lineareingang <i>Linearization DC linear input</i>	—	—
Logikausgang 5V DC <i>Logic output 5V DC</i>	1	1
Externe Sollwertvorgabe <i>External setpoint setting</i>	—	—

Regler Übersicht

Controllers Overview



Beschreibung <i>Description</i>	Temperaturregler <i>Temperature Controller</i> N321	Temperaturregler <i>Temperature Controller</i> N322	Temperatur- und Feuchteregler <i>Temperature- and Humidity Controller</i> N322 RHT
Nettopreis <i>Net price</i>			
Technische Daten <i>Technical data</i>			
Geräte Abmessungen (B x H x T) <i>Dimensions (W x H x D)</i>	75 x 33 x 75 mm	75 x 33 x 75 mm	75 x 33 x 75 mm
Einbautiefe <i>Installation depth</i>	62 mm	62 mm	62 mm
Eingänge <i>Inputs</i>	Thermoelemente Typ <i>Thermocouples Type</i> J, K, T oder or Pt100, Pt1000, NTC	Pt1000 oder or NTC	Pt1000 RHT
Messrate <i>Measuring rate</i>	1,5 / Sek. sec	1,5 / Sek. sec	1,5 / Sek. sec
Spannungsversorgung <i>Power supply</i>	100 ... 240 V AC ±10 %, 50/60 Hz	100 ... 240 V AC ±10 %, 50/60 Hz	100 ... 240 V AC ±10 %, 50/60 Hz

Versionen mit 24 V DC/AC sind auf Anfrage erhältlich. *Versions with 24 V DC / AC are available on request.*

Funktionen *Features*

Kombinationsmöglichkeiten *Combinations*

Anzahl Ausgänge <i>Numbers of outputs</i>	2	2	2
Programmreglerfunktion <i>Programmable control function</i>	✓	✓	✓

Anzeiger N480i-RR

für den Schaltschrankbau

Indicator N480i-RR

for control panel mounting



Funktionen Features

Der Anzeiger N480i mit universellem Eingang (verschiedene Thermoelemente, Pt100, DC linear, (mV, V, mA)) eignet sich nicht nur als Anzeigergerät für die unterschiedlichsten Prozessgrößen. Serienmäßig mit 2 potentialfreien Relais ausgestattet, können damit Minimal- und Maximalwerte überwacht werden. Für diese Überwachung können 5 verschiedene Alarmarten programmiert werden.

- Universeller Eingang
- 2 Relaisausgänge
- 5 Alarmarten
- 2-reihige LED-Anzeige
- 24 V und 100 - 240 V Ausführung

Lieferumfang: Anzeiger N480i-RR, Bedienungsanleitung auf CD

The N480i indicator with universal input (for different thermocouples, Pt100, linear DC (mV, V, mA)) is more than a simple indication device for the process quantities. Equipped as standard with 2 potential-free relays, it can continuously monitor and survey the minimum and maximum values. For this monitor function 5 different alarm types can be programmed.

- Universal input
- 2 Relay outputs
- 5 Alarm features
- Dual 4-digits LED-display
- 24 V and 100 - 240 V

Scope of Delivery: Indicator N480i-RR, operation instruction on CD

Technische Daten Technical data

Eingänge für Thermoelemente Typ <i>Inputs for Thermocouples type</i>	J, K, T, E, N, R, S		
Eingänge für Pt und DC linear/skalierbar <i>Inputs for Pt and DC linear/scaleable</i>	Pt100, mV, V, mA		
Messrate <i>Sample rate</i>	1 / Sek. <i>sec</i>		
Ausgang 1 + 2 <i>Output 1 + 2</i>	SPST Relais*, max. 1,5 A, 250V (ohmsche Last) SPST Relay* max. 1,5 A, 250V (ohm resistive load)		
Anzeige <i>Display</i>	4-stellige LED-Anzeige, rot 4 digits LED-display, red		
Umgebungstemperatur <i>Operating temperature</i>	+5...+50 °C		
Gerätegenauigkeit für Thermoelemente alle Typen <i>Accuracy for Thermocouples all types</i>	±0,25 % v. Messbereichsumfang ±1 °C of measurement range span ±1 °C		
Gerätegenauigkeit für Pt100, DC linear <i>Accuracy for Pt100, DC linear</i>	±0,2 % vom Messbereichsumfang of measurement range span		
Messbereich für Thermoelemente Typ <i>Measuring range for Thermocouples type</i>	J	-50... +760 °C	-58...+1400 °F
	K	-90...+1370 °C	-130...+2498 °F
	T	-100... +400 °C	-148...+752 °F
	E	-30 ... +720 °C	-22...+1328 °F
	N	-90...+1300 °C	-130...+2372 °F
	R	0...+1760 °C	+32...+3200 °F
	S	0...+1760 °C	+32...+3200 °F
Messbereich für Pt100 <i>Measuring range for</i>	Pt100	-200... +530 °C	-328...+986 °F
	DC linear	0...50 mV, 0...10 V, 4...20 mA skalierbar <i>scaleable</i> -1999...+9999	
Spannungsversorgung <i>Power supply</i>	0556 0100:	100...240 V AC ±10 % 50/60 Hz max. 7,5 VA	
	0556 0100-02:	24 V AC/DC ±10 %, max. 7,5 VA	
Schutzart <i>Ingress protection</i>	IP65 frontseitig IP65 on the front		
Geräte Abmessungen (B x H x T) <i>Dimensions (W x H x D)</i>	48 x 48 x 110 mm		
Gewicht <i>Weight</i>	97 g		

*potentialfreier Kontakt *dry contact*

Artikelbezeichnung <i>Article description</i>	Art.-Nr. <i>Art.-No.</i>
Anzeiger N480i-RR mit 100 bis 240 V AC <i>Indicator N480i-RR with 100 to 240 V AC</i>	0556 0100
Anzeiger N480i-RR mit 24 V AC/DC <i>Indicator N480i-RR with 24 V AC/DC</i>	0556 0100-02

ab Stück <i>Quantity</i>	10 Stück <i>pcs.</i>	25 Stück <i>pcs.</i>
Mengenrabatt <i>Quantity discount</i>	5 %	10 %

Anzeiger N1500 für den Schalttafeleinbau

Indicator N1500 for control panel mounting



Funktionen Features

Der leistungsstarke Anzeiger N1500 bietet neben seinem universellen Eingang und den 2 Relaisausgängen zur Grenzwertüberwachung noch weitere Funktionen an. Auf Tastendruck können MIN- bzw. MAX-Werte abgefragt werden. Außerdem besitzt der Anzeiger eine HOLD und PEAK-HOLD-Funktion. Durch die hohe Messrate können auch schnelle Prozesse überwacht werden. Bei nicht-linearen Eingangssignalen (mV, V, mA) besteht die Möglichkeit der Linearisierung des Messsignals.

- Universeller Eingang
- 2 Relaisausgänge
- 6 Alarmarten
- Linearisierung von mV-, V-, mA-Signalen
- Spannungsausgang 24 V DC für externen 2-Leiter Transmitter
- Anzeigefunktion HOLD, PEAK, MAX und MIN

Lieferumfang: Anzeiger N1500, Bedienungsanleitung auf CD.

The powerful indicator N1500 offers among its universal input and the 2 relay outputs, in general used as alarm outputs, many other functions. The MIN- and MAX-values can be prompted with just a keystroke. Also there is a HOLD and a PEAK-HOLD-Function. The high tact frequency allows the N1500 indicator to monitor fast processes. It offers also the possibility to linearise the measurement signal when using non-linear input signals (mV, V, mA).

- Universal input
- 2 Relay outputs
- 6 Alarm features
- Linearization of mV-, V-, mA-Signals
- Voltage output 24 V DC for external 2-wire transmitter
- Memory for MAX and MIN values, hold and peak features

Scope of Delivery: Indicator N1500, operation instruction on CD.

Technische Daten Technical data

Eingänge für Thermoelemente Typ <i>Inputs for Thermocouples type</i>	J, K, T, E, N, R, S, B	
Eingänge für Pt und DC linear/skalierbar <i>Inputs for Pt and DC linear/scaleable</i>	Pt100, mV, V, mA	
Messrate <i>Sample rate</i>	5 / Sek. <i>sec</i> Temperatur <i>temperature</i> , 15 / Sek. <i>sec</i> linear	
Ausgang 1 + 2 <i>Output 1 + 2</i>	SPDT Relais*, Wechsler max. 3 A, 250V (ohmsche Last) SPDT Relay* max. 3 A, 250V (ohm resistive load)	
Anzeige <i>Display</i>	1-reihige, 5-stellige LED-Anzeige, rot single row, 5 digits LED-display, red	
Umgebungstemperatur <i>Operating temperature</i>	+5...+50 °C	
Gerätegenauigkeit für Thermoelemente alle Typen <i>Device accuracy for Thermocouples all types</i>	±0,25 % v. Messbereichsumfang of measurement range span ±1 °C	
Gerätegenauigkeit für Pt100, DC linear (mV, V) <i>Device accuracy for Pt100, DC linear (mV, V)</i>	±0,2 % vom Messbereichsumfang of measurement range span	
Gerätegenauigkeit für DC linear (mA) <i>Device accuracy for DC linear (mA)</i>	±0,15 % vom Messbereichsumfang of measurement range span	
Messbereich für Thermoelemente Typ <i>Measuring range for Thermocouples type</i>	J	-130...+940 °C -202...+1724 °F
	K	-200...+1370 °C -328...+2498 °F
	T	-200...+400 °C -328... +752 °F
	E	-100...+720 °C -148...+1328 °F
	N	-200...+1300 °C -328...+2372 °F
	R	0...+1760 °C +32...+3200 °F
	S	0...+1760 °C +32...+3200 °F
	B	+500...+1800 °C +932...+3272 °F
Messbereich für Pt100 <i>Measuring range for Pt100</i>		-200...+850 °C -328...+1562 °F
	DC linear	0...50 mV, 0...5 V, 0...10V, 0...20 mA, 4...20 mA skalierbar <i>scaleable</i> -31000...+31000
Spannungsversorgung <i>Power supply</i>	0556 0105: 100...240 V AC ±10 % 50/60 Hz, max. 3 VA 0556 0105-01: 24 V AC/DC ±10 %, max. 3 VA	
Schutzart <i>Ingress protection</i>	IP65 frontseitig <i>on the front</i>	
Geräte Abmessungen (B x H x T) <i>Dimensions (W x H x D)</i>	96 x 48 x 92 mm	
Gewicht <i>Weight</i>	87 g	

* potentialfreier Kontakt *dry contact*

Artikelbezeichnung <i>Article description</i>	Art.-Nr <i>Art.-No.</i>
Anzeiger N1500 mit 100 bis 240 V AC <i>Indicator N1500 with 100 to 240 V AC</i>	0556 0105
Anzeiger N1500 mit 24 V AC/DC <i>Indicator N1500 with 24 V AC/DC</i>	0556 0105-01

ab Stück <i>Quantity</i>	10 Stück <i>pcs.</i>	25 Stück <i>pcs.</i>
Mengenrabatt <i>Quantity discount</i>	5 %	10 %

Regler N480D-RRR (2-Punkt) für den Schaltschrankbau



Controller N480D-RRR (2-point) for control panel mounting



Funktionen Features

Der Temperaturregler N480D hat neben dem Regelausgang auch 2 Alarmausgänge mit 5 verschiedenen Alarmarten (programmierbar). Für ein langsames Ansteigen der Temperatur auf den eingestellten Sollwert kann die Rampenfunktion gewählt werden. Hier kann eine Steigung im Bereich von 0,1 - 100,0 °C pro Stunde eingegeben werden. Als Ausgänge stehen 3 Relais und ein Logikausgang (5V) zur Ansteuerung eines Halbleiterrelais zur Verfügung. Die Zuordnung der Ausgänge kann beliebig vorgenommen werden. Der Messeingang ist für verschiedene Thermoelemente und Pt100 ausgelegt.

- Eingang für Thermoelement und Pt100
- 3 Ausgänge
- 5 Alarmarten
- Regelverhalten ON/OFF oder PID
- Automatische Regelparameteranpassung
- Sollwertrampenfunktion
- 24 V und 100 - 240 V Ausführung

Lieferumfang: Regler N480D-RRR, Bedienungsanleitung auf CD

The N480D temperature controller offers beside its control- also 2 alarm-outputs with 5 different (programmable) alarm features to control and monitor the threshold values. For a slowly augmentation of the temperature to the setpoint a ramp function can be chosen. An augmentation of 0,1 to 100,0 °C can be programmed here. The controller has beside its 3 relay outputs one logical (5V) output for the remote of a semiconductor relay. The assignment of the different outputs can be user customised. The input is designed to fit different types of thermocouples as well as Pt100.

- Input for thermocouples and Pt100
- 3 Outputs
- 5 Alarm features
- ON/OFF control or PID
- Auto tuning
- Ramp function
- 24 V and 100 - 240 V

Scope of Delivery: Controller N480D-RRR, operation instruction on CD

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr. Art.-No.
Regler N480D-RRR mit 100 bis 240 V AC Controller N480D-RR with 100 to 240 V AC	0556 0102
Regler N480D-RRR mit 24 V AC/DC Controller N480D-RR with 24 V AC/DC	0556 0102-01

Technische Daten Technical data

Eingänge für Thermoelemente Typ Inputs for Thermocouples type	J, K, T, E, N, R, S		
Eingänge für Pt und DC linear/skalierbar Inputs for Pt and DC linear/scaleable	Pt100, mV, V, mA		
Messrate Sample rate	10 / Sek. sec		
Ausgang 1 + 2 Output 1 + 2	SPST Relais*, max. 1,5 A, 250V (ohmsche Last) SPST Relay*, max. 1,5 A, 250V (ohm resistive load)		
Ausgang 3 Output 3	SPDT Relais*, max. 3 A, 250V (ohmsche Last) SPDT Relay*, max. 3 A, 250V (ohm resistive load)		
Ausgang 4 Output 4	Logik Ausgang 5V DC Voltage pulse 5V DC		
Anzeige Display	2-reihige, je 4-stellige LED-Anzeige, rot und grün Dual row, 4 digits LED-display, red and green		
Umgebungstemperatur Operating temperature	+5...+50 °C		
Gerätegenauigkeit für Thermoelemente Typ Device accuracy for Thermocouples type	J, K, T, E	±0,25 % v. Messbereichsumfang of measurement range span ±1 °C	
	N, R, S	±0,25 % v. Messbereichsumfang of measurement range span ±3 °C	
Gerätegenauigkeit für Device accuracy for	Pt100	±0,2 % vom Messbereichsumfang of measurement range span	
Messbereich für Thermoelemente Typ Measuring range for Thermocouples type	J	-50...+760 °C	-58...+1400 °F
	K	-90...+1370 °C	-130...+2498 °F
	T	-100...+400 °C	-148...+752 °F
	E	-30...+720 °C	-22...+1328 °F
	N	-90...+1300 °C	-130...+2372 °F
	R	0...+1760 °C	+32...+3200 °F
Messbereich für Measuring range for	S	0...+1760 °C	+32...+3200 °F
	Pt100	-200...+530 °C	-328...+986 °F
Spannungsversorgung Power supply	0556 0102:	100...240 V AC ±10 % 50/60 Hz, max. 9 VA	
	0556 0102-01:	24 V AC/DC ±10 %, max. 9 VA	
Schutzart Ingress protection	IP65 frontseitig on the front		
Geräte Abmessungen (B x H x T) Dimensions (W x H x D)	48 x 48 x 110 mm		
Gewicht Weight	97 g		

* potentialfreier Kontakt dry contact

ab Stück Quantity	10 Stück pcs.	25 Stück pcs.
Mengenrabatt Quantity discount	5 %	10 %

Regler N1100 C/3 (2-Punkt / stetig) für den Schalttafeleinbau

Controller N1100 C/3 (2-point / continuous) for control panel mounting



Funktionen Features

Der Universalregler N1100 C/3 verfügt nicht nur über einen universellen Eingang (verschiedene Thermoelemente, Pt100, DC linear, (mV, V, mA)) sondern hat auch einen universellen Ausgang. Dieser Ausgang kann als Stetig-, Istwert-, Sollwertausgang mit einem 0 (4) bis 20 mA Signal oder als Logikausgang bzw. als Digital-Eingang programmiert werden. Als Besonderheit ist die Programmreglerfunktion hervorzuheben, die es erlaubt, die Temperaturregelung mit einem Sollwert/Zeitprofil zu versehen. Es können bis zu 7 Programme mit je 7 Segmenten programmiert werden. Das Gerät verfügt über 3 Relaisausgänge und einen Universal-Eingang/Ausgang, die beliebig zugeordnet werden können. Die Ausgänge können als Regelausgang (max. 1) oder als Alarmausgang (max. 4) verwendet werden.

- Universeller Eingang
- 3 Ausgänge
- 5 Alarmarten
- Regelverhalten ON/OFF oder PID
- Automatische Regelparameteranpassung
- Programmreglerfunktionen
- Zeitfunktion der Alarmausgänge
- Externe Sollwertvorgabe

Lieferumfang: Regler N1100 C/3, Bedienungsanleitung auf CD.

The universal controller N1100 C/3 offers not only a universal Input (different types of thermocouples, Pt100, DC linear, (mV, V, mA) but has also a universal output that can be programmed as a continuous, as value, and a set point output with a 0 (4) to 20 mA Signal, as logical output or as a digital Input. A specific feature of the N1100 C/3 is the programmable control function which allows also the control of time-dependant temperature setpoints. Up to 7 programs with up to 7 time-segments respectively can be programmed. The controller offers 3 relay outputs and a universal Input/output which can be user-defined assigned to. The outputs can be used as control output (max. 1) or as alarm outputs (max. 4).

- Universal input
- 3 Outputs
- 5 Alarm features
- ON/OFF control or PID
- Auto tuning
- Programmable control function
- Timefeatures of Alarmoutputs
- Remote set point input

Scope of Delivery: Controller N1100 C/3, operation instruction on CD.

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr Art.-No.
Regler N1100 C/3 mit 100 bis 240 V AC Controller N1100 C/3 with 100 to 240 V AC	0556 0103

ab Stück Quantity
Mengenrabatt Quantity discount

10 Stück pcs.
5 %

* potentialfreier Kontakt dry contact

25 Stück pcs.
10 %

Technische Daten Technical data

Eingänge für Thermoelemente Typ Inputs for Thermocouples type	J, K, T, N, R, S		
Eingänge für Pt und DC linear/skalierbar Inputs for Pt and DC linear/scaleable	Pt100, mV, V, mA		
Messrate Sample rate	5 / Sek. sec		
Ausgang 1 + 2 Output 1 + 2	SPST Relais*, Schließer max. 1,5 A, 250V (ohmsche Last) SPST Relay*, max. 1,5 A, 250V (ohm resistive load)		
Ausgang 3 Output 3	SPDT Relais*, Wechsler max. 3 A, 250V (ohmsche Last) SPDT Relay*, max. 3 A, 250V (ohm resistive load)		
Ausgang 4 Output 4	Regelausgang, 0 (4)...20 mA oder Logik Ausgang 10V DC oder Ist-/Sollwertausgang 0 (4) bis 20 mA oder Digital-Eingang (z.B. für externen Start/Stop) Control output 0 (4)...20 mA or logic output 10V DC or PV or SP retransmission 0 (4) digital input (for example for external start/stop)		
Anzeige Display	2-reihige, je 4-stellige LED-Anzeige, rot und grün Dual row, 4 digits LED display, red and green		
Umgebungstemperatur Operating temperature	+5...+50 °C		
Gerätegenauigkeit für Thermoelemente Typ Accuracy for Thermo- couples	J, K, T	±0,25 % v. Messbereichsumfang of measurement range span ±1 °C	
	N, R, S	±0,25 % v. Messbereichsumfang of measurement range span ±3 °C	
Gerätegenauigkeit Accuracy for	Pt100 DC linear	±0,2 % vom Messbereichsumfang of measurement range span	
Messbereich für Thermoelemente Typ Measuring range for Thermocouples type	J	-50...+760 °C	-58...+1400 °F
	K	-90...+1370 °C	-130...+2498 °F
	T	-100...+400 °C	-148...+752 °F
	N	-90...+1300 °C	-130...+2372 °F
	R	0...+1760 °C	+32...+3200 °F
S	0...+1760 °C	+32...+3200 °F	
Messbereich für Measuring range for	Pt100	-200...+530 °C	-328...+986 °F
	DC linear	0...50 mV, 0...10 V, 4...20 mA skalierbar scaleable -1999...+9999	
Spannungsversorgung Power supply	100...240 V AC ±10 % 50/60 Hz, max. 9 VA 24 V AC/DC ±10 %, max. 9 VA		
Schutzart Ingress protection	IP65 frontseitig on the front		
Geräte Abmessungen (B x H x T) Dimensions (W x H x D)	48 x 48 x 110 mm		
Gewicht Weight	97 g		

Regler N1100 HC/3 (3-Punkt / stetig) für den Schalttafeleinbau

Controller N1100 HC/3 (3-point / continuous) for control panel mounting



Funktionen Features

Der Universalregler N1100 C/3 verfügt nicht nur über einen universellen Eingang (verschiedene Thermoelemente, Pt100, DC linear, (mV, V, mA)) sondern hat auch einen universellen Ausgang. Dieser Ausgang kann als Stetig-, Istwert-, Sollwertausgang mit einem 0 (4) bis 20 mA Signal oder als Logikausgang bzw. als Digital-Eingang programmiert werden. Als Besonderheit ist die Programmreglerfunktion hervorzuheben, die es erlaubt, die Temperaturregelung mit einem Sollwert/Zeitprofil zu versehen. Es können bis zu 7 Programme mit je 7 Segmenten programmiert werden. Das Gerät verfügt über 3 Relaisausgänge und einen Universal-Eingang/Ausgang, die beliebig zugeordnet werden können. Die Ausgänge können als Regelausgang (max. 1) oder als Alarmausgang (max. 4) verwendet werden.

- Universeller Eingang
- 3 Ausgänge
- 5 Alarmarten
- Regelverhalten ON/OFF oder PID
- Automatische Regelparameteranpassung
- Programmreglerfunktionen
- Zeitfunktion der Alarmausgänge
- Externe Sollwertvorgabe

Lieferumfang: Regler N1100 C/3, Bedienungsanleitung auf CD.

The universal controller N1100 C/3 offers not only a universal input (different types of thermocouples, Pt100, DC linear, (mV, V, mA)) but has also a universal output that can be programmed as a continuous, as value, and a set point output with a 0 (4) to 20 mA signal, as logical output or as a digital input. A specific feature of the N1100 C/3 is the programmable control function which allows also the control of time-dependant temperature setpoints. Up to 7 programs with up to 7 time-segments respectively can be programmed. The controller offers 3 relay outputs and a universal input/output which can be user-defined assigned to. The outputs can be used as control output (max. 1) or as alarm outputs (max. 4).

- Universal input
- 3 Outputs
- 5 Alarm features
- ON/OFF control or PID
- Auto tuning
- Programmable control function
- Timefeatures of Alarmoutputs
- Remote set point input

Scope of Delivery: Controller N1100 C/3, operation instruction on CD.

Technische Daten Technical data

Eingänge für Thermoelemente Typ <i>Inputs for Thermocouples type</i>	J, K, T, N, R, S	
Eingänge für Pt und DC linear/skalierbar <i>Inputs for Pt and DC linear/scaleable</i>	Pt100, mV, V, mA	
Messrate <i>Sample rate</i>	5 / Sek. <i>sec</i>	
Ausgang 1 + 2 <i>Output 1 + 2</i>	SPST Relais*, Schließer max. 1,5 A, 250V (ohmsche Last) <i>SPST Relay*, max. 1,5 A, 250V (ohm resistive load)</i>	
Ausgang 3 <i>Output 3</i>	SPDT Relais*, Wechsler max. 3 A, 250V (ohmsche Last) <i>SPDT Relay*, max. 3 A, 250V (ohm resistive load)</i>	
Ausgang 4 <i>Output 4</i>	Regelausgang, 0 (4)...20 mA oder Logik Ausgang 10V DC oder Ist-/Sollwertausgang 0 (4) bis 20 mA oder Digital-Eingang (z.B. für externen Start/Stop) <i>Control output 0 (4)...20 mA or logic output 10V DC or PV or SP retransmission 0 (4) digital input (for example for external start/stop)</i>	
Anzeige <i>Display</i>	2-reihige, je 4-stellige LED-Anzeige, rot und grün <i>Dual row, 4 digits LED display, red and green</i>	
Umgebungstemperatur <i>Operating temperature</i>	+5...+50 °C	
Gerätegenauigkeit für Thermoelemente Typ <i>Accuracy for Thermocouples</i>	J,K, T	±0,25 % v. Messbereichsumfang <i>of measurement range span ±1 °C</i>
	N,R, S	±0,25 % v. Messbereichsumfang <i>of measurement range span ±3 °C</i>
Gerätegenauigkeit für DC linear <i>Accuracy for</i>	Pt100 DC linear	±0,2 % vom Messbereichsumfang <i>of measurement range span</i>
Messbereich für Thermoelemente Typ <i>Measuring range for Thermocouples type</i>	J	-50...+760 °C
	K	-90...+1370 °C
	T	-100...+400 °C
	N	-90...+1300 °C
	R	0...+1760 °C
	S	0...+1760 °C
		-58...+1400 °F
		-130...+2498 °F
		-148...+752 °F
		-130...+2372 °F
		+32...+3200 °F
		+32...+3200 °F
Messbereich für DC linear <i>Measuring range for</i>	Pt100	-200...+530 °C
		-328...+986 °F
	DC linear	0...50 mV, 0...10 V, 4...20 mA <i>skalierbar scaleable -1999...+9999</i>
Spannungsversorgung <i>Power supply</i>	100...240 V AC ±10 % 50/60 Hz, max. 9 VA 24 V AC/DC ±10 %, max. 9 VA	
Schutzart <i>Ingress protection</i>	IP65 frontseitig <i>on the front</i>	
Geräte Abmessungen (B x H x T) <i>Dimensions (W x H x D)</i>	48 x 48 x 110 mm	
Gewicht <i>Weight</i>	97 g	

* potentialfreier Kontakt *dry contact*

ab Stück *Quantity*

10 Stück *pcs.*

25 Stück *pcs.*

Mengenrabatt *Quantity discount*

5 %

10 %

Regler N1020

für den Schalttafeleinbau

Controller N1020

for control panel mounting



Funktionen Features

Der Temperaturregler N1020 verfügt über eine erweiterte Leistungsfähigkeit für komplexe und kritische Anwendungen. Basierend auf einem High-End-Mikroprozessor und mit einem hoch entwickelten auto-adaptiven PID-Algorithmus passt er die PID-Parameter für die beste Steuerung der Performance an. Der programmierbare Eingang und die frei konfigurierbaren Dual-Ausgänge bieten zusammen mit der universellen Möglichkeit der Stromversorgung ein Maximum an Flexibilität in der Anwendung. Der Temperaturregler N1020 ist mit seinen extrem kleinen Abmessungen von nur 23 x 46 mm am Frontpanelausschnitt die richtige Wahl für den Einbau in Schaltschränken in denen der Platz oft knapp bemessen ist.

- Universeller Eingang
- Messbereich von -270 bis +1800 °C je nach Sensortyp
- Hohe Messrate
- Gerätegenauigkeit: ± 1 °C bis ± 3 °C je nach Sensortyp
- Schutzart IP65
- Automatische PID-Konfiguration
- Flexible Spannungsversorgung durch Weitbereichsnetzteil
- 8 konfigurierbare Alarmer mit verschiedenen Funktionen

Lieferumfang: Regler N1020, Bedienungsanleitung auf CD.

The temperature controller N1020 offers advanced capabilities for complex and critical applications. Based on a high-end microprocessor and a sophisticated auto-adaptive PID algorithm, it adjusts the PID parameters to reach the best control performance. The programmable input and the configurable dual output together with the universal power supply range provide a maximum flexibility in the application. The temperature controller N1020, with its small dimensions of only 23 x 46 mm on the front panel cut is the right choice for installation in control cabinets where space is usually tight.

- Universal input
- Measuring range from -270 to + 1800 °C, depending on sensor type
- High Sampling Rate
- Device accuracy: ± 1 °C to ± 3 °C, depending on sensor type
- Ingress protection IP65
- Automatic PID configuration
- 8 configurable alarms with various functions

Scope of Delivery: Controller N1020, operation instruction on CD.

Technische Daten Technical data

Eingänge für Thermoelmente Typ <i>Inputs für Thermocouples type</i>	J, K, T, N, R, S, B, E		
	und / oder ... and / or	Pt100, 0-50 mV	
Messrate <i>Sample rate</i>			55 / Sek. sec
Auflösung <i>Resolution</i>			32767 levels (15 bits)
Ausgang 1 <i>Output 1</i>		Logik Ausgang für SSR	<i>logical output for SSR</i>
Ausgang 2 <i>Output 2</i>		SPST Relais, 3A / 240 V AC	<i>SPST Relay 3A / 240 V AC</i>
Anzeige <i>Display</i>		12000 levels (von -1999 bis +9999)	12000 levels (from -1999 up to +9999)
Umgebungstemperatur <i>Operating temperature</i>			0...+60 °C
Gerätegenauigkeit für Thermoelmente Typ <i>Accuracy for Thermocouples type</i>	J, K, T, E	$\pm 0,25$ % v. Messbereichsumfang	<i>of measurement range span ± 1 °C</i>
	N, R, S, B	$\pm 0,25$ % v. Messbereichsumfang	<i>of measurement range span ± 3 °C</i>
Gerätegenauigkeit für <i>Accuracy for</i>	Pt100	$\pm 0,2$ % vom Messbereichsumfang	<i>of measurement range span</i>
Messbereich für Thermoelmente Typ <i>Measuring range for Thermocouples type</i>	J	-200...+850 °C	-328...+1562 °F
	K	-110...+950 °C	-230...+1742 °F
	T	-150...+1370 °C	-302...+2498 °F
	N	-160...+400 °C	-320...+752 °F
	R	-270...+1300 °C	-518...+2372 °F
	S	-50...+1760 °C	-58...+3200 °F
	B	-50...+1760 °C	-58...+3200 °F
	E	-400...+1800 °C	-752...+3272 °F
Messbereich für <i>Measuring range for</i>	Pt100	-90...+730 °C	-194...+1346 °F
Spannungsversorgung <i>Power supply</i>		100 ... 240 V AC ± 10 %, 50/60 Hz	24...240 V DC ± 10 %
Schutzart <i>Ingress protection</i>		IP65 frontseitig	<i>IP65 on the front</i>
Geräte Abmessungen (B x H x T) <i>Dimensions (W x H x D)</i>			48 x 25 x 105 mm
Gewicht <i>Weight</i>			75 g

Artikelbezeichnung <i>Article description</i>	Art.-Nr <i>Art.-No.</i>
Regler N1020 <i>Controller N1020</i>	0556 0111

ab Stück <i>Quantity</i>	10 Stück <i>pcs.</i>	25 Stück <i>pcs.</i>
Mengenrabatt <i>Quantity discount</i>	5 %	10 %

Regler N1040

für den Schalttafeleinbau

Controller N1040

for control panel mounting



Funktionen Features

Der Temperaturregler N1040 ist ein Gerät das für kostengünstige Anwendungen konzipiert ist. Er erreicht einen hohen Grad an Gerätegenauigkeit und verfügt über ein kleines Gehäuse mit einer Tiefe von 70 mm für eine platzsparende Montage (z.B. in einem Schaltschrank). Eine Neuerung ist der komplett herausnehmbare Anschlussblock für eine benutzerfreundliche Montage. Der Messeingang kann für Pt100 Widerstandsthermometer und Thermoelemente Typ J, K und T verwendet werden. Die zwei Ausgänge können als Regelausgang und Alarmausgang verwendet werden. Außerdem verfügt der Regler über ein Weitbereichsnetzteil und eine automatische Abstimmung der PID-Parametergruppen. Der N1040 ist trotz niedriger Kosten ein Temperaturregler mit einem hohen Leistungsstandard.

- Universeller Eingang
- Messbereich von -200 bis +1370 °C je nach Sensortyp
- Hohe Ausleserate
- Interne Auflösung 15000 levels
- Gerätegenauigkeit: Thermoelemente J,K,T: $\pm 0,25\%$ vom Messbereichsumfang $\pm 1\text{ }^\circ\text{C}$, Pt100: $\pm 0,2\%$ vom Messbereichsumfang
- Schutzart IP65
- Automatische PID-Konfiguration
- Flexible Spannungsversorgung durch Weitbereichsnetzteil
- 5 einstellbare Alarmfunktionen

Lieferumfang: Regler N1040, Bedienungsanleitung auf CD.

The microprocessor based N1040 has been conceived for low-cost applications and yet achieving high degree of device accuracy. It excels with a short depth enclosure of only 70 mm thus reducing panel space needs considerably. Another important innovation is the removable wiring connection block which translates into ease of use during installation process. It accepts Pt100 and thermocouples types J, K and T and is equipped with two outputs for control and alarm purposes. The universal power supply range and the PID auto-tuning capabilities are further excellent features of these controllers. While granting high performance standards, the N1040 still excel with a remarkable low cost.

- Universal input
- Measuring range from -200 to + 1370 °C, depending on sensor type
- High Sampling Rate
- Internal resolution 15000 levels
- Device accuracy: Thermocouple J,K,T: 0,25 % of the span $\pm 1\text{ }^\circ\text{C}$, Pt100: 0,2 % of the span
- Ingress protection IP65
- Automatic PID configuration
- Flexible power supply with wide range power supply
- 5 configurable alarm-functions

Scope of Delivery: Controller N1040, operation instruction on CD.

Technische Daten Technical data

Eingänge für Thermoelemente Typ <i>Inputs for Thermocouples type</i>	J, K, T
	und / oder <i>and / or</i> Pt100
Auflösung <i>Resolution</i>	15000 levels
Messrate <i>Sample rate</i>	55 / Sek. <i>sec</i>
Ausgang 1 <i>Output 1</i>	Logik Ausgang 5V DC / 20 mA <i>logical pulse 5V DC / 20 mA</i>
Ausgang 2+3 <i>Output 2+3</i>	SPST Relais, 3A / 240 V AC <i>SPST Relay 3A / 240 V AC</i>
Ausgang 4 <i>Output 4</i>	SPDT Relais 1,5 A / 240 V AC <i>SPDT Relay 1,5 A / 240 V AC</i>
Umgebungstemperatur <i>Operating temperature</i>	0...+50 °C
Gerätegenauigkeit für Thermoelemente Typ <i>Accuracy for Thermocouples type</i>	J, K, T $\pm 0,25\%$ v. Messbereichsumfang $\pm 1\text{ }^\circ\text{C}$ <i>of measurement range span</i>
Gerätegenauigkeit für <i>Accuracy for</i>	Pt100 $\pm 0,2\%$ v. Messbereichsumfang <i>of measurement range span</i>
Messbereich für Thermoelemente <i>Measuring range for Thermocouples</i>	J -110...+950 °C -230...+1742 °F K -150...+1370 °C -302...+2498 °F T -160...+400 °C -320...+752 °F
Messbereich für <i>Measuring range for</i>	Pt100 -200...850 °C -328...1562 °F
Spannungsversorgung <i>Power supply</i>	100...240 V AC $\pm 10\%$ 50/60 Hz 48... 240 V DC $\pm 10\%$
Schutzart <i>Ingress protection</i>	IP65 frontseitig <i>on the front</i>
Geräte Abmessungen (B x H x T) <i>(Dimensions W x H x D)</i>	48 x 48 x 80 mm
Gewicht <i>Weight</i>	75 g

Artikelbezeichnung <i>Article description</i>	Art.-Nr <i>Art.-No.</i>
Regler N1040 <i>Controller N1040</i>	0556 0112

ab Stück <i>Quantity</i>	10 Stück <i>pcs.</i>	25 Stück <i>pcs.</i>
Mengenrabatt <i>Quantity discount</i>	5%	10%

Regler N321

Kühl- und Heizungsregler

Controller N321

Cooling and Heating Temperature Controller



Bei Ausführung 0556 0108-01 und 0556 0108-04 inkl. NTC 10k Fühler
At version 0556 0108-01 and 0556 0108-04 incl. NTC 10k Probe

Funktionen Features

Der N321 Temperaturregler kann zur Messung, Anzeige und Steuerung von Temperatur in vielen Einsatzbereichen eingesetzt werden. Je nach Ausführung können folgende Sensortypen verwendet werden: Pt100, Pt1000, NTC 10k oder Thermoelemente Typ J, K und T. Er zeichnet sich durch einen optimierten Fertigungsprozess mit einem hervorragenden Preis- Leistungsverhältnis aus. Der Regler kann durch den Benutzer einfach für die Anwendung programmiert werden (Kühlung bzw Heizung). Das interne 10 A Relais kann direkt zur Steuerung von Kühlkompressoren bzw. Heizungen mit Ein/Aus Funktion genutzt werden. Der Temperaturregler ist CE (Europäische Union) und UL (USA und Kanada) zertifiziert.

- Messbereich von -200 bis +1000 °C, je nach Sensortyp
- Auflösung 0,1 °C von -19,9 bis 199,9 °C
- Gerätegenauigkeit ±0,5 °C bis ±2 °C, je nach Sensortyp
- Schutzart IP65 frontseitig
- Einstellbare Hysterese

Lieferumfang: Regler N321, Bedienungsanleitung auf CD. (Die Ausführungen NTC 10k inkl. Fühler).

The N321 temperature controller is used to measure, display and control the temperature in many different systems and applications. It accepts 4 sensor types: Pt100, Pt1000, NTC or Thermocouples type J, K or T. It offers an excellent price to performance ratio. The user can program the control action according to the application: direct action (refrigeration) or reverse action (for heating). The internal 10 A relay can directly control compressors (cooling) or electrical heaters (heating). The control behaviour is ON/OFF mode. The controller is CE (European Union) and UL (United States and Canada) certification compliant.

- Measuring range from -200 to +1000 °C, depending on sensor type
- Resolution 0,1 °C from -19,9 to 199,9 °C
- Device accuracy ±0,5 °C to ±2 °C, depending on sensor type
- Ingress protection IP65 on the front
- Adjustable hysteresis

Scope of Delivery: Controller N321, operation instruction on CD. (The versions NTC 10k with probe).

Technische Daten Technical data

Eingänge (je nach gewählter Versioni) Inputs (depending on the selected version)		Thermoelemente Typ Thermocouples type J, K, T	
Messbereich für Thermoelemente Typ Measuring range for Thermocouples type	J K T	0...+600 °C -50...+1000 °C -50...+400 °C	0...+1112 °F -58...+1832 °F -58...+752 °F
Messbereich für Measuring range for	Pt100 Pt1000 NTC	-50...+300 °C -200...+530 °C -50...+120 °C	-58...+508 °F -328...+986 °F -58...+248 °F
Gerätegenauigkeit für Device accuracy for	Thermoelemente Thermocouple J, K, T Pt100/Pt1000/ NTC 10k		±2 °C ±0,5 °C / ° F ±1 digit bei at +25 °C: - 1 %
Messauflösung Measurement resolution		0,1 °C von	from -19,9...199,9 °C
Messrate Sample rate			1,5 / Sek. sec
Ausgang Output	SPDT Relais*, Wechsler 1 HP 250V AC (16A ohmsche Last) SPDT Relay*, changer 1 HP 250V AC (16A ohm resistive load)		
Anzeige Display	3,5 stellige LED Anzeige rot		3,5 digits LED display red
Umgebungstemperatur Operating temperature			0...+50 °C
Spannungsversorgung Power supply		100...240 V AC	±10 %
Schutzart Ingress protection		IP65 frontseitig	on the front
Geräte Abmessungen (B x H x T) Dimensions (W x H x D)			75 x 33 x 75 mm
Gewicht Weight			120 g

* potentialfreier Kontakt dry contact

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr. Art.-No.
Regler N321 für Pt1000 Controller N321 for Pt1000	0556 0108
Regler N321 für NTC 10k inkl. Fühler Controller N321 for NTC 10k incl. Probe (-50...+120 °C)	0556 0108-01
Regler N321 für Pt100 Controller N321 for Pt100	0556 0108-02
Regler N321 für Thermoelement J, K, T Controller N321 for Thermocouple J, K, T	0556 0108-03
Regler N321S 2xNTC 10k inkl. Fühler Controller N321S 2xNTC 10k incl. Probe (-50...+120 °C)	0556 0108-04

Versionen mit 24 V DC/AC sind auf Anfrage erhältlich. Versions with 24 V DC / AC are available on request.

ab Stück Quantity

Mengenrabatt Quantity discount

10 Stück pcs.

5 %

25 Stück pcs.

10 %

Regler N322

Kühl- und Heizungsregler

Controller N322

Cooling and Heating Temperature Controller



Bei Ausführung 0556 0108-01 und 0556 0108-04 inkl. NTC 10k Fühler
At version 0556 0108-01 and 0556 0108-04 incl. NTC 10k Probe

Funktionen Features

Der N322 Temperaturregler stellt die neueste Generation der Kühl- und Heizungsregler dar. Er wurde speziell für die Bedürfnisse der Wärme- und Kältetechnik entwickelt und kann in 2 verschiedenen Versionen für Pt1000 oder NTC geliefert werden. Der N322 zeichnet sich durch einen optimierten Fertigungsprozess mit einem hervorragenden Preis- Leistungsverhältnis aus. Er kann durch den Benutzer einfach für die jeweilige Anwendung programmiert werden (Kühlung bzw Heizung). Das interne 10 A Relais kann direkt zur Steuerung von Kühlkompressoren bzw. Heizungen mit Ein/Aus Funktion genutzt werden. Der N322 Temperaturregler ist CE (Europäische Union) und UL (USA und Kanada) zertifiziert.

- 2 Relaisausgänge
- Messbereich von -200 bis +530 °C je nach Sensortyp
- Auflösung: 0,1 °C von -19,9 bis 199,9 °C
- Gerätegenauigkeit: $\pm 0,5$ °C ± 1 digit
- Schutzart IP65 frontseitig
- Messrate: 1,5 pro Sekunde
- Einstellbare Hysterese

Lieferumfang: Regler N322, Bedienungsanleitung auf CD. (Die Ausführungen NTC 10k inkl. Fühler).

The N322 temperature controller presents the newest Generation of Temperature Controllers. It has been developed to match the requirements in the freezing and heating applications and can be supplied in two different versions for Pt1000 or NTC. The device is characterized by an optimized production process with an excellent price-performance ratio. The user can program the control action according to the application: direct action (refrigeration) or reverse action (heating). The internal 10 A relay can directly control compressors (cooling) or electrical heaters (heating) with ON/OFF control behaviour. The controllers are CE (European Union) and UL (United States and Canada) certification compliant.

- 2 relays output
- Measuring range from -200 to +530 °C, depending on sensor type
- Resolution 0,1 °C from -19,9 to 199,9 °C
- Device accuracy $\pm 0,5$ °C ± 1 digit
- Ingress protection IP65
- Sampling rate: 1,5 / sec
- Adjustable hysteresis

Scope of Delivery: Controller N322, operation instruction on CD. (The versions NTC 10k with probe).

Technische Daten Technical data

Eingänge (je nach gewählter Versioni) <i>Inputs</i> (depending on the selected version)	Pt1000 oder or NTC 10k
Messbereich für <i>Measuring range for</i>	Pt1000 -200...+530 °C -328...+986 °F NTC 10k -50...+120 °C -58...+248 °F
Gerätegenauigkeit für <i>Device accuracy for</i>	Pt1000 $\pm 0,5$ °C / °F ± 1 digit NTC 10k bei at 25 °C: - 1 %
Messauflösung <i>Measurement resolution</i>	0,1 °C von from -19,9...199,9 °C
Messrate <i>Sample rate</i>	1,5 / Sek. sec
Ausgang 1 <i>Output 1</i>	SPDT Relais*, 1 HP 250V AC (10A ohmsche Last) SPDT Relay*, 1 HP 250V AC (10A ohm resistive load)
Ausgang 2 <i>Output 2</i>	SPST Relais 3A / 250V AC SPST Relay 3A / 250V AC
Anzeige <i>Display</i>	3,5 stellige LED Anzeige rot 3,5 digits LED display red
Umgebungstemperatur <i>Operating temperature</i>	0...+50 °C
Spannungsversorgung <i>Power supply</i>	100...240 V AC ± 10 %
Schutzart <i>Ingress protection</i>	IP65 frontseitig on the front
Geräte Abmessungen (B x H x T) <i>Dimensions (W x H x D)</i>	75 x 33 x 75 mm
Gewicht <i>Weight</i>	120 g

*potentialfreier Kontakt dry contact

Artikelbezeichnung <i>Article description</i>	Art.-Nr. <i>Art.-No.</i>
Regler N322 für Pt1000 <i>Controller N322 for Pt1000</i>	0556 0109
Regler N322 für NTC 10k inkl. Fühler <i>Controller N322 for NTC 10k incl. Probe</i> (-50...+120 °C)	0556 0109-01

Versionen mit 24 V DC/AC sind auf Anfrage erhältlich. *Versions with 24 V DC / AC are available on request.*

ab Stück <i>Quantity</i>	10 Stück pcs.	25 Stück pcs.
Mengenrabatt <i>Quantity discount</i>	5 %	10 %

Regler N322 RHT

Feuchtigkeits- und Temperaturregler

Controller N322 RHT

Humidity and Temperature Controller



Funktionen Features

Der Feuchte- und Temperaturregler N322 RHT ist ein digitales Steuergerät für relative Feuchte und Temperatur. Zwei Relais Ausgänge können unabhängig voneinander für die Steuerung der Temperatur- oder Luftfeuchtigkeit konfiguriert werden. Die Standardausstattung umfasst einen Feuchte-/Temperatursensor. Dieser wird von einer Polyamidkapsel geschützt und hat ein drei Meter langes Anschlusskabel. Das Display kann abwechselnd die gemessene Temperatur oder die gemessene relative Feuchte anzeigen. Die Umschaltzeit zwischen den zwei Anzeigen kann vom Benutzer frei konfiguriert werden. Das Steuergerät ist CE (Europäische Union) und UL (USA und Kanada) zertifiziert.

- Eingang: Temperatur- und Feuchtesensor
- Messbereich Temperatur von -40 bis +120 °C
- Messbereich RH 0 bis 100 % relativer Luftfeuchtigkeit
- Messauflösung: 1 % über den gesamten Bereich
- Schutzart IP65
- Einstellbare Hysterese

Lieferumfang: Regler N322 RHT, Pt1000 Feuchte-/Temperaturfühler, Bedienungsanleitung auf CD. (Die Ausführungen NTC 10k inkl. Fühler).

The humidity and temperature controller N322 RHT is a digital controller for relative humidity and temperature. Two relay outputs can be configured individually to control the temperature or the relative humidity. The standard delivery scope includes a humidity and temperature sensor. The sensor is protected by a nylon cap and has a three meter connection cable. The display can alternate between the measured temperature and the measured relative humidity. The switch time between the two displays can be configured by the user freely. The control unit is CE (European Union) and UL (U.S. and Canada) certified.

- Input: Humidity- and temperature sensors
- Measuring range temp. -40 to +120 °C
- Measuring range RH: 0 to 100 % of relative humidity
- Resolution: 1 % over the entire range
- Ingress protection IP65
- Adjustable hysteresis

Scope of Delivery: Controller N322 RHT, Pt1000 humidity-/temperature probe, operation instruction on CD. (The versions NTC 10k with probe).

Technische Daten Technical data

Eingang Input	Pt1000 RHT-Fühler Probe	
Messbereich Measuring range	Temperatur Feuchte	Temperature: -40...+120 °C Humidity: 0...100 % rel. Luftfeuchtigkeit rel. humidity
Gerätegenauigkeit Device accuracy	Temperatur Feuchte	Temperature: ±0,5 °C bei at 25 °C Humidity: ±3 % bei at 25 °C
Messauflösung Measurement resolution	1 % über den gesamten Bereich over full range	
Messrate Sample rate	1,5 / Sek. sec	
Ausgang 1 Output 1	SPDT Relais* Wechsler, 1 HP 250V AC / 1/3 HP 12V AC (16A ohmsche Last) SPDT Relay* changer, 1 HP 250V AC / 1 / 3 HP 12V AC (16A ohm resistive load)	
Ausgang 2 Output 2	SPST Schließer 3A / 250V AC SPST Realy 3A / 250V AC	
Anzeige Display	3,5 stellige LED Anzeige rot 3,5 digits LED display red	
Umgebungstemperatur Operating temperature	0...+40 °C	
Spannungsversorgung Power supply	100...240 V AC ±10 %	
Schutzart Ingress protection	IP65 frontseitig on the front	
Geräte Abmessungen (B x H x T) (Dimensions (W x H x D))	75 x 33 x 75 mm	
Gewicht Weight	120 g	

*potentialfreier Kontakt dry contact

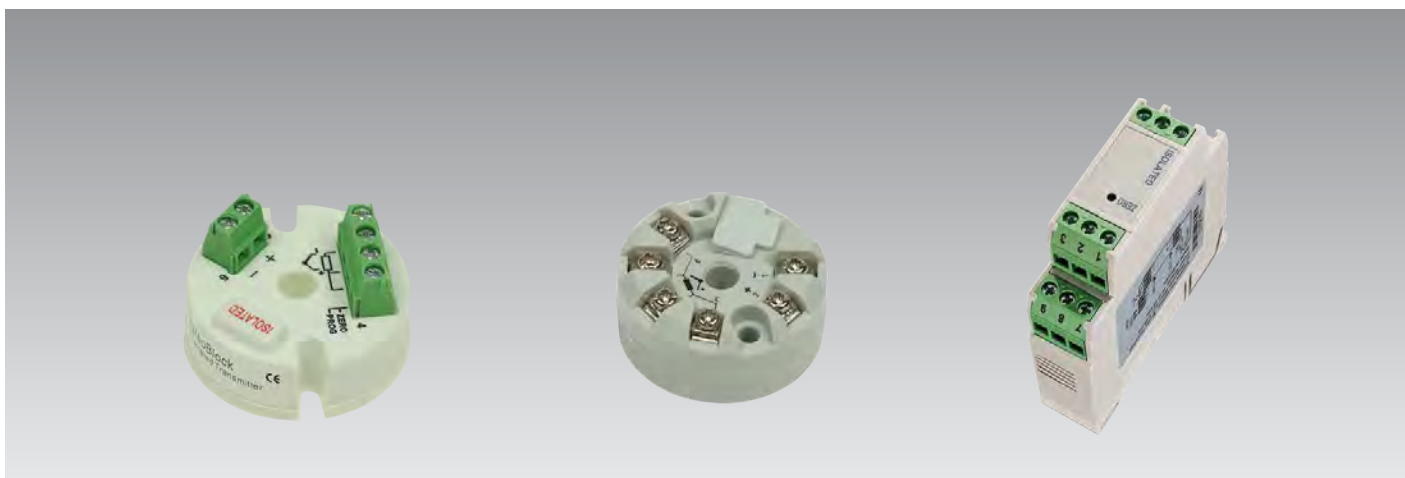
Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr. Art.-No.
Regler N322 RHT mit Pt1000 RHT-Fühler Controller N322 RHT with Pt1000 RHT Probe	0556 0110

Versionen mit 24 V DC/AC sind auf Anfrage erhältlich. Versions with 24 V DC / AC are available on request.

ab Stück Quantity	10 Stück pcs.	25 Stück pcs.
Mengenrabatt Quantity discount	5 %	10 %

Messumformer analog und digital

Transmitters analogue and digital



Die Temperatur-Messumformer wandeln das Spannungssignal von Thermoelementen oder die Widerstandsänderung von Platinwiderständen (Pt100 oder Pt1000) in ein 4 bis 20mA (Stromschleife) oder ein 0 bis 10V Signal um. Diese Standardsignale lassen sich einfach und sicher auch über weite Strecken übertragen. Die Ausgangssignale der Messumformer sind temperaturlinear, so dass keine Linearisierung mehr erforderlich ist.

Bei Thermoelement-Messumformern ist die Vergleichstelle integriert. Angeboten werden die Messumformer in den Bauformen zur Montage im Anschlusskopf für die Bauformen B, MA (J) oder auf Normschiene 35 mm. Für spezielle Anwendungen gibt es auch Sonderbauformen z.B. als Leiterplatten-Ausführung z.B. zur Montage in vorhandenen Gehäusen. Auch gibt es eine Ausführung mit Schaltausgang. Neben der analogen Ausführung mit fest eingestellten Messbereichen mit der Möglichkeit der Feineinstellung vom Nullpunkt und der Spanne, gibt es auch eine digitale Ausführung. Bei der digitalen Ausführung kann mit einem Interface und der entsprechenden Software die Eingangsart (verschiedene Thermoelemente und Pt100) und der Messbereich selbst programmiert werden. Somit kann man einen Typ für die unterschiedlichen Temperaturmessstellen einsetzen oder auch einfach bei geänderten Anforderungen umprogrammieren.

Digitaler Messumformer für Schienenmontage.

Der Eingang und der Messbereich können durch den Benutzer oder auf Wunsch durch B+B voreingestellt werden.

Digitaler Messumformer für die Kopfmontage.

Der Eingang und der Messbereich können durch den Benutzer oder auf Wunsch durch B+B voreingestellt werden.

The temperature transmitters transform the voltage or resistance changes signals of thermocouples or platinum resistors (Pt100 or Pt1000) respectively in a 4 to 20 mA or 0 to 10 VDC signals. These standardised signal can be transmitted easily and securely even over long distances. The output signals of the transmitters are temperature linear so that no further linearization is needed.

In the case of thermocouple transmitters the temperature compensation is integrated. The transmitters are available in the mounting forms for connector heads of the form B, MA(J) or for rail mounting (35 mm). For special applications there are special execution forms such as circuit board execution to be mounted for example in available housings. There are also transmitters with switching outputs. In addition to the analogue models with fix preset measurement ranges and the possibility of fine tuning of zero-point and band width, there is also a digital execution of the transmitter. In the digital form the user can program the input type (thermocouples or resistors) with an interface and the corresponding software. The programming of the digital transmitters can be ad libitum changed to best fit new measurement requirements.

Digital transmitter for rail mounting.

Input and measuring range can easily be programmed by the user or preset by B+B if requested.

Digital transmitter for head mounting.

Input and measuring range easily can be programmed by the user or preset by B+B if requested.

Messumformer Übersicht

Transmitters Overview

Digitale Messumformer
Digital Transmitters



Beschreibung <i>Description</i>	Tx Block	Tx Iso-Block isoliert <i>insulated</i>	Tx Rail	Tx IsoRail isoliert <i>insulated</i>
Nettopreis <i>Net price</i>				

Technische Daten *Technical data*

Eingang Thermoelement <i>Input Thermocouple</i>				
Typ <i>type</i> J	✓	✓	✓	✓
Typ <i>type</i> K	✓	✓	✓	✓
Typ <i>type</i> T	✓	✓	✓	✓
Typ <i>type</i> E	✓	✓	✓	✓
Typ <i>type</i> N	✓	✓	✓	✓
Typ <i>type</i> R	✓	✓	✓	✓
Typ <i>type</i> S	✓	✓	✓	✓
Typ <i>type</i> B	—	✓	—	✓
Pt100 2-Leiter <i>2-wire</i>	✓	✓	✓	✓
Pt100 3-Leiter <i>3-wire</i>	✓	✓	✓	✓
Pt100 4-Leiter <i>4-wire</i>	—	—	—	—
Linear DC	✓	✓	✓	✓
Ausgang <i>Output</i>	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA	4...20 mA
für Anschlusskopf Typ <i>for connection head type</i>	B	B	—	—
für Schienenmontage <i>for rail mounting</i>	—	—	✓	✓

Digitale Messumformer °C für Kopfmontage

Digital Transmitters °C for head mounting



Technische Daten Technical data

Beschreibung Description	Eingang programmierbar Input programmable	Genauigkeit v. Gesamtbereich Accuracy of total range	Gesamtmessbereich Total range	kleinster Messbereichsumfang Minimum measurement range	Ausgang Output	Art.-Nr. Art.-No.
Digitaler Transmitter Tx Block für B-Kopf Montage. Eingang und Messbereich selbst programmierbar (USB Schnittstelle erforderlich). Betriebstemperaturbereich: -40...+85 °C Versorgung: 12 - 35 VDC verpolsicher <i>Digital Transmitter Tx Block for B-Head. Input and measuring range programmable (USB Interface necessary). Operating temperature range: -40...+85 °C Power supply: 12 - 35 VDC protected against polarity reversal</i>	Pt100 2-/3-Leiter wire	< ±0,2 %	-200 ... +530 °C	40 °C	4...20mA	0555 0033
	Typ type J	< ±0,3 %	0 ... +760 °C	100 °C		
	Typ type T		0 ... +1370 °C	100 °C		
	Typ type E		0 ... +400 °C	100 °C		
	Typ type N		0 ... +720 °C	100 °C		
	Typ type R		0 ... +1300 °C	100 °C		
	Typ type S		0 ... +1760 °C	400 °C		
	Typ type B		0 ... +1760 °C	400 °C		
Digitaler Transmitter Isoliert Tx IsoBlock für B-Kopf Montage Eingang und Messbereich selbst programmierbar (USB Schnittstelle erforderlich). Betriebstemperaturbereich: -40...+85 °C Versorgung: 12 - 35 VDC verpolsicher <i>Digital Transmitter - isolated Tx IsoBlock for B-Head. Input and measuring range programmable (USB Interface necessary). Operating temperature range -40...+85 °C Power supply: 12 - 35 VDC protected against polarity reversal</i>	Pt100 2-/3-Leiter wire	< ±0,2 %	-200.....+600 °C	40 °C	4...20mA	0555 0034
	Typ type J	< ±0,3 %	-100 ... +760 °C	100 °C		
	Typ type K		-150 ...+1370 °C	100 °C		
	Typ type T		-160 ... +400 °C	100 °C		
	Typ type E		-90 ... +720 °C	100 °C		
	Typ type N		-270 ...+1300 °C	100 °C		
	Typ type R		-50 ...+1760 °C	400 °C		
	Typ type S		-50 ...+1760 °C	400 °C		
Typ type B		+500 ...+1820 °C	400 °C			
Linear DC	< ±0,2 %	0 ... 50mV	5mV			
Besonderheit Special: Galvanische Trennung (1000V AC, 1 Min.) <i>Galvanic isolation (1000V AC, 1 min.)</i>			0 ... 10 V 0(4) ... 20mA	1 V 2mA		
Tx Software und USB Interface, 1,5 m Kabel <i>Tx software and USB Interface, 1,5 m cable</i>						0554 1028-01
Kundenspezifische Einstellung des Transmitters <i>Customer Presetting of the Transmitter</i>						0000 0011

ab Stück Quantity

10 Stück pcs.

25 Stück pcs.

Mengenrabatt Quantity discount

5 %

10 %

Digitale Messumformer °C für Schienenmontage

Digital Transmitters °C for rail mounting



Technische Daten Technical data

Beschreibung Description	Eingang programmierbar Input programmable	Genauigkeit v. Gesamtbereich Accuracy of total range	Gesamt-messbereich Total measurement range	kleinster Messbereichs-umfang Minimum measurement range	Ausgang Output	Art.-Nr. Art.-No.
Digitaler Transmitter Tx Rail für Normschiene 35 mm Eingang und Messbereich selbst programmierbar, (TX Programmier-Software und Interface erforderlich) Betriebstemperaturbereich: -40...+85 °C Versorgung: 12 - 35 VDC verpolsicher <i>Digital Transmitter</i> <i>Tx Rail for norm rail 35 mm Input and measuring range programmable, (TX software and Interface necessary)</i> <i>Operating temperature range: -40...+85 °C</i> <i>Power supply 12 - 35 VDC</i> <i>protected against polarity reversal</i>	Pt100 2-/3-Leiter wire	< ±0,2 %	-200 ... +530 °C	40 °C	4...20mA	0555 0035
	Typ type J	< ±0,3 %	0 ... +760 °C	100 °C		
	Typ type K		0 ... +1370 °C	100 °C		
	Typ type T		0 ... +400 °C	100 °C		
	Typ type E		0 ... +720 °C	100 °C		
	Typ type N		0 ... +1300 °C	100 °C		
	Typ type R		0 ... +1760 °C	400 °C		
	Typ type S		0 ... +1760 °C	400 °C		
Linear DC	< ±0,2 %	0 ... 50mV	5mV			
Digitaler Transmitter Isoliert Tx IsoRail für Normschiene 35 mm Eingang und Messbereich selbst programmierbar, (TX Programmier-Software und Interface erforderlich) Betriebstemperaturbereich: -40...+85 °C Versorgung: 12 - 35 VDC verpolsicher <i>Digital Transmitter - Isolated</i> <i>Tx IsoRail for norm rail 35 mm Input and measuring range programmable, (TX software and Interface necessary)</i> <i>Operating temperature range: -40...+85 °C</i> <i>Power supply 12 - 35 VDC</i> <i>protected against polarity reversal</i>	Pt100 2-/3-Leiter wire	< ±0,2 %	-200.....+600 °C	40 °C	4...20mA	0555 0037
	Typ type J	< ±0,3 %	-100 ... +760 °C	100 °C		
	Typ type K		-150 ... +1370 °C	100 °C		
	Typ type T		-160 ... +400 °C	100 °C		
	Typ type E		-90 ... +720 °C	100 °C		
	Typ type N		-270 ... +1300 °C	100 °C		
	Typ type R		-50 ... +1760 °C	400 °C		
	Typ type S		-50 ... +1760 °C	400 °C		
Typ type B		+500 ... +1820 °C	400 °C			
Linear DC	< ±0,2 %	0 ... 50mV	5mV			
Besonderheit: Galvanische Trennung (1000V AC, 1 Min.) <i>Special: Galvanic isolation (1000V AC, 1 min.)</i>			0 .. 10 V 0(4) ... 20mA	1 V 2mA		
Tx Software und USB Interface, 1,5 m Kabel <i>Tx software and USB Interface, 1,5 m cable</i>						0554 1028-01
Kundenspezifische Einstellung des Transmitters <i>Customer Presetting of the Transmitter</i>						0000 0011

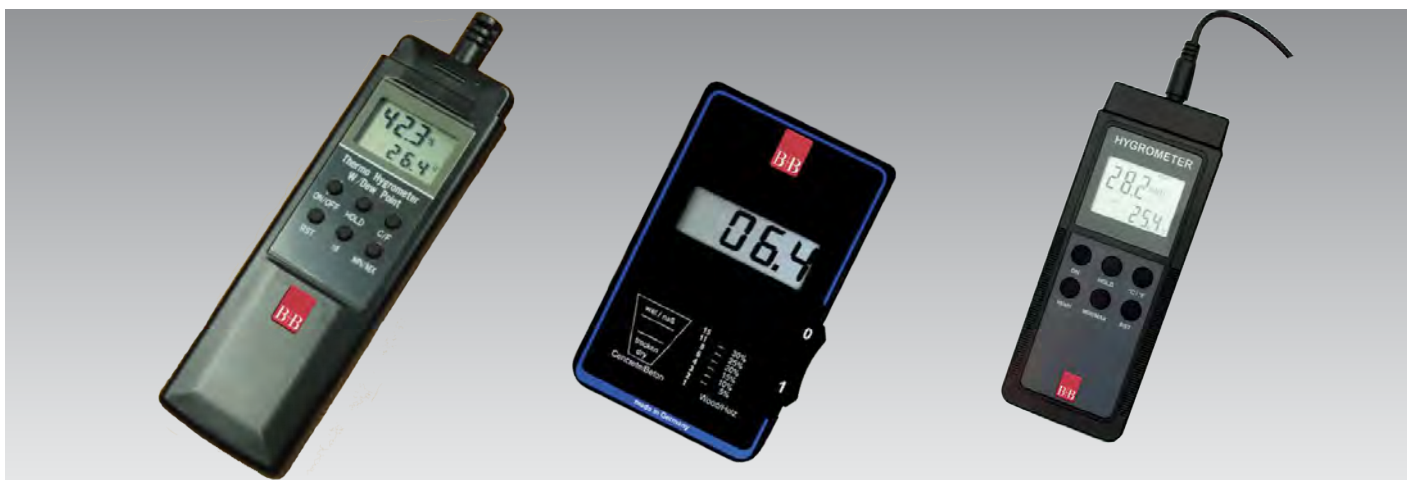
ab Stück Quantity
Mengenrabatt Quantity discount

10 Stück pcs.
5 %

25 Stück pcs.
10 %

Hygrometer

Hygro Thermometers



Die Hygrometer-Messtechnik von B+B Thermo-Technik erfüllt die höchsten Anforderungen an Präzision und Zuverlässigkeit.

Die verschiedenen Ausführungen der Sensorköpfe bieten für jede Anwendung eine Lösung.

Im Vergleich zu anderen Hygrometern bestechen sie durch ihr hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis.

The hygrometer measurement technology of B+B Thermo-Technik is conceived to fulfil the highest requirements in precision and reliability.

The different executions of the sensor heads offer a solution for all application.

In comparison with other hygrometers they captivate with their excellent price to performance ratio.

Applikationen:

- Überwachung und Kontrolle der Luftfeuchtigkeit und Temperatur in Räumen oder geschlossenen Systemen

Applications:

- *Surveillance and control of the temperature and humidity in rooms or closed ventilation systems*

Kundenspezifische Ausführungen

Finden Sie hier nicht das passenden Gerät? Fragen Sie bei uns an. Wir liefern auch kundenspezifische Ausführungen.

Customized Design

If you don't find the right instrument in here, please send us your request. We also deliver customized executions.

HOTLINE: +49 771 83160 oder FAX: +49 771 831650

HOTLINE: +49 771 83160 or FAX: +49 771 831650

Hygrometer Übersicht

Hygro Thermometers Overview



Beschreibung <i>Description</i>	Hygrostick 8703	GM 15	TH309 ohne/without sensor
Nettopreis <i>Net price</i>			
Technische Daten <i>Technical data</i>			
Messbereich: Feuchte <i>Measuring range: Humidity</i>	5...95 %	0...30 %	abhängig von Sensor <i>depend on Sensor</i>
Genauigkeit: Feuchte <i>Accuracy: Humidity</i>	±4%rF	—	
Messbereich Temperatur <i>Measuring range temperature</i>	-20...+50 °C	—	
Genauigkeit: Temperatur <i>Accuracy temperature</i>	±1 @ 25 °C	—	
Sensorkopf integriert <i>Sensor head integrated</i>	✓	✓	—
Sensorkopf separat <i>Sensor head separate</i>	—	—	✓
Sensorkopf mit Verschr. <i>Sensor head with thread</i>	—	—	—
Sensorkopf austauschbar <i>Sensor head exchangeable</i>	—	—	—
USB-Schnittstelle <i>USB-Interface</i>	—	—	—
Auflösung der Anzeige <i>Resolution of display</i>	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C
Funktionen <i>Features</i>			
Relative Feuchte <i>Relative humidity</i>	✓	✓	✓
Absolute Feuchte <i>Absolute humidity</i>	—	—	✓
Taupunkt / Drucktaupunkt <i>Pressure dew point</i>	✓	—	✓
Haltewerte-Funktionen <i>Hold-Function</i>	✓	—	✓
Speicherung: MIN- & MAX-Werte <i>Memory: MIN- & MAX-Values</i>	✓	—	✓
Langzeitaufzeichnung über PC <i>PC long term recording</i>	—	—	✓

Hygrostick 8703

Hygrometer 8703



Funktionen

Handliches Hygrometer für schnelle Messungen der Temperatur und Feuchtigkeit mit integrierten Sensoren.

- HOLD-Funktion
- Speicherung Minimal- und Maximalwerte Temperatur/Feuchte
- Taupunktberechnung
- Doppelanzeige Temperatur und Feuchte
- °C / °F umschaltbar
- Anzeige Batteriewechsel
- Automatische Abschaltung (abstellbar)

Lieferumfang: Hygrostick 8703 mit Schutzkappe inkl. Batterie, Bedienungsanleitung auf CD.

Features

Handy hygrometer for fast and precise measurements of temperature and humidity with integrated internal sensors

- HOLD-Function
- Memory of minimal and maximal temperature/humidity values
- Dew point computation
- Dual display temperature and humidity
- °C / °F selectable
- Battery low indicator
- Auto power off (on/off switchable)

Scope of Delivery: Hygrostick 8703 with protection cap incl. battery, operation instruction on CD

Technische Daten

Messbereich	-20 ...+50 °C 5...95 %RH
Genauigkeit (bei 25 °C)	±1 °C, ±4 %RH
Auflösung	0,1 °C
Ansprechzeit	60 sec
Sensor Temperatur Feuchte	Thermistor Kapazitiver Dünnschicht-Polymer
Batterie	2 x 1,5 V ca. 500 h
Geräte-Abmessung	16,5 x 49 x 170 mm
Gewicht	75 g

Artikelbezeichnung

Art.-Nr

Hygrostick 8703 0560 8703

Technical data

Measuring range	-20 ...+50 °C 5...95 %RH
Accuracy (at 25 °C)	±1 °C, ±4 %RH
Resolution	0,1 °C
Response time	60 sec
Sensor Temperature Humidity	Thermistor capacitive thin film polymer
Battery	2 x 1,5 V ca. 500 h
Dimension	16,5 x 49 x 170 mm
Weight	75 g

Article description

Art.-No.

Hygrostick 8703 0560 8703

Holz- und Baufeuchte-Indikator IM 15

Kapazitive Feuchteerkennung

Wood and Building Moisture Indicator IM 15

Capacitive Humidity Detection



Funktionen Features

Gerät zur Schnellbestimmung von Feuchtigkeit in Gebäuden, am Bau, etc. Mit Hilfe des IM 15 kann die Feuchtigkeit von Holz bis zu einer Tiefe von etwa 3 cm bzw. von Beton oder Estrich bis zu einer Tiefe von etwa 4 cm erkannt werden. Die Messung erfolgt einfach durch Auflegen des Gerätes auf die zu messende Oberfläche - es ist also kein Einstechen in das Messobjekt nötig.

Anwendungen z.B. bei:

- Immobilienmaklern
- Hausverwaltungen, Hausbesitzern
- Architekten
- Sachverständigen
- Baufirmen
- Wohnwägen (Feuchteisolierung)
- Polyester-/GFK-Booten
- Tieftemperaturtauglich

Lieferumfang: Holz- und Baufeuchte-Indikator IM 15 inkl. Batterie, Bedienungsanleitung auf CD

Unit for quick determination of humidity in Buildings, Construction, e.g. The unit is able to detect humidity up to a depth of approx. 3 cm in wood and approx. 4 cm in concrete and screed. The unit only needs to be applied to the measurement media, which render unnecessary an insertion into the measurement media.

Applicable at e.g.:

- Real estate brokers
- House owners
- Architects
- Authorized experts
- Building firms
- Mobile homes
- Polyester- / glass fiber reinforced plastic boats
- Low temperature capability

Scope of Delivery:

Wood- and Building Moisture Indicator IM 15 incl. battery, operating instruction on CD

Technische Daten Technical data

Umgebungstemperatur Ambient temperature	0...+50 °C		
Stromversorgung Power supply	9V-Batterie (Typ IEC 6F22) 9V battery (type IEC 6F22)		
Stromverbrauch Power drain	ca. 5 mA approx. 5 mA		
Batteriewechselanzeige Battery change indicator	„BAT“		
Lagertemperatur Storage temperature	-20...+70 °C		
rel. Feuchte Relative humidity	0 bis 80 % rel. Feuchte 0 until 80 % rel. humidity		
Anzeige Display	3 1/2-stellige, 13 mm hohe LCD-Display 3 1/2-digits, 13 mm high LCD-display		
Anzeigebereich Display range:			
Beton Concrete:	Trocken Dry	0...5	
	Feuchte Humidity	6...9	
	Nass Wet	10...	
Holz / glasfaserverstärktes Polyester Wood / glass-reinforced polyester	Trocken Dry	0...3 ~ 0...12 %	
	Lufttrocken Air dry	3...6 ~ 12...20 %	
	Windtrocken Wind dry	6...11 ~ 20...30 %	
	Nass Wet	11... ~ 30 %	
Gehäuse Housing	Gehäuse aus schlagfestem ABS) Box made of impact resistant ABS,		
Geräte-Abmessungen (H x B x T) Dimensions (H x W x D)	ca. 106 x 67 x 30 mm approx. 106 x 67 x 30 mm		
Gewicht Weight	150 g		

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr Art.-No.
Holz- und Baufeuchte-Indikator IM 15 Wood +and Building Moisture Indicator IM 15	0560 0315

Hygrothermometer TH309

Übersicht

Hygrothermometer TH309

Overview



Beschreibung <i>Description</i>	TH309 ohne/without sensor	Sensorkopf <i>Sensor head</i>	Sensorkopf <i>Sensor head</i>	Sensorkopf <i>Sensor head</i>	Sensorkopf <i>Sensor head</i>	Sensorkopf <i>Sensor head</i>	Sensorkopf <i>Sensor head</i>
Nettopreis <i>Net price</i>							
Messbereich: Feuchte <i>Measuring range: Humidity</i>	abhängig von Sensor <i>dependent on sensor</i>	0...100 %	0...100 %	0...100 %	0...100 %	0...100 %	0...100 %
Genauigkeit: Feuchte <i>Accuracy: Humidity</i>		±3 %rF	±2 %rF	±2 %rF	±2 %rF	±2 %rF	±1 %rF
Messbereich Temperatur <i>Measuring range temperature</i>		-20...+60 °C	-20...+80 °C	-20...+80 °C	-20...+80 °C	-20...+80 °C	-20...+80 °C
Genauigkeit: Temperatur <i>Accuracy temperature</i>		±0,5 °C	±0,5 °C	±0,5 °C	±0,5 °C	±0,5 °C	±0,5 °C
Sensorkopf integriert <i>Sensor head integrated</i>	—	—	—	—	—	—	—
Sensorkopf separat <i>Sensor head separate</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sensorkopf mit Verschr. <i>Sensor head with thread</i>	—	—	—	—	✓	✓	✓
Sensorkopf austauschbar <i>Sensor head exchangeable</i>	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓
USB-Schnittstelle <i>USB-Interface</i>	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Auflösung der Anzeige <i>Resolution of display</i>	0,1 °C						
Relative Feuchte <i>Relative Humidity</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Absolute Feuchte <i>Absolute Humidity</i>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Taupunkt / Drucktaupunkt <i>Pressure dew point</i>	✓	—	—	—	@ -20 °C	@ -40 °C	@ -40 °C
Haltewerte-Funktionen <i>Hold feature</i>	✓	—	—	—	—	—	—
Speicherung: MIN- & MAX-Werte <i>Memory: MIN- & MAX-Values</i>	✓	—	—	—	—	—	—
Langzeitaufzeichnung über PC <i>PC long term recording</i>	✓	—	—	—	—	—	—

Hygrothermometer TH309

Hygrothermometer TH309

Kombinations Beispiel
Combinations sample



Funktionen Features

Die relative Luftfeuchte ist in vielen industriellen Bereichen und in der Qualitätssicherung ein maßgeblicher Wert. Im industriellen Umfeld werden somit an einen Temperaturfeuchtesensor in Bezug auf Messgenauigkeit, Langzeitstabilität und Ausstattung sehr hohe Anforderungen gestellt. Das präzise Hygrometer TH309 gewährleistet die genannten Ansprüche. Es bietet eine hohe Messgenauigkeit von bis zu 1 % relativer Feuchte und eine Taupunktanzeige bis -40 °C. Je nach Wunsch des Kunden können Sondergeräte gebaut werden. An den Hygrometer können die unterschiedlichen Handsensoren der Serie TH309 angeschlossen werden, ohne dass das Messgerät neu kalibriert werden muss.

- HOLD-Funktion
- Speicherung der MIN- und MAX-Werte
- Zweifache Digitalanzeige für Temperatur und Feuchte
- Kalibrierung möglich
- USB-Schnittstelle
- Akkubetrieb oder 230 V Anschluss möglich
- Datenaufzeichnung mittels B+B Thermo Log oder Thermo View Software
- Langzeitaufzeichnung möglich
- Umschaltbare Anzeige: relative Feuchte, absolute Feuchte oder Taupunkt

Lieferumfang: Messgerät inkl. Batterie im Schutzkoffer, Netzgerät, Bedienungsanleitung auf CD, USB Anschlusskabel, Netzadapter für die Heizung und für Sonde D.

The relative air-moisture is an important factor in the industry and quality controlling domains. Therefore very high performance respective to measurement accuracy, long term stability and equipment are required from a temperature-moisture probe used in the industry. The accurate Hygrometer TH309 fulfil all the called requirements. It offers high measurement accuracy up to 1 % of the relative moisture and a dew point determination down to - 40 °C. If wished special measurement device can be realised to best fit the requirements of the customer. Moreover different Hand probes of the series TH309 can be connected to the hygrometer without need of new calibrations.

- HOLD-Function
- Storage of the MIN. / MAX. Values
- Dual LCD for the simultaneous reading of temperature and humidity
- Calibration on request possible
- USB Interface
- Battery or 230 V main operation
- Data recording over PC and B+B Thermo Log or the B+B Thermo View software
- Long time records only restricted
- Humidity readings switchable between relative humidity, absolute humidity and dew point

Scope of Delivery: Hygrometer incl. battery in protection case, power supply, operating instruction on CD, USB cable, Power supply adapter for sensor heater for probe D.

Technische Daten Technical data

Lagertemperatur Storage temperature	-20 °C...60 °C
Betriebstemperatur Operating temperature	0...+50 °C
Messrate Measuring rate	1 sec.
Auflösung für Temperatur und Feuchte Resolution for temperature and humidity	0,1 °C
Batterie Battery	9 V
Batteriestandzeit Battery life	10 h
Geräte-Abmessungen Dimensions	181 x 70 x 38 mm
Gehäuse Housing	Kunststoff ABS plastic ABS
Edelstahlfühler-Abmessungen Stainless steel probe dimensions	Ø 15, 3,5 x 120 mm
Schnittstellen für Interface for	Netzgerät, USB power supply and USB

Zubehör Accessories	Art.-Nr Art.-No.
B+B Thermo-View Software	0555 0208
B+B Thermo-Log Software	0555 0209

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr Art.-No.
Hygrothermometer TH309 ohne Sonde Hygrothermometer TH309 without probe	0560 0309

Handsondenköpfe für Hygrometer TH309

Handsensor head for Hygrometers TH309



SONDE A



SONDE B



SONDE C



SONDE D

Funktionen Features

SONDE A

- Sehr gute Feuchtigkeitsbestimmung im kompletten Feuchtebereich von 0 bis 100 % (ohne Kondensat)
- Optionale Software für Langzeitmessung möglich.
- Relative sowie Absolute Feuchte messbar.

SONDE B

- Sehr gute Feuchtigkeitsbestimmung im kompletten Feuchtebereich von 0 bis 100 % (ohne Kondensat)
- größerer Temperaturbereich (-20... 80 °C) und Edelstahlausführung
- Relative sowie Absolute Feuchte messbar

SONDE C

- Feuchtigkeitsbestimmung in Siloanlagen, speziell mit langem Schaft am Handgriff.
- Relative sowie Absolute Feuchte messbar.

SONDE D

- Für Kondenstrockner, Druckluftanlagen, Trocknungsanlagen, speziell Absorptionstrockner, sowie für den pharmazeutischen Bereich.
- Hohe Genauigkeit im unteren Bereich.
- Relative sowie Absolute Feuchte messbar.
- Taupunktmessung

SENSOR A

- Very good moisture determination in the complete moisture range from 0 to 100 % (without water condensation)
- Optional software for long-time measurements
- Relative and absolute moisture measurable

SENSOR B

- Very good moisture determination in the complete moisture range from 0 to 100 % (without water condensation)
- Larger Temperature range (-20 ... 80 °C) and stainless steel design
- Relative and absolute moisture measurable

SENSOR C

- Moisture determination in silo, installations especially with a long shaft on the hand grip
- Relative and absolute moisture measurable

SENSOR D

- For condensation dryer, compressed air systems, for dryer system especially the absorption dryer and for the pharmaceutical domain
- High accuracy in the low moisture range
- Relative and absolute moisture measurable
- Dew point measuring

Technische Daten Technical data	SONDE A	SONDE B	SONDE C	SONDE D		
Messbereich rel. Feuchte Measuring range rel. humidity	0...100 %	0...100 %	0...100 %	0...100 %	0...100 %	0...100 %
Messbereich Temperatur Measuring range temperature	-20...60 °C	-20...80 °C	-20...80 °C	-20...80 °C	-20...80 °C	-20...80 °C
Genauigkeit: Feuchte* Accuracy range: Humidity*	±3 %	±2 %	±2 %	±2 %	±2 %	±1 %
Genauigkeit Temperatur Accuracy temperature	±0,5 °C	±0,5 °C	±0,5 °C	±0,5 °C	±0,5 °C	±0,5 °C
Taupunkt / Drucktaupunkt Pressure dew point	—	—	—	bis to -20 °C	bis to -40 °C	bis to -40 °C

*von 20 %rF bis 100 %rF bei Raumtemperatur *from 20 %RH at 100 %RH at room temperature

Nur Sondenkopf Only sensor head	Art.-Nr. Art.-No.	0560 0309-07	0560 0309-08	0560 0309-09	0560 0309-10	0560 0309-11	0560 0309-12
Set Hygrometer mit Sondenkopf Set Hygrometer with sensor head	Art.-Nr. Art.-No.	0560 0309-01	0560 0309-02	0560 0309-03	0560 0309-04	0560 0309-05	0560 0309-06

Zubehör für Hygrothermometer und Handsondenköpfe



Sinterfilter Polyethylen

Porenweite 25 µm

Einsatz:

Wenn die Gefahr besteht, dass sich Kondensat am Sensor bildet.
(Es kann kein Wasser eindringen!)

*Polyethylen filter
pore width 25 µm*

Use:

*If risk of condensation at the sensor.
(Water can't intrude!)*

Art.-Nr

Art.-No.

0555 0203



Sinterfilter Edelstahl stumpf

Porenweite 40 µm

Einsatz:

Bei hoher mechanischer Belastung.
(Kondensat darf sich nicht bilden!)

*Stainless steel filter
pore width 40 µm*

Use:

*On high mechanical strain
(No condensate may form!)*

Art.-Nr

Art.-No.

0555 0203-01



Sinterfilter Edelstahl spitz

Porenweite 40 µm

Einsatz:

Für ein besseres Einstechen bei Sensorkopf C und D

*Stainless steel filter
peaked pore width 40 µm*

Use:

For a better penetration with sensor head C and D

Art.-Nr

Art.-No.

0555 0203-02



Schutzkorb aus Kunststoff

ohne internen Filter

Einsatz:

Für sehr schnelle Messzeiten, nicht robust.
(Kondensat darf sich nicht bilden!)

*Plastic protective cage
without internal filter*

Use:

*For very fast measurement periods, not tough
(No condensate may form!)*

Art.-Nr

Art.-No.

0555 0203-03

Accessories for Hygrothermometers and Handsensor heads



Druckluftadapter

für die Messung der Luftfeuchte in pneumatischen Anlagen.

Für Sensorköpfe: 0560 0309-04, 0560 0309-05, 0560 0309-06,
0560 0309-10, 0560 0309-11, 0560 0309-12

Compressed air adapter

*for the measurement of the air humidity in pneumatic machines.
For sensor heads: 0560 0309-04, 0560 0309-05, 0560 0309-06,
0560 0309-10, 0560 0309-11, 0560 0309-12*

Art.-Nr

Art.-No.

0555 0231



Referenzzelle

Zum Überprüfen der Temperaturfeuchtesensoren und Hygrometer.
Teilweise Klemmverschraubung notwendig.

Reference cell

*To control the temperature moisture sensors and hygrometer
fractional a compression fitting is necessary*

Ausführung

Execution

Art.-Nr

Art.-No.

11 % LiCl

0555 0202

33 % MgCl

0555 0202-01

75 % NaCl

0555 0202-02



Netzadapter für Sensorheizung

zum Aufheizen des Sensorchips, um Verunreinigungen zu entfernen.

Für Sensorköpfe: 0560 0309-04, 0560 0309-05, 0560 0309-06,
0560 0309-10, 0560 0309-11, 0560 0309-12

*Power supply adapter for sensor heater
to remove contermination*

*For sensorheads: 0560 0309-04, 0560 0309-05, 0560 0309-06,
0560 0309-10, 0560 0309-11, 0560 0309-12*

Art.-Nr

Art.-No.

0555 0211



Netzteil für Handmessgeräte bei Dauermessung langer Zeiträume.

Eingang: 100 - 240 V AC, 50/60 Hz

Ausgang: 12 V DC, 180 mA

*Power supply for measurement device
for long term operation.*

*Input: 100 - 240 V AC, 50/60 Hz
Output: 12 V DC, 180 mA*

Art.-Nr

Art.-No.

0555 0211-01

Technische Erläuterung zur Feuchtigkeitsmessung

Technical Notes moisture and humidity measurements

Allgemeine Informationen zur Feuchtigkeitsmessung General Informations of humidity measurements

- Vorwort Foreword**
 In der Feuchtigkeitsmessung wird man mit vielen Begriffen konfrontiert, ohne genau die Definition der Begriffe zu kennen bzw. unterscheiden zu können. In den letzten Jahren hat die Feuchtigkeitsmessung für die Industrie eine sehr wichtige Bedeutung erhalten. Um dem Anwender die Feuchtigkeitsmessung zu erleichtern, hat B+B Thermo-Technik GmbH für Sie einige wichtige Begriffe leichtverständlich aufgeführt: *When dealing with moisture measurements, one is confronted with many terms and concepts without knowing their exact definitions or being able to distinguish between them. In the last years the measurement of moisture and humidity becomes more and more important for a wide range of industry domains. In order to make such measurements easier for the user, B+B Thermo-Technik GmbH gives you in this article a better understanding of the fundamental concepts of humidity measurements:*
- Luftfeuchte, relative Feuchte Air moisture and relative humidity**
 Die Luftfeuchtigkeit, oder kurz Luftfeuchte, ist ein Maß für den Anteil des Wasserdampfs am Gasgemisch der Erdatmosphäre oder in Räumen. Wenn allgemein von Luftfeuchtigkeit geredet wird, bezieht man sich meist auf die relative Luftfeuchtigkeit, angegeben in Prozent. Sie bezeichnet das Verhältnis vom momentanen Wasserdampfgehalt in der Atmosphäre zum maximal möglichen Wasserdampfgehalt multipliziert mit 100. Bei der Angabe der relativen Feuchte wird häufig nach der Prozentangabe die Abkürzung rF für relative Feuchte beigefügt (im englischen: %RH für Relative Feuchte, im französischen: %HR für Humidité relative). Zum Beispiel: 46 %rF. Eine 100 %rF Luftfeuchte bedeutet nicht, dass die Luft ausschließlich aus Wasserdampf besteht, sondern nur, dass die Luft nicht mehr Wasserdampf aufnehmen kann. *The air moisture, also called humidity, is an admeasurement of the amount of water vapour in the earth's atmosphere or generally in gas mixtures. Mostly when speaking about humidity one means the relative humidity given in percent (%). It characterizes the ratio of the actual amount of water vapour in the ambient atmosphere and its maximally possible amount multiplied with 100. Usually one gives the relative humidity followed by the abbreviation %RH for relative humidity (in German %rF for relative Feuchte, in French %HR for humidité relative). For example 46 %RH. A 100 %RH does not mean that the air is composed exclusively of water steam, but rather can no more absorb watersteam.*
- Absolute Luftfeuchtigkeit Absolute air moisture**
 Die absolute Luftfeuchtigkeit, auch Wasserdampfdichte oder kurz Dampfdichte, ist die Masse des Wasserdampfs in einem bestimmten Luftvolumen, also dessen Dichte beziehungsweise Konzentration. Sie wird üblicherweise in Gramm Wasser pro Kubikmeter Luft angegeben. Zum Beispiel: 6,62 g/m³. Sie wird durch die maximale Feuchte, die während einer Sättigung herrscht, begrenzt. Die absolute Luftfeuchtigkeit ist aufgrund der Änderung des Volumens stark temperatur- und luftdruckabhängig und ohne dessen Angabe nicht mit Werten in anderen Bereichen vergleichbar. *The absolute air moisture or humidity, also called water steam (or vapour) density, designates the mass of the water steam in a defined air volume. This means, we are dealing with the concentration of water vapour in the air. The absolute humidity is usually given in gram per cubic meter, for example 6.62 g/m³. It is limited by the maximal humidity that reigns in a saturated environment. It depends also so hardly on the ambient temperature and pressure, that without mentioning this two parameters a comparison with other values makes no sense.*
- Sättigungsdampfdruck Saturation vapour pressure**
 Nimmt die relative Feuchte den Wert 100 % an, so kann die Luft nicht mehr Wasserdampf aufnehmen. Es herrscht der Zustand des Sättigungsdampfdruckes oder auch kurz Dampfdruckes. 100%ige Sättigung der Luft besteht in der Natur zum Beispiel bei Nebel und Tau. Sinkt die Temperatur in diesem Zustand, bildet sich Kondensat, das sich als Niederschlag äußert. *The value 100 %RH means that the air is no more able to incorporate water vapour. One says the state of saturation vapour pressure is reigning. In the nature this state of completely saturated air occurs, for example, when having fog and mist. If the temperature falls while this state, water will condensate and then appears as rain.*
- Drucktaupunkt, Taupunkt Dew point**
 Der Drucktaupunkt von Wasser auch kurz Taupunkt genannt, gibt den Kondensationspunkt des Wassers an, das heißt die Grenze zwischen dem Übergang von Wasserdampf zu Kondensat. Der Taupunkt ist eine abhängige Größe aus Druck und Temperatur. In diesem Zustand würde die relative Luftfeuchte 100 Prozent betragen und es herrschte der Sättigungsdampfdruck. Der Taupunkt als Maß für die Luftfeuchtigkeit ist eine abgeleitete, keine real vorliegende Temperatur und als solche normalerweise niedriger oder gleich der tatsächlichen Lufttemperatur. Sind beide gleich, so ist die Luft mit Wasserdampf gesättigt. Der Taupunkt ist ein Feuchtemaß, weil er abhängig vom Wasserdampfgehalt der Luft ist. Wird mit Wasserdampf gesättigte Luft unter den Taupunkt abgekühlt, so tritt Kondensation ein, welche sich in Beschlägen, Nebel, Tau bzw. allgemein in Niederschlag äußert. *The dew point designates the condensation point of water. This means it is given by the conditions that reign during the transformation from vapour (gas) to water (liquid). In this state the relative humidity amounts to 100 %RH and saturation vapour pressure is reigning. The dew point is a quantity that depends on pressure and temperature. The dew point, given as a measure for the humidity, is a derivative, not really regnant temperature. It is usually smaller or equal the ambient temperature. In the case of equality we have the saturation vapour pressure state. The dew point is a measure of humidity because of its hard dependence on the amount of water vapour in ambient air. If a water vapour saturated air is cooled down the dew point, condensation occurs and appears as fog, dew or generally as precipitation.*
- Tabelle über Vergleichswerte Reference values table**

Lufttemperatur Ambient temperature	Relative Feuchte Relative humidity	Absolute Feuchte Absolute humidity	Taupunkt Dew point
20,0 °C (68 °F)	60,00 %	10,42 g / m ³	12,0 °C (+54 °F)
20,0 °C (68 °F)	40,00 %	6,95 g / m ³	6,0 °C (+43 °F)
20,0 °C (68 °F)	20,00 %	3,47 g / m ³	-3,6 °C (+25 °F)
20,0 °C (68 °F)	10,00 %	1,73 g / m ³	-12,5 °C (+10 °F)
20,0 °C (68 °F)	5,00 %	0,87 g / m ³	-20,8 °C (-5,4 °F)
20,0 °C (68 °F)	1,00 %	0,17 g / m ³	-38,0 °C (-36,4 °F)
0 °C (32 °F)	60,00 %	2,92 g / m ³	-6,8 °C (+19,8 °F)
0 °C (32 °F)	40,00 %	1,94 g / m ³	-12,0 °C (+10,4 °F)
0 °C (32 °F)	20,00 %	0,97 g / m ³	-20,3 °C (-4,5 °F)
0 °C (32 °F)	10,00 %	0,48 g / m ³	-28,1 °C (-18,6 °F)
0 °C (32 °F)	5,00 %	0,24 g / m ³	-35,3 °C (-31,5 °F)
0 °C (32 °F)	1,00 %	0,05 g / m ³	-50,5 °C (-58,9 °F)

Werte gelten bei einem Luftdruck von 1013,25 hPa. Values apply at an air pressure of 1013,25 hPa.

Software B+B Thermo View

Software B+B Thermo View

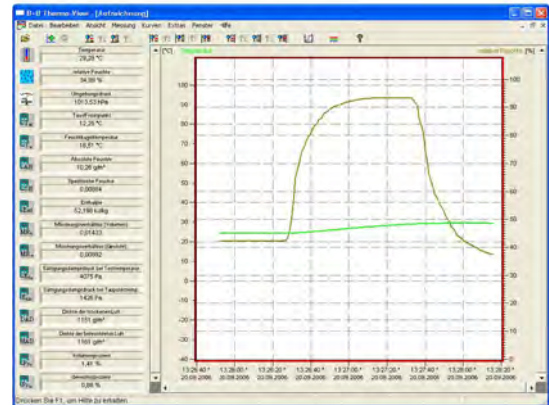


Funktionen Features

Funktionen Features

Software: B+B Thermo View

Bei der B+B Thermo-View Software handelt es sich um einen leistungsfähigen Online-Bildschirmschreiber, vergleichbar mit den früheren Thermographen. Neben der Datenaufzeichnung auf Festplatte bietet die Software als wichtigstes Leistungsmerkmal die grafische Darstellung aller gemessenen und aufgezeichneten Kanäle als Zeit Diagramm (Online-Schreiberfunktion). Mittels Drag & Klick kann ein Fensterausschnitt vergrößert und die Achsen beliebig skaliert werden. Neben der grafischen Ansicht ist auch die Darstellung in Form einer Tabelle möglich. Die Zwischenablage dient zur Übernahme der Messreihen in eine Tabellenkalkulation (z.B. EXCEL™) oder eine Textverarbeitung. Alle Tabellen und grafischen Darstellungen können in Farbe ausgedruckt werden. Weiterhin sind in der Software auch einfache Überwachungs- und Regelungsfunktionen integriert. Bei Überschreitung eingestellter Grenzwerte ertönt ein akustisches Signal (Wav-Datei) und über eine zusätzlich angeschlossene Relaiskarte ist die Ansteuerung von bis zu acht externen Verbrauchern möglich. Das erforderliche Betriebssystem ist Windows 2000 oder Windows XP. Je nachdem, welches Messsystem am PC angeschlossen ist, erhalten Sie von uns einen Freischaltcode, der dann das entsprechende Menü für das System freischaltet.



Lieferumfang: (CD) Software, Bedienungsanleitung

Bild: B+B Thermo-View-Software mit dem Anschluss an einer Temperaturfeuchte-sonde oder Hygrometer

Figure: B+B Thermo-View-Software with a temperature moisture probe connected.

Software: B+B Thermo View

The B+B Thermo-View software is a powerful online-screen-recorder comparable with the former thermograph. The major feature of the software is, beside the Data-record on the hard disc, the ability to online-display all the measuring channels graphically in a temperature vs. time diagram. With Click & Drag facility every area in the diagram can be easily zoomed in or out. Beside the graphical view the measurement data can be also displayed in form of sheets. The data sheets can be then exported via the clipboard to a spreadsheet (EXCEL™...) or to a text processing program. Both diagrams and tables can be colour printed out. The software offers also simple control and monitoring functions. When a threshold value is exceeded an audible alarm (.wav file) is given out. By the use of an additional relay board the software can remote control up to 8 devices. The required operating system is Windows 2000 or Windows XP. Depending on the connected measurement device on your PC, we forward you an activation code, which unlock the corresponding menu for your system.

Scope of Delivery: (CD) software, operation instruction

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr Art.-No.
B+B Thermo-View B+B Thermo-View	0555 0208

Software B+B Thermo Log

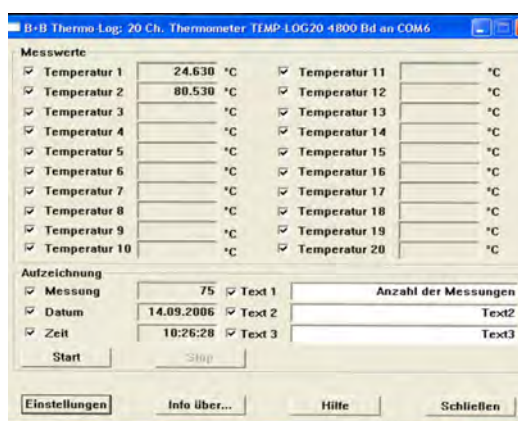
Software B+B Thermo Log



Funktionen Features

Funktionen Features

Software: B+B Thermo Log



Die B+B Thermo-Log Software kann im Hintergrund Messwerte aufzeichnen, während der PC für andere Aufgaben genutzt wird. Das einfache Programm ist dabei durchaus leistungsfähig und ersetzt quasi bis zu 20 Datenlogger. Durch die Ressourcen, die selbst ältere PCs bereitstellen, sind auch Langzeitaufzeichnungen kein Problem und werden nur durch den freien Speicherplatz der Festplatte eingeschränkt. Durchdachte Leistungsmerkmale wie Autostart beim Einschalten des PCs und täglicher Dateiwechsel erleichtern die Arbeit. Die weitere Verarbeitung der aufgezeichneten Messwerte, zum Beispiel die grafische Darstellung der Kurven oder statistische Auswertungen, sind später leicht mit einer Tabellenkalkulation (z.B. EXCEL™) möglich. Je nachdem, welches Messsystem am PC angeschlossen ist, erhalten Sie von uns einen Freischaltcode, der dann das entsprechende Menü für das System freischaltet.

Bild: B+B Thermo-Log-Software mit dem Anschluss von zwei Temperatursonden

Figure: B+B Thermo-Log-Software with two temperature probes connected.

Lieferumfang: (CD) Software, Bedienungsanleitung

Software: B+B Thermo Log

The B+B Thermo-Log software continues the recording of the measurement values in the background, while the PC is used for other tasks. The simple program is although very powerful. It can replace up to 20 portable Data Loggers. Long time records cause no problems space even for old PC systems and are only restricted by the free memory on the hard disc. Features like the Autostart at system re-boot and daily file changes contribute to relieve the works. The further evaluation of the recorded values and/or their graphical presentation can be later easily processed with a spreadsheet program (for example EXCEL™). Depending on the connected measurement device on your PC, we provide you an activation code, which unlocks the corresponding menu for your system.

Scope of Delivery: (CD) software, operating instructions

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr Art.-No.
B+B Thermo-Log B+B Thermo-Log	0555 0209

VOC-Fühler für ein angenehmes Raumklima

VOC-probe for a pleasant indoor climate



Funktionen Features

Der Sensor misst die Luftqualität, Temperatur und die relative Feuchte z.B. in Wohn- und Geschäftsräumen. Die Messwerte werden jeweils über einen 0 - 10V Ausgang (z. B. an einen Lüfter) ausgegeben. 2 Relaisausgänge (8 A/250V AC) werden abhängig von der CO₂-Konzentration geschaltet. Die Schwellen sind einstellbar. Die Geräte sind geeignet für den Einsatz in Wohn- und Geschäftsräumen mit üblicher Verschmutzung.

Der Sensor kann an einer Innenwand oder auf einer Unterputzdose im Aufenthaltsbereich montiert werden. Zugluft und direkte Wärmeeinstrahlung sollte vermieden werden.

- VOC-Sensor zur Messung der Mischgase in der Luft
- Warnanzeige für VOC-Konzentration (Ampel)
- Einfache Nachrüstung unregelter Lüftungsanlagen möglich
- 2 Schaltausgänge CO₂-gesteuert für 2-stufige Regelung, Hand- oder Automatikbetrieb sowie Anzeige des Schaltzustandes
- 3 Ausgänge 0 - 10V für VOC, Temperatur und relative Feuchte

LED-Anzeige (Ampelanzeige):

Der Sensor besitzt 3 LED's (grün, gelb und rot) mit denen der aktuell gemessene VOC-Gehalt angezeigt wird:

Grün: < 800 ppm
Gelb: 800...1200 ppm
Rot: > 1200 ppm

Lieferumfang: VOC-Fühler, Bedienungsanleitung.

The sensor measures air quality, temperature and the relative humidity in residential and business rooms. The measured values are each issued via a 0 - 10V output (e.g. to a ventilator controlling). 2 relay outputs (8A/250V AC) are switched independently of the CO₂ concentration. The switching thresholds are adjustable. The devices are suitable for use in residential and business rooms with common levels of dirt build-up.

The sensor can be mounted on an inside wall or a flush box in meetings areas. Drafts and direct exposure to heat radiation should be avoided.

- VOC-sensor measures the amount of mixed gas in the air
- Warning display for VOC concentration (lights)
- Simple upgrade of uncontrolled ventilation systems possible
- 2 switch outputs CO₂ controlled for 2 stage control, with manual and automatic mode as well as display of switching status
- 3 outputs 0 - 10V for VOC, temperature and relative humidity

LED-Display

The sensor has 3 LED's (green, yellow and red) indicating the currently measured VOC content:

Green: < 800 ppm
Yellow: 800...1200 ppm
Red: > 1200 ppm

Scope of Delivery: Triple Sensor, operation instruction.

Technische Daten Technical data

Messbereich Luftqualität Measuring range air quality	450...2000 ppm
Messbereich Temperatur Measuring range temperature	+0...+50 °C
Messbereich Luftfeuchtigkeit Measuring range humidity	0...100 % RH
Ausgänge Outputs	3 x 0...10 V, 2 x Relais relay 8 A/250 V AC
Hysterese Hysteresis	±75 ppm
Schaltswellen ON/ OFF thresholds	700 ppm ±200 ppm 1300 ppm ±200 ppm
Anschlussart Type of connection	Schraubklemmen Screw terminals
Anzeige Display	3 LED's
Schutzart Ingress protection	IP20
Schutzklasse Protection class	II nach EN 60730-1 bei bestimmungsgemäßer Montage II according EN 60730-1 when properly assembled
Betriebsspannung Operation voltage	24 V AC/DC
Montageart Installation type	Wandmontage (auch auf UP-Dose möglich) Wall installation (also on flushmounted socket possible)
Abmessung Dimension	70 x 70 x 27 mm

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr Art.-No.
VOC-Fühler VOC probe	0565 0004
VOC-/Feuchte-/Temperaturfühler VOC-/humidity-/temperature probe	0565 0003

Kalibrierservice



Akkreditierte DAkKS-Kalibrierung

Durch die DAkKS-Akkreditierung ist sichergestellt, dass alle unsere nach DIN EN 17025 durchgeführten Kalibrierungen auf nationale und internationale Normale rückführbar sind. Das bedeutet, dass sowohl die Bezugsnormale rückgeführt kalibriert sind als auch, dass mit validierten Verfahren gearbeitet wird. Durch Abkommen mit der ILAC sind DAkKS-Kalibrierscheine international anerkannt und rechtskräftig, dazu tragen unsere Kalibrierscheine neben dem Akkreditierungssymbol der DAkKS auch das ILAC-Zeichen.

Als Rückführbarkeit wird der lückenlose Anschluss über eine Kalibrierhierarchie an nationale oder internationale Normale bezeichnet. Die verbindliche Angabe einer Messunsicherheit sorgt für zuverlässige Messungen beim Anwender.

Viele Standards erfordern akkreditierte Kalibrierungen als Zertifizierungsnachweis, ebenso können interne Qualitätsforderungen der Unternehmen die Verwendung eines DAkKS Kalibrierscheins fordern.

Vorteile

- Nationale und internationale Anerkennung der Kalibrierscheine
- Zuverlässige Aussage zur Stabilität des Messmittels durch regelmäßige Wiederholungskalibrierungen
- Gleichbleibende Qualität und Verlässlichkeit Ihrer Messungen im Prozess
- Auditsicherheit
- Herstellung der messtechnischen Rückführung mit Angabe einer Messunsicherheit, ermittelt nach einem international anerkannten Verfahren

Calibration Service



Accredited DAkKS calibration

The DAkKS accreditation ensures that all of our calibrations according to DIN EN 17025 can be traced back to national and international standards. This means that both the reference standards are calibrated in a traceable manner and that validated procedures are used. Thanks to an agreement with the ILAC, DAkKS calibration certificates are internationally recognized and legally binding; our calibration certificates also bear the ILAC mark in addition to the DAkKS accreditation symbol.

Traceability is the seamless connection via a calibration hierarchy to national or international standards. The mandatory specification of a measurement uncertainty ensures reliable measurements by the user.

Many standards require accredited calibrations as proof of certification, and internal company quality requirements can also require the use of a DAkKS calibration certificate.

Benefits

- National and international recognition of the calibration certificates
- Reliable information on the stability of the measuring equipment through regular repeat calibrations
- Consistent quality and reliability of your measurement in the process
- Audit security
- Production of the metrological feedback with indication of a measurement uncertainty, determined according to an internationally recognized method

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr Art.-No.
Standard DAkKS Werkskalibrierschein für Temperaturmessgeräte Kalibrierpunkte: 0°C, ca. 22 °C (Raumtemperatur), 80 °C <i>Standard DAkKS works calibration certificate for temperature measuring devices</i> Calibration points: 0 °C, approx. 22 °C (room temperature), 80 °C	0800 0007
DAkKS Kalibrierschein - Grundgebühr für die Kalibrierung Wir empfehlen mind. 3 Messpunkte. Kalibrierpunkte müssen separat dazu bestellt werden. Siehe Art.-Nr. 0800 0006-01 / 0800 0006-02 <i>DAkKS calibration certificate - Basic charge for calibration</i> We recommend at least 3 measuring points. Calibration points must be ordered separately. See Art.-No. 0800 0006-01 / 0800 0006-02	0800 0006
DAkKS Temperaturkalibrierpunkte Bereich 1 - Temperaturen zwischen -30...+100 °C. Bitte gewünschte Messpunkte angeben. <i>DAkKS Temperature calibration points range 1 - temperatures between -30...+100 °C. Please indicate the desired calibration points.</i>	0800 0006-01
DAkKS Temperaturkalibrierpunkte Bereich 2 - Temperaturen zwischen 101...+550 °C. Bitte gewünschte Messpunkte angeben. <i>DAkKS Temperature calibration points range 2 - temperatures between 101...+550 °C. Please indicate the desired calibration points.</i>	0800 0006-02

Artikelbezeichnung Article description	Art.-Nr Art.-No.
DAkKS Kalibrierschein für Feuchtemesssysteme - Kalibrierung von Hygrometern bei 20% RH, 50% RH und 80% RH bei 22 °C <i>DAkKS calibration certificate for humidity measuring system - Calibration of hygrometers at 20% RH, 50% RH and 80% RH at 22 °C</i>	0800 1006
DAkKS Kalibrierschein für Feuchtemesssysteme - kundenspezifisch Kalibrierung von Hygrometern, Kalibrierpunkte frei wählbar zwischen 10...90% RH bei 22 °C. <i>DAkKS calibration certificate for humidity measuring system - customer specific. Calibration of hygrometers, calibration points freely selectable between 10...90 % RH at 22 °C</i>	0800 1006-01
DAkKS Kalibrierzusatzpunkte für Hygrometer - kundenspezifisch Kalibrierpunkte frei wählbar zwischen 10...90% RH bei 22 °C. <i>DAkKS calibration points hygrometer - customer specific. Calibration points freely selectable between 10...90 % RH at 22 °C</i>	0800 1006-02

Kalibrierservice

Calibration Service

Akkreditierte ISO-Kalibrierung (Werkskalibrierung)

Ein Werkskalibrierschein dokumentiert die Kalibrationslage des Kalibriergegenstandes, die Unsicherheit der verwendeten Normale wird im Kalibrierschein angegeben. Die dafür verwendeten Normale unterliegen einer regelmäßigen Prüfmittelüberwachung im Rahmen unserer DAkkS Akkreditierung und sind in der Regel dieselben wie die für die DAkkS Kalibrierungen.

Ob ein ISO Kalibrierschein ausreichend ist, hängt von den Forderungen des verwendeten Qualitätsmanagementsystems ab. Die Normenreihe DIN EN ISO 9000ff fordert, dass Prozessmessmittel an rückgeführten Bezugsnormale kalibriert werden. In diesem Fall sind sie eine günstige Alternative zu DAkkS-Kalibrierscheinen. Eine akkreditierte DAkkS-Kalibrierung ist wesentlich aufwendiger als eine ISO Kalibrierung, da die Unsicherheit des Kalibriergegenstandes in weit größerem Umfang berücksichtigt wird.

Die Bestimmung der Messunsicherheit ist der größte Unterschied zwischen einer Werkskalibrierung und einer Kalibrierung gemäß DIN EN 17025. Letztere stellt die messtechnische Rückführung her und ist national und international anerkannt.

Vorteile

- Kostengünstige Kalibrierung
- Ausreichende Erfüllung von Auditanforderungen nach DIN EN 9000ff
- Schnelle Durchlauf- und Bearbeitungszeit
- Qualitätssicherung

Artikelbezeichnung <i>Article description</i>	Art.-Nr <i>Art.-No.</i>
Standard ISO Werkskalibrierschein für Temperaturmessgeräte Kalibrierpunkte: 0 °C, ca. 22 °C Raumtemperatur, 80 °C <i>Standard ISO works calibration certificate for temperature measuring devices</i> <i>Calibration points: 0 °C, approx. 22 °C room temperature, 80 °C</i>	0800 0004
ISO Werkskalibrierschein - Grundgebühr Wir empfehlen mind. 3 Kalibrierpunkte. Punkte müssen separat bestellt werden. Siehe Art.-Nr. 0800 0001 / 0800 0002 / 0800 0003 <i>ISO works calibration certificate</i> <i>between -30...+100 °C. Please indicate the desired calibration points.</i> <i>See Art.-No. 0800 0001 / 0800 0002 / 0800 0003</i>	0800 0000
Temperaturkalibrierpunkte Bereich 1 - Temperaturen zwischen -30...+100 °C. Bitte gewünschte Messpunkte angeben. <i>Temperature calibration points range 1 - temperatures</i> <i>between -30...+100 °C. Please indicate the desired calibration points.</i>	0800 0001
Temperaturkalibrierpunkte Bereich 2 - Temperaturen zwischen +101...+1000 °C. Bitte gewünschte Messpunkte angeben. <i>Temperature calibration points range 1 - temperatures</i> <i>between +101...+1000 °C. Please indicate the desired calibration points.</i>	0800 0002
Temperaturkalibrierpunkte Bereich 3 - Temperaturen kundenspezifisch <-30...>+1000 °C. Bitte gewünschte Messpunkte angeben. <i>Temperature calibration points range 3 - temperatures customer specific</i> <i><-30...>+1000 °C. Please indicate the desired calibration points.</i>	0800 0003

Akkreditierte ISO Kalibrierung (Works calibration)

A factory calibration certificate documents the calibration position of the calibration item, the uncertainty of the standards used is specified in the calibration certificate. The standards used for this are subject to regular test equipment monitoring as part of our DAkkS accreditation and are generally the same as those for the DAkkS calibrations.

Whether an ISO calibration certificate is sufficient depends on the requirements of the quality management system used. The DIN EN ISO 9000ff series of standards requires that process measuring equipment be calibrated against traced reference standards. In this case, they are a cheap alternative to DAkkS calibration certificates.

An accredited DAkkS calibration is much more complex than an ISO calibration because the uncertainty of the calibration item is taken into account to a much greater extent.

The determination of the measurement uncertainty is the biggest difference between a factory calibration and a calibration according to DIN EN 17025. The latter produces the measurement feedback and is recognized nationally and internationally.

Benefits

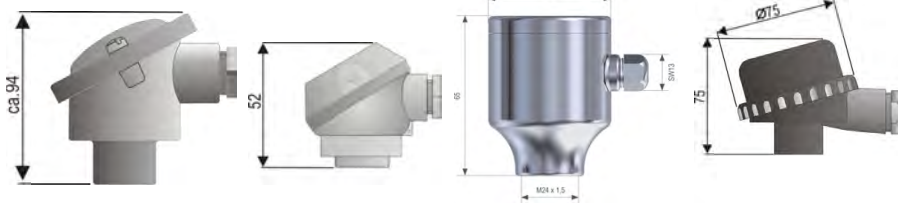
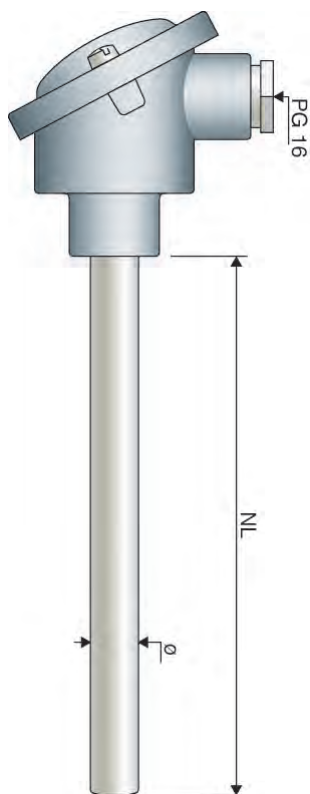
- Cost-effective calibration
- Sufficient fulfillment of audit requirements according to DIN EN 9000ff
- Fast throughput and processing time
- Quality assurance

Artikelbezeichnung <i>Article description</i>	Art.-Nr <i>Art.-No.</i>
Standard ISO Werkskalibrierschein für Feuchtemessgeräte - Kalibrierpunkte: 25% RH, 50% RH und 75% RH bei 22-24 °C (Raumtemperatur) <i>Standard ISO works calibration certificate for humidity measuring devices -</i> <i>Calibration points: 20% RH, 50% RH and 75% RH at 22-24 °C</i>	0800 1000
Feuchtekalibrierpunkte kundenspezifisch 5...95% RH bei 22-24 °C <i>Humidity calibration points - customer specific</i> <i>5...95 % RH at 22-24 °C</i>	0800 1001

Fragebogen Temperatursonden mit Anschlusskopf

Questionnaire for Temperature Probes with connection head

Fragebogen Elektrische Temperaturnaehmer mit Anschlusskopf Questionnaire for temperature probes with connection head



1. Messtemperatur *Measuring temperature*
_____ °C

2. Einsatzbereich / Messmedium
Application Conditions / Measuring Medium

3. Sensorart *Sensor type*

3.1 Widerstandsthermometer *Resistance Thermometer*

- 1 x Pt100 DIN IEC
- 2 x Pt100 Genauigkeit
- Accuracy*
- 2-Leiter *2-wire* A
- 3-Leiter *3-wire* B
- 4-Leiter *4-wire* 1/3

3.2 Thermoelement *Thermocouples*

- 1 x TE *TC* DIN IEC
- 2 x TE *TC* Genauigkeit
- Accuracy*

Typ *type* 1

K J L 2

N R S 3

3.3 Andere Sensoren *Other Sensors* _____
Genauigkeit *Accuracy* _____

4. Nennlänge [mm] = NL *Nominal length [mm] = NL*
 Ø 4 Ø 6 Ø 8 Ø 10 Ø 12

5. Anschlusskopf *Connection head*

- A B BK
- Binox MA

- 6. ohne Verschraubung *without fitting*
- mit Verschraubung *with thread*
 - M 10x1
 - G 1/4"
 - G 1/2"

7. Schutzrohrwerkstoff *Material of protection tube*

- 1.4571 Edelstahl *stainless steel*
- Messing *brass* Stahl *steel*



8. Klemmverschraubung *Compression clamp*

- M 8x1 1.4571
- M 10x1 Edelstahl *stainless steel*
- G 1/4" Messing vernickelt
- G 1/2" *brass nickeled*

Klemmring *Compression ring*

- PTFE Edelstahl *stainless steel*

9. mit Halsrohr *with Collar tube*

ohne Halsrohr *without Collar tube*

10. Qualitätsprüfungen? *Quality Tests?*
Machen Sie hier Ihre Ergänzungen!
Please advice here any complements!

- Standard *Standard* Druck? *Pressure?*
- Feuchte? *Humidity? (%rF)*
- Zugkraft an der Leitung?
Intensity of draft at the cable? (kp)
- Bekannte Probleme? *Known problems?*

11. Menge *Quantity* _____

Einfach ausfüllen und abschicken an Fax-Nr. +49 (0)771 8316 50

Please fill in and forward to Fax-No. +49 (0)771 8316 50

Firma
Company

Tel.-Nr.
Fon No.

Name
Name

Fax Nr.
Fax No

Abteilung
Department

E-Mail
E-mail

Straße
Street

PLZ / Ort
Zip Code / City

Fragebogen Feuchte- und Temperatursensoren

Questionnaire Humidity and Temperature Sensors

Fragebogen Feuchte- und Temperatursensoren Questionnaire humidity and temperature sensors

1. Was soll gemessen werden?
What needs to be measured?

Relative Feuchte Relative humidity
 Absolute Feuchte Absolute humidity
 Taupunkt Dew Point
 Temperatur Temperature

2. Messbereich für die Feuchte
Measuring range for humidity

_____ % _____ Genauigkeit Accuracy

3. Messbereich für die Temperatur
Measuring range for temperature

_____ °C _____ Genauigkeit Accuracy

4. Einsatzbedingung:
Von was soll die Feuchte und Temperatur gemessen werden?

In welcher Umgebung?
Conditions
Of what shall humidity and temperature be measured?
In which surroundings?

5. Temperaturfeuchtesensor
Temperature humidity sensor

Filterart Filter type

Edelstahl Stainless steel 40 µm
 PE 25 µm Kunststoff plastic
 Sonstiges others _____

Gehäuseart type of housing

Kunststoff Plastic
 Edelstahl Stainless steel

Anschlussart Connection

Steckeranschluss Plug connection
 Kabelanschluss Cable connection

6. Ausgangsart
Output type

Feuchte Humidity	<input type="checkbox"/> 0 ... 10 VDC <input type="checkbox"/> 0 ... 5 VDC <input type="checkbox"/> 0 (4) ... 20 mA <input type="checkbox"/> I°C <input type="checkbox"/> Sonstiges Others _____	Temperatur Temperature	<input type="checkbox"/> 0 ... 10 VDC <input type="checkbox"/> 0 (4) ... 20 mA <input type="checkbox"/> Pt1000 <input type="checkbox"/> I°C <input type="checkbox"/> Sonstiges Others _____
------------------	--	------------------------	---

7. Abmessungen
Dimensions

Länge Length	<input type="checkbox"/> 170 mm <input type="checkbox"/> 180 mm <input type="checkbox"/> 230 mm <input type="checkbox"/> Sonstiges Others _____	Durchmesser Diameter	<input type="checkbox"/> 12 mm <input type="checkbox"/> Sonstiges Others _____
--------------	--	----------------------	---

8. Menge
Quantity

Einfach ausfüllen und abschicken an Fax-Nr. +49 (0)771 8316 50	Please fill in and forward to Fax-No. +49 (0)771 8316 50
Firma Company	Tel.-Nr. Fon No.
Name Name	Fax Nr. Fax No.
Abteilung Department	E-Mail E-mail
Straße Street	PLZ / Ort Zip Code / City

Fragebogen Infrarotmesstechnik

Questionnaire Infrared Measurement

Fragebogen Stationäre B+B Infrarotsensoren Questionnaire B+B infrared sensors

1. Zweck Ihrer Anwendung
Purpose of your application

- nur Anzeige *Display only*
 Alarm *Alarm*
 Steuerung, Regelung *Control, Regulation*
 Registrierung *Recording*

2. Ihr Temperaturbereich
Your temperature range

- °C min. _____
 °F max. _____

3. Oberfläche
Surface

- metallisch blank *metallic, high reflection*
 nichtmetallisch, matt, oxidiert, verzundert
not metallic, matt, oxidized, rough, uneven

Material
Material

4. Abstand Sensor - strahlende Oberfläche
Distance from sensor to radiating surface

_____ cm m

5. Durchmesser Ihres gewünschten Messfleckes
auf der Oberfläche bei o.g. Abstand
Requested diameter of the radiating surface

_____ cm m

6. Umgebungs- / Betriebstemperatur am Sensorkopf
Ambient temperature of the sensor at work

_____ °C °F

7. Befindet sich (außer Luft) noch ein anderes Medium
zwischen Sensorkopf und strahlender Oberfläche?
*Is there any other additional medium between sensor
and surface besides there?*

8. Ausgangskonfiguration des Sensors
Output configuration of the sensor

- Thermoelement Typ K *Thermocouple type K*
 Thermoelement Typ J *Thermocouple type J*
 4 (0) - 20 mA
 0 - 10 V

9. Menge *Quantity*

Einfach ausfüllen und abschicken an Fax-Nr. +49 (0)771 8316 50

Firma
Company

Name
Name

Abteilung
Department

Straße
Street

Please fill in and forward to Fax-No. +49 (0)771 8316 50

Tel.-Nr.
Fon No.

Fax Nr.
Fax No

E-Mail
E-mail

PLZ / Ort
Zip Code / City

Fachbegriffe für die Temperatur- und Feuchtemessung

Dieses Glossar erläutert die wichtigsten Fachbegriffe für die Temperaturmessung

°C (Celsius)

Temperaturskala.

Basiert auf den Fixpunkten 0 °C (Null Grad) als Gefrierpunkt von Wasser und 100 °C als Verdampfungspunkt von Wasser bei Normaldruck $^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) / 1,8$

°F (Fahrenheit)

Temperaturskala. $^{\circ}\text{F} = (^{\circ}\text{C} \times 1,8) + 32 = ^{\circ}\text{R} - 459,67$

°R (Rankine)

Temperaturskala. $^{\circ}\text{R} = 1,8 \times \text{K}$ oder $^{\circ}\text{R} = ^{\circ}\text{F} + 459,67$

%rF

Die relative Feuchte ist das Verhältnis des Wasserdampf-Partialdrucks im Prüfgas zum maximal möglichen Wasserdampf-Partialdruck (Wasserdampf-Sättigungsdruck) bei derselben Temperatur und dem gleichen Gesamtdruck.

A

Absoluter Nullpunkt

Temperatur von -237,15 °C, -459,69 °F oder 0 Kelvin.

Bei dieser Temperatur ist die Molekularbewegung zum Stehen gekommen und ein Körper besitzt keine thermische Energie mehr.

Ansprechzeit

Maß für die Zeit, die ein Messgerät benötigt, um bei plötzlich auftretenden Veränderungen der Temperatur eines Messobjektes in Höhe der maximal vom Gerät messbaren Temperatur (gemäß ASTM E 1256) 95 % der tatsächlichen geänderten Temperatur anzuzeigen.

Absolute Feuchte

Die absolute Feuchte ist die Masse des Wasserdampfes je Volumen des feuchten Gases.

ASTM

American Society for Testing and Materials (Amerikanische Gesellschaft für Tests und Materialprüfung)

ASTM E 1256

ASTM 1256-88. Standard-Prüfverfahren für Strahlungsthermometer (Modelle für eine Wellenlänge). Nach diesem Standard getestet und kalibriert Raytek seine Produkte in Bezug auf Genauigkeit, Reproduzierbarkeit, Auflösung, Messobjektgröße, Ansprechzeit, Aufwärmzeit und Langzeitdrift.

Atmosphär. Fenster

Die Wellenlängenbereiche im Infrarotspektrum, in denen die Atmosphäre Strahlungsenergie transmittiert (und die atmosphärische Absorption minimal ist). Die Wellenlängenbereiche liegen bei 0,4 - 1,8; 2 - 2,5; 3 - 5 und 8...14 µm.

Aufwärmzeit

Die Zeit, die ein Gerät nach dem Einschalten benötigt, bis es mit der in der Spezifikation garantierten Reproduzierbarkeit arbeitet.

Ausgangsimpedanz

Die Impedanz des Thermometers. Um genaue Messwerte zu garantieren, muss der Anwender darauf achten, dass die Eingangsimpedanz der angeschlossenen Geräte größer ist als die Ausgangsimpedanz des Thermometers.

Austauschbarkeit (von Messköpfen)

Der Punkt bzw. die Entfernung vom Messgerät, bei der das Objekt auf dem Detektor im Messgerät fokussiert ist. Die Messentfernung, bei der die optische Auflösung am größten ist.

B

Bildverarbeitung

Umwandlung eines Bildes in digital Signale zur Sichtbarmachung bzw. Computerauswertung. Bei einem Infrarotbild oder Thermogramm beinhaltet dies Temperaturmessung, Temperaturermittlung an Messflecken, Erstellung von Wärmeprofilen sowie Bildaddition, -subtraktion, -mittelung, -filterung und -speicherung.

Bleiselenid (PbSe)

Material für schnelle und empfindliche (3 ... 5 µm) Fotodetektoren zum Einsatz in Infrarot-Thermometern, Linescannern und Bildsystemen. Diese Detektoren erfordern eine thermoelektrische Kühlung.

Brennpunkt (oder Brennweite)

Der Punkt bzw. die Entfernung vom Messgerät, bei der das Objekt auf dem Detektor im Messgerät fokussiert ist. Die Messentfernung, bei der die optische Auflösung am größten ist.

C

Carnot-Prozess

Kreisprozess der Wärmelehre, bei dem eine ideale Wärmemaschine die Wärmeenergie unter Erreichung eines optimalen Wirkungsgrades in mechanische Arbeit umwandelt.

D

Detektor

Messwertwandler, der die auf ihn auftreffende Infrarotenergie proportional in Spannung oder Strom umwandelt; siehe auch Thermosäule, Quecksilbercadmiumtellurid, thermoelektrische Kühlung, pyroelektrische, Bleiselenid- und Silizium-Detektoren.

Dielektrische Durchbruchspannung

Spannung, die ein dielektrischer Isolator aushält, bevor es zu Leitungsvorgängen im Material kommt.

Digitaler Datenbus

Ein Paar elektrischer Leiter, das mehrere Empfänger und Sender digitaler Daten miteinander verbindet.

Digitales Ausgangsintervall (DOI)

Das Zeitintervall zwischen den Übertragungen digitaler Datenpakete mit Temperatur- und Systemzustandsinformationen.

DIN

Deutsches Institut für Normung (DIN), deutsche Industrienorm für viele Messgeräte und Messverfahren.

E

E : M

Die optische Auflösung ausgedrückt als Verhältnis zwischen Entfernung zum Messfleck (E) und Messfleckdurchmesser (M); siehe optische Auflösung.

Eigensicherheit

Standard zur Verhinderung von Explosionen in gefährlichen Umgebungen durch Begrenzung der elektrischen Energie auf ein Niveau, das die Entstehung eines Zündfunken während des normalen Betriebes in explosiver Atmosphäre unmöglich macht.

EMI/RFI-Rauschen

Elektromagnetische oder Hochfrequenz-Interferenzen, die elektrische Signale in Infrarot-Thermometern stören können.

Emissionsgrad

Verhältnis der von einem Objekt bei einer bestimmten Temperatur und in einem bestimmten spektralen Bereich abgestrahlten Infrarotenergie zur Strahlungsenergie eines perfekten Strahlers (Schwarzstrahler) bei gleicher Temperatur und gleichem Spektralbereich. Bei einem echten schwarzen Strahler ist der Emissionsgrad bei allen Wellenlängen gleich 1.

Emissionsgradverhältnis

Das Verhältnis der Emissionsgrade zweier Spektralbänder eines Quotientenpyrometers. Der Emissionsgrad der kürzeren Wellenlänge wird durch den Emissionsgrad des längeren Wellenbandes geteilt. Das Emissionsgradverhältnis kann größer als, gleich oder kleiner als 1 sein. Das Emissionsgradverhältnis wird bei Materialien verwendet, bei denen der Emissionsgrad mit der Wellenlänge schwankt.

Externer Reset (Trigger)

Initialisierung von signalgesteuerten Funktionen (Maximal- u. Minimalwerthaltung, Mittelwertbildung, Senden via RS232 etc.) über den externen Reset-Eingang.

Enthalpie

Die Enthalpie ist ein Maß für die Energie, die nötig ist, um das Gas von einem Temperatur- Druck- und Feuchtezustand in einen anderen Zustand zu bringen. Der Nullpunkt der Enthalpie wurde auf 0 °C und 0 %rF gelegt. In der Praxis ist oft nicht der absolute Wert, sondern die Differenz der Enthalpie zwischen zwei Klimazuständen von Interesse.

F

Farbtemperatur

Die Temperatur eines schwarzen Strahlers, dessen Strahlungsenergie die gleiche spektrale Verteilung aufweist wie die des untersuchten Körpers.

Fehleranzeige

Der Nutzer wird per display auf Fehlfunktionen des Messgerätes oder des Steuersystems aufmerksam gemacht und kann somit den Prozess unterbrechen, bevor größerer Schaden entsteht.

Fernfeld

Eine Messentfernung, die wesentlich größer als die Brennweite eines Gerätes ist (meistens größer als die zehnfache Brennweite), in der die Messfleckgröße eines Messgerätes in direktem Verhältnis zur Entfernung vom Messgerät wächst und das Gesichtsfeld konstant bleibt.

Filter (spektraler oder optischer)

Optisches Bauelement zur Begrenzung der spektralen Bandbreite der vom Detektor eines Gerätes empfangenen Energie.

Feuchtkugeltemperatur

Die Feuchtkugeltemperatur, T_w , ist die Temperatur des befeuchteten Thermometers bei Messung der relativen Luftfeuchte mit dem Aspirations-Psychrometer. Ein mit einem befeuchteten Baumwolldocht überzogenes Thermometer wird einem konstanten Luftstrom ausgesetzt. Nach einiger Zeit stellt sich bei der Temperatur ein Gleichgewichtszustand ein. Zusammen mit der Umgebungstemperatur und dem Gesamtdruck lässt sich aus der Feuchtkugeltemperatur die relative Luftfeuchte berechnen.

Frostpunkt

Der Frostpunkt ist die Temperatur, bis zu der das Gas unterkühlt werden muss, damit gerade Wasserdampf als Eis auskondensiert. Der Frostpunkt ist nur für Temperaturen unterhalb des Gefrierpunktes gültig.

G

Genauigkeit

Die maximale Abweichung, ausgedrückt in Temperatureinheiten oder als prozentualer Wert einer abgelesenen Temperatur bzw. der gesamten Messskala. Bezeichnet die Differenz zwischen dem auf einem Gerät unter idealen Arbeitsbedingungen abgelesenen Messwert und der Temperatur einer Kalibrierungsquelle.

Gesichtsfeld

Die Fläche auf dem Messobjekt, die vom Infrarot-Thermometer gemessen wird. Dabei wird der Messfleckdurchmesser ins Verhältnis zur Entfernung vom Messobjekt gesetzt. Oft auch als Winkelgröße am Brennpunkt angegeben. Siehe optische Auflösung.

Grauer Strahler

Strahlung aussendender Körper, dessen Emissionsgrad kleiner als 1 ist, jedoch auf allen Wellenlängen konstant bleibt.

Grenzwert

Temperateureinstellung, bei deren Über- bzw. Unterschreitung eine Reaktion ausgelöst und/oder ein Relais betätigt wird.

H

Hintergrundstrahlung

Strahlung, die aus anderen Quellen als vom Messobjekt auf das Messgerät, z. B. durch Reflexionen vom Messobjekt oder durch Streuung im Messgerät, einfällt.

I

IEC

International Electrotechnical Commission. Europäische Organisation, die EG Normen koordiniert und festlegt.

IEEE-488

Ein von der Hewlett-Packard Corporation entwickelter Kommunikationsformat-Standard, der von der IEEE als digitale Schnittstelle zwischen programmierbaren Messgeräten übernommen wurde. Er verwendet zum Anschluss von maximal 15 Geräten einen 16-Bit-Bus. Der Standard beinhaltet die Hardware- wie auch die Protokoll-Optionen. Er wird auch als HPIB oder GPIB bezeichnet. Zur Zeit gilt der Standard ANIS/IEEE-4881-1987.

Indiumantimonid (InSb)

Halbleitermaterial für schnelle, hochempfindliche (2 ... 5,5 µm) Fotodetektoren, die in Infrarot-Scannern und Bildgeräten verwendet werden und mit Kühlung arbeiten.

Infrarot (IR)

Der Bereich des elektromagnetischen Spektrums, der sich unterhalb des langwelligen roten, für das menschliche Auge sichtbaren Bereiches (ca. 0,75 bis 1000 µm) erstreckt.

Infrarotthermometer

Gerät, das die von einem Messfleck auf einem Objekt abgestrahlte Infrarotenergie in einen Messwert umwandelt, der zur Temperatur des Messflecks in Beziehung gebracht werden kann.

IP-Kennzeichnung

Gehäuseschutzgrade gemäß britischem Standard 4752. Die Art des Schutzgrades wird durch eine zweistellige Zahl definiert, wobei die erste Ziffer auf die Berührungssicherheit und die zweite Ziffer auf den Schutz gegen Umwelteinflüsse bezogen ist. Der zweistelligen Zahl gehen die Buchstaben IP voraus.

Isolationswiderstand

Zwischen zwei Leitern gemessener elektrischer Widerstand des Isolationsmaterials.

Isolierung (Eingänge, Ausgänge und/oder Netzteile)

Die Isolierung ermöglicht unterschiedliche Spannungen an Eingangs-, Ausgangs- und/oder Netzteilmasse und der Masse der vom Anwender benutzten Geräte (z. B. Regler).

Isothermen

Punkte gleicher Temperatur auf einer abgetasteten Linie oder in einem Thermogramm. Kleinster genau messbarer Messfleck, bei dem das Messgerät noch seine Spezifikationen einhält.

J

JIS

Japanese Industrial Standard. Japanische Industriennorm, nach der die Genauigkeit von Infrarot-Thermometern bestimmt wird.

K

K (Kelvin)

Einheit der absoluten oder thermodynamischen Temperaturskala, wobei 0 K dem absoluten Nullpunkt und 273,15 K=0 °C entsprechen; Kelvin-Werte werden ohne (°) Symbol angegeben; K= °C + 273,15.

Kalibrierung

Systematische Messmethode zur Feststellung aller Parameter, die für die Leistungsfähigkeit eines Gerätes ausschlaggebend sind.

Kalibrierungsquelle

Objekt (schwarzer Strahler, Heizplatte usw.), bei dem Temperatur und Emissionsgrad bekannt und nachweisbar sind. Beispielsweise mit NIST-Standard nachweisbar.

L

Lagertemperatur

Umgebungstemperaturbereich, in dem das Thermometer bei Nichtbetrieb unbedenklich gelagert werden kann.

Langzeitdrift

Die Änderung der Langzeitgenauigkeit des Messgerätes, hervorgerufen durch die Alterung der Systemkomponenten oder Änderungen in der Kalibrierung.

Low-E Glas

Beschichtete Glasscheiben (hoher Reflexionsgrad) haben im Infrarotbereich zumeist einen sehr kleinen Emissionsgrad und werden daher auch als "Low-E Glas" bezeichnet (Beispiel Baubereich: Reflexions- und Isolierglas).

M

Maximale Schleifenimpedanz

Definiert die Last, die von einem Messkopf mit einem mA-Ausgang bewältigt werden kann. Eine maximale Schleifenimpedanz von 500 Ohm bedeutet, dass das Gerät 10 Volt mit 20 mA liefern kann.

Maximalwerthaltung

Ausgabe des höchsten gemessenen Temperaturwertes über einen bestimmten Zeitraum oder über eine bestimmte Abfallzeit.

Wird verwendet, wenn die Hintergrundtemperatur zwischen einzelnen Messobjekten niedriger als die Temperatur des Messobjektes selbst ist (auch "Spitzenwert" genannt).

Messfleck

Der Durchmesser der Fläche auf dem Messobjekt, für die eine Temperaturbestimmung vorgenommen wird. Der Messfleck wird durch die Kreisfläche definiert, die es typischerweise gestattet, 90 % der vom Messobjekt auf die optische Eintrittsöffnung des Messgerätes abgestrahlten Infrarotenergie zu erfassen.

Messobjekt (Ziel)

Objekt, an dem die Temperaturbestimmung vorgenommen werden soll.

Messwerthaltung

Fähigkeit des Messgerätes, einen gemessenen Temperaturwert über einen bestimmten festgelegten Zeitraum oder bis zum nächsten Reset anzuzeigen oder zu halten.

Minimale Messfleckgröße

Kleinster genau messbarer Messfleck, bei dem das Messgerät noch seine Spezifikationen einhält.

Minimalwerthaltung

Ausgabe des niedrigsten gemessenen Temperaturwertes über einen bestimmten Zeitraum oder über eine bestimmte Abfallzeit. Wird verwendet, wenn die Hintergrundtemperatur zwischen einzelnen Messobjekten höher als die Temperatur des Messobjektes selbst ist.

N

NEMA

National Electrical Manufacturers Association. Legt unter anderem US-Normen für Elektronikgehäuse fest. Entspricht IEC/IP.

NET (Noise Equivalent Temperature)

Rauschäquivalente Temperatur. Siehe NETD.

NETD (Noise Equivalent Temperature Difference)

Differenz der rauschäquivalenten Temperatur, d. h. die Temperaturänderung eines Messobjektes (schwarzer Strahler), das das Gesichtsfeld des Messgerätes ausfüllt und eine Änderung des Messgerätesignals bewirkt, die dem Effektivwert des elektrischen Rauschens des Messsystems entspricht.

Neutralfilter

Auch Graufilter. Ein optisches Filter mit konstanter, von der Wellenlänge unabhängiger Transmission.

Nichtgrauer Strahler

Auch farbiger Strahler. Eine Strahlungsquelle, deren Emissionsgrad von der Wellenlänge abhängt und nicht konstant ist.

NIST-Zertifikat

Kalibrierung gemäß NIST Norm (NIST National Institute of Standards and Technology, USA). Das NIST-Zertifikat dient dazu, die Einhaltung von Referenzstandards und deren normgerechte Kalibrierung zu garantieren.

O

Optische Auflösung

Verhältnis von Messentfernung und Messfleckgröße ($E : M$), wobei die Messentfernung normalerweise als Entfernung vom Scharfunkt und die Messfleckgröße als Durchmesser des am Scharfunkt gemessenen IR-Messflecks definiert wird (typischerweise der 90 %-Energie Messfleckdurchmesser). Die optische Auflösung kann auch für das Fernfeld definiert werden, indem man die Werte für die Messentfernung und Messfleckgröße im Fernfeld verwendet.

Optisches Pyrometer

System, bei dem durch den Vergleich einer Quelle, deren Temperatur bestimmt werden soll, mit einer standardisierten Beleuchtungsquelle (üblicherweise mit Hilfe des menschlichen Auges) die Temperatur der ersteren Quelle bestimmt wird.

P

Photonendetektor

Ein Detektor, bei dem Photonen oder Energiequanten zur Signalzeugung direkt mit dem Detektor reagieren.

ppm Volumen

ist das Verhältnis der Anzahl der zu messenden Moleküle zu der Anzahl der Moleküle der übrigen Gasbestandteile. Diese Größe ist unabhängig vom Gesamtdruck und der Temperatur.

ppm Gewicht

ist das Verhältnis der Masse der Moleküle zur Masse der Moleküle aller übrigen Gasbestandteile. Diese Größe ist unabhängig vom Gesamtdruck und der Temperatur.

Prüftemperatur

Die Prüftemperatur, T_t , ist die Gastemperatur am Messort.

Prüfdruck

Der Prüfdruck, P_t , ist der Gesamtdruck im Gas am Messort. Die Angabe erfolgt als Absolutdruck gegen Vakuum.

Pyroelektrischer Detektor

Infrarotdetektor, der wie eine Stromquelle funktioniert und bei dem sich der Ausgangswert proportional den Schwankungen der einfallenden Infrarotenergie verändert; das Signal muß „gechoppert“ („zerhackt“) werden, um ein kontinuierliches Signal zu erhalten.

Pyrometer

Eine umfangreiche Klasse von Temperaturmessgeräten, die ursprünglich für hohe Temperaturen entwickelt wurden, heute jedoch in jedem Temperaturbereich Anwendung finden. Dazu zählen Strahlungs-pyrometer, Thermoelemente, Widerstandspyrometer und Thermistoren.

Q

Quecksilbercadmiumtellurid (HgCdTe)

Material für schnelle, hochempfindliche Infrarotfotodetektoren zum Einsatz in Scannern und Bildsystemen. Es muß normalerweise mit Kühlung betrieben werden und ist für die Bereiche 3 ... 5 μm oder 8 ... 14 μm einsetzbar.

R

Reflexionsgrad

Verhältnis der von einer Oberfläche reflektierten Strahlungsenergie zu der auf der Oberfläche einfallenden Strahlungsenergie. Bei einem perfekten Spiegel ist dieser Wert nahe 1; bei einem schwarzen Strahler ist die Reflexion gleich 0.

Relative Luftfeuchte

Menge vorhandenen Wasserdampfes in (in %) einem bestimmten Luftvolumen, in Bezug gesetzt zur maximal möglichen Wasserdampfmenge, die dieses Luftvolumen bei gleichbleibender Temperatur aufnehmen kann.

Reproduzierbarkeit

Genauigkeit, mit der ein Messgerät bei gleichen Umgebungstemperatur- und Messbedingungen (gemäß ASTM Standard Testmethode E 1256-88) bei wiederholten Messungen an ein- und demselben Messobjekt den gleichen Messwert anzeigt.

RS-232

Standardisierte serielle Schnittstelle für digitale Kommunikation.

RS-422

Ein von der EIA entwickelter, empfohlener Standard, der eine symmetrische Schnittstelle definiert und als Erweiterung des RS-423 die Datenrate auf 10 Mbit/s erhöht. Siehe RS-423.

RS-423

Ein von der EIA entwickelter, empfohlener Standard, der eine unsymmetrische Schnittstelle definiert. Er erweitert den RS-232-Standard und bietet insbesondere größere Kabellängen, höhere Datenraten und verwendet mehrere Empfänger auf der Leitung.

RS-485

Ein von der EIA entwickelter, empfohlener Standard und Verbesserung des RS-422. Er erlaubt eine höhere Anzahl von Empfängern und Sendern auf der Leitung.

S

Schutzart

Schutzart (IEC, IP oder NEMA) zur Beschreibung der unbedingt erforderlichen Betriebsbedingungen, unter denen ein Gerät zuverlässig arbeiten kann.

Schwarzer Strahler (Schwarzstrahler/Blackbody)

Perfekter Strahler. Ein Körper, der die gesamte auftreffende Strahlungsenergie aller Wellenlängen aufnimmt und weder reflektiert noch transmittiert. Die Oberfläche besitzt einen einheitlichen Emissionsgrad von 1.

Signalverarbeitung

Manipulation der Temperaturdaten zum Zwecke der Weiterverarbeitung. Zur Signalverarbeitung gehören z.B. Maximal- und Minimalwerthaltung sowie die Mittelwertbildung.

Silizium-Detektor (Si)

Fotodiodendetektor auf Siliziumbasis. Häufig verwendet in Hochtemperatur-Infrarotthermometern.

Skalenendwertgenauigkeit

Gebäuchliche Bezeichnung zum Ausdrücken der Genauigkeit als prozentualer Wert des gesamten Temperaturbereiches.

Sofort-Gesichtsfeld (IFOV)

Die Winkelauflösung eines abbildenden Messgerätes, die durch die Größe des Detektors und der Optik definiert wird. Bei einem Punkt-Messgerät entspricht die IFOV dem Gesichtsfeld (FOV).

Spektrale Empfindlichkeit

Wellenlängenbereich, in dem ein Infrarot-Thermometer empfindlich ist.

Spezifische Feuchte

Die spezifische Feuchte ist das Verhältnis zwischen der Masse des Wasserdampfes zu der Gesamtmasse des feuchten Gases.

Stoßtest

Mechanischer Belastungstest gemäß MIL-STD-810D, bei dem über einen bestimmten Zeitraum eine Beschleunigung auf jede Achse eines Objektes ausgeübt wird; die Beschleunigung wird normalerweise in g ($1g = 9,81 \text{ m/s}^2$) und die Dauer der Beschleunigung in Millisekunden (ms) gemessen.

Strahlungsenergie

Die von einem Objekt entsprechend seiner Temperatur ausgesandte elektromagnetische Energie.

Strahlungstemperatur

Die Temperatur eines schwarzen Strahlers, dessen Strahlung der Strahlung des Objektes bei einer bestimmten Wellenlänge in einem bestimmten Wellenlängenband entspricht.

Strahlungsthermometer

Gerät zur Bestimmung der Temperatur eines Messobjektes (bei bekanntem Emissionsgrad) durch Messung der sichtbaren oder unsichtbaren Strahlung, die dieses Objekt aussendet.

Streuung

Unerwünschtes Ansteigen des gemessenen Temperaturwertes hervorgerufen durch außerhalb des Messfleckes auf den Detektor auftreffende Infrarotenergie. Dieser Effekt tritt besonders dann auf, wenn das Messobjekt größer als der Messwinkel ist.

Stromschleife

Eine Kommunikationsform, bei der ein Adernpaar das Signal in Form eines Stromflusses überträgt. Zur Anzeige des minimalen und maximalen Signalpegels werden häufig die Pegel von 4 und 20 mA genutzt. Bei digitalen Anwendungen dienen unterschiedliche mA-Pegel zur Anzeige der logischen 1 und 0 mA. Die Stromschleife wird häufig durch die maximale Impedanz des an die Schleife angeschlossenen Gerätes bestimmt.

T

Taupunkt

Der Taupunkt ist die Temperatur, bis zu der das Gas unterkühlt werden muss, damit gerade Wasserdampf flüssig als Wasser auskondensiert. Normalerweise ist der Taupunkt nur für Temperaturen oberhalb des Gefrierpunktes gültig.

Teflon®

Markenname der Firma DuPont für einen Kunststoff aus Polytetrafluorethylen (PTFE). Teflon ist ein besonders chemikalien- und temperaturbeständiger Kunststoff mit guten Gleiteigenschaften.

Temperatur

Grad der Wärme oder Kälte eines Objektes. Messbar mit einer spezifischen Temperaturskala, wobei Wärme als sich bewegende thermische Energie verstanden wird, die von Objekten höherer Temperatur zu Objekten niedrigerer Temperatur fließt.

Temperaturauflösung

Die kleinste simulierte oder tatsächliche Änderung in der Messobjekttemperatur, die zu einer nutzbaren Änderung des Ausgangssignals und/oder der Anzeige führt.

Temperaturkoeffizient

Angabe zur Fähigkeit des Gerätes, seine Genauigkeit auch dann beizubehalten, wenn sich die Umgebungsbedingungen ändern. Der Temperaturkoeffizient wird als prozentualer Wert der Genauigkeit pro Grad der Veränderung der Umgebungstemperatur angegeben.

Thermische Drift

Siehe Temperaturkoeffizient.

Thermistor

Halbleitermaterial, dessen spezifischer Widerstand sich mit der Temperatur verändert.

Thermodetektor

Detektor, der die Photonen der einfallende Strahlung in Wärme umwandelt und als Signal ausgibt. Man unterscheidet unter anderem pyroelektrische Detektoren, Bolometer und Thermosäulen.

Thermoelektrisch gekühlt

Thermoelektrische Kühltechnik. Wird verwendet, um die von Fotodetektoren in Linescannern oder Bildsystemen benötigte niedrige Betriebstemperatur zu gewährleisten. Auch als Peltier-Kühlung bezeichnet.

Thermoelement

Elektrische Verbindung zweier unterschiedlicher Materialien, wobei in Abhängigkeit von der Temperatur der Verbindungsstelle eine niedrige Spannung erzeugt wird.

Thermoelementarten sind:

- J Eisen/Konstantan
- T Kupfer/Konstantan
- R Platin/Platin - 30 % Rhodium
- B Platin - 6 % Rhodium/ Platin - 30 % Rhodium
- C Wolfram 5 % Rhenium/ Wolfram 26 % Rhenium
- K Chromel /Alumel
- E Chromel/Konstantan
- S Platin/Platin - 10 % Rhodium
- G Wolfram/Wolfram -26 % Rhenium
- D Wolfram 3 % Rhenium/ Wolfram 25 % Rhenium

Thermogramm

Temperaturdarstellung, die mit verschiedenen Grautönen oder Falschfarben die räumliche Verteilung der Infrarotstrahlungstemperaturen in einem abgetasteten Gesichtsfeld darstellt.

Thermosäule

Anordnung einer Reihe von Thermoelementen hintereinander, so dass die Verbindungsstellen jeweils abwechselnd bei der gemessenen Temperatur und der Referenztemperatur liegen; durch diese Anordnung wird die thermoelektrische Spannung erhöht.

Thermoschock

Messfehler von kurzzeitiger Dauer, der durch vorübergehende Veränderung der Umgebungstemperatur verursacht wird. Das Gerät kompensiert diesen Fehler, sobald es sich auf die veränderten Umgebungsbedingungen eingestellt hat.

Totzone

Temperaturband (\pm) um den Grenzwert, in dem ein Alarmausgang oder Relais seinen Zustand nicht verändern kann (Hysterese).

Transfernnormal

Ein strahlungsphysikalisches Präzisionsinstrument, das zur Kalibrierung von Referenzstrahlungsquellen verwendet wird.

Transmissionsgrad

Verhältnis zwischen Menge der durch ein Messobjekt durchtretenden Infrarotstrahlungsenergie und der gesamten, vom Messobjekt empfangenen Infrarotenergie eines beliebigen Spektralbereiches. Die Summe der prozentualen Anteile von Emission, Reflexion und Transmission ergibt 1.

Tripelpunkt

Der durch eine bestimmte Temperatur und einen bestimmten Druck gegebene Punkt, an dem die gasförmige, flüssige und feste Phasen eines Stoffes im Gleichgewicht sind. Der Tripelpunkt des Wassers beim atmosphärischen Druck wird allgemein als Gefrierpunkt bezeichnet.

True Dimension Laservisier (TD)

Koaxiales Laservisiersystem, bei dem die beiden äußeren Punkte exakt den Durchmesser des Messflecks unabhängig von Messentfernung und Messwinkel anzeigen. Die mittlere Markierung zeigt immer den Mittelpunkt des Messflecks. Im Scharfpunkt (kleinster Messfleckdurchmesser) stehen die Laservisierpunkte senkrecht übereinander.

U

Umgebungstemperatur

Temperatur des Messgerätes oder Temperatur der Umgebung des Gerätes.

Umgebungstemperaturbereich

Umgebungstemperaturbereich, in dem ein Messgerät betrieben werden kann.

Umgebungstemperaturkompensation (oder Tamb)

Korrekturmöglichkeit eines Gerätes zur Erzielung größerer Genauigkeit, wenn die Umgebungstemperatur des Gerätes sich von der Vordergrundtemperatur des Messobjektes (reflektierte Energie) unterscheidet.

V

Verhältnisspyrometer

Infrarot-Thermometer, das die Strahlungsenergie in zwei dicht benachbarten Wellenlängenbereichen misst.

Der Hauptvorteil gegenüber der 1-Farbtechnik liegt darin, dass aufgrund des Ein- oder Austretens des Messobjektes aus dem Gesichtsfeld entstehende Messfehler reduziert werden. Darüber hinaus hat sich die 2-Farbtechnik als sehr effektiv bei der Korrektur von Messfehlern erwiesen, die durch teilweise Verunreinigung des Messobjektes durch Staub hervorgerufen werden.

Verzögerung

Ein Sättigungseffekt, bei dem das Signal von einem Messgerät, nachdem das Messobjekt bereits aus dem Gesichtsfeld entfernt wurde, über die Ansprechzeit hinaus anhält. Dieser Effekt wird hervorgerufen, wenn man den Messkopf eine längere Zeit einem Hochtemperatur-Messobjekt aussetzt.

Ausgedrückt wird der Effekt als Erhöhung der Ansprechzeit, die erforderlich ist, bis der Messkopf wieder auf 5 % genaue Messwerte anzeigt.

Vibrationstest

Test gemäß MIL-STD-810D oder IEC 68-2-6, bei dem das Gerät schwingenden oder sich wiederholenden Bewegungen, oft auch als Beschleunigung in g ausgedrückt ($1g = 9,81 \text{ m/s}^2$) in einem typischerweise in Hertz (s⁻¹) gemessenen Frequenzbereich, ausgesetzt wird.

W

Wärmestrahler

Auch Temperaturstrahler. Ein Objekt, das bedingt durch seine Temperatur elektromagnetische Energie aussendet.

Widerstandsthermometer (RTD = Resistance Temperature Device)

Kontaktmessgerät, dessen Widerstand sich in Abhängigkeit von der Temperatur ändert.

Z

Zeitkonstante

Die Zeitkonstante gibt allgemein den Zeitraum an, den ein exponentiell absinkender Prozess braucht, um auf $1/e$ (etwa 36,8 %) seines Ausgangswertes abzusinken. Ein exponentiell ansteigender Prozess wächst in diesem Zeitraum auf 63,2 % des Endwertes. Diese Zeit ist nicht mit der Halbwertszeit zu verwechseln, die den Zeitraum für ein Absinken auf 50 % bezeichnet. Beispiele für exponentiell ablaufende Prozesse sind der Abbau eines Schadstoffes in Wasser, die Abkühlung eines Warmwasserspeichers und in elektrischen Stromkreisen die Aufladung von Kondensatoren über einen Widerstand.

Technical terms for the temperature and humidity measurement

This glossary describes the most important technical terms for the temperature measurement

°C (Centigrade)

Based on the fix points 0 °C as freezing point of water and 100 °C as vaporisation point of water at standard pressure. $^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) / 1,8$

°F (Fahrenheit)

Temperature scale $^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \times 1,8 + 32 = ^{\circ}\text{R} - 459,67$

°R (Rankine)

Temperature scale $^{\circ}\text{R} = ^{\circ}\text{F} + 459,67$

%RH

The relative humidity is the relationship of water vapour partial pressure in the test gas to maximum possible water vapour partial pressure (water vapour-saturation pressure) at the same temperature and total pressure

A

Absolute humidity

The absolute humidity is the mass of water vapour per unit volume of humid gas.

Absolute zero

The temperature of -273.15 °C, -459.69 °F, or 0 K; thought to be the temperature at which molecular motion vanishes and a body would have no heat energy.

Accuracy

The maximum deviation in a set of measurements between the temperature indicated by a radiation thermometer and the known temperature of a reference source, including the uncertainty of the reference temperature source. The accuracy can be expressed in a variety of ways including temperature, percentage of temperature reading, or percentage of full scale temperature of an instrument.

Ambient derating

Derating or decrease in accuracy of an instrument due to changes in its ambient temp from that at which it was calibrated. See also temperature coefficient.

Ambient operating range

Range in the ambient temperature over which the instrument is designed to operate.

Ambient temperature

The temperature of the instrument. Can also refer to the temperature that gives rise to the background. See Background Radiation.

Ambient temperature compensation (TAMB)

See Reflected Energy Compensation.

ASTM

American Society for Testing and Materials.

ASTM E 1256

ASTM E1256 - 88, Standard Test Methods for Radiation Thermometers (Single Wave-band type). A standard by which Raytek products are tested and calibrated for accuracy, repeatability, resolution, target size, response time, warm-up time, and long-term drift.

Atmospheric windows

The spectral bands in which the atmosphere least affects the transmission of radiant energy. The spectral bands are 0.4 to 1.8, 2 to 2.5, 3 to 5, and 8 to 14 micrometers.

B

Background radiation

Radiation that enters an instrument from sources other than the intended target. Background radiation can enter due to reflections from the target or scattering within the instrument.

Blackbody

An ideal thermal radiator that absorbs all of the radiation incident thereon, and the radiant emission from which is quantified by Planck's Radiation Law.

C

Calibration procedure

A procedure that is performed to determine and set the parameters affecting an instrument's performance in order to ensure its designed function within prescribed limits.

Calibration source

Carnot cycle

An ideal heat engine that converts thermal energy to mechanical work with the greatest efficiency that can be achieved.

Celsius or C

The temperature scale in which the temperature in Celsius (TC) is related to the temperature in Kelvin (TK) by the formula; $\text{TC} = \text{TK} - 273.15$. The freezing point of water at standard atmospheric pressure is very nearly 0 °C, and the corresponding boiling point is very nearly 100 °C. Formerly known as centigrade temperature scale.

Color temperature

The temperature of a black body from which the radiant energy has the same spectral distribution as that from a surface.

Colored body or non gray body

A source of thermal emission for which the emissivity depends on wavelength and is not constant.

Comparison pyrometry

Method of radiation thermometry wherein the temperature of a calibrated source is changed until the radiation received from the source is the same as that from the target to determine the temperature of the target.

Current-loop

A form of communications wherein a pair of wires is used to transmit the signal as a current. Levels of 4 to 20 mA are often used to indicate the minimum and maximum signal level, respectively. Sometimes, for digital applications, various magnitudes of mA current are used to indicate a logical 1 and 0. The current loop is often characterized by a maximum impedance of the device that is connected to the loop.

D

D:S

Optical resolution expressed as a ratio of the distance to the resolution spot divided by the diameter of the spot.

Deadband

Temperature band (\pm) about the set point, wherein an alarm output or relay can not change state, thus providing hysteresis.

Detector

Transducer which produces a voltage or current proportional to the electromagnetic energy incident upon it. See also Thermopile, MCT, Thermoelectric Cooled, Pyroelectric, and Lead Selenide and Si detectors.

Dew point

The dew point is the temperature up to which the gas is to be cooled down so that straight water vapour condenses out as liquid. Normally dew point is valid only for temperatures above the freezing point. In certain cases, water can also condense below the freezing point of liquid. However, in such a case, the dew point temperature is not identical with the frost point temperature.

Dielectric Withstand (Breakdown Voltage)

The maximum voltage an insulator of electricity can endure without voltage electrical conduction through the material.

Digital Data Bus

Two or more electrical conductors connecting several transmitters and receivers of digital data.

Digital Image Processing

Converting an image to digital form and changing the image to enhance it or prepare it for analysis by computer or human vision. In the case of an infrared image or thermogram, this could include temperature scaling, spot temperature measurements, thermal profiles, image addition, subtraction, averaging, filtering, and storage.

Digital Output Interval

The time interval between transmission of packets of digital data (DOI) containing temperature and system status information.

DIN Deutsches Institut

The German standard for many instrumentation products.

Drift

The change in instrument indication over a period of time not caused by external influences on the device.

E

EMI/RFI

Electro-Magnetic Interference/Radio Frequency Interference, which affects the performance of electronic equipment.

Emissivity

At a given wavelength the ratio of infrared energy radiated by an object at a given temperature to that emitted by a blackbody at the same temperature. The emissivity of a blackbody is unity at all wavelengths.

Enthalpy

The enthalpy is a measure of the energy which is necessary to bring the gas at a certain temperature, pressure and humidity condition into another condition. The zero point of the enthalpy has been fixed at 0 °C and 0 %RH. In practice, it is often not the absolute value but the difference of Enthalpy between two climate-conditions of interest.

Environmental Rating

A rating given (usually by agencies and regulatory bodies) to indicate the severity of the environment in which the unit will function reliably.

External Reset (Trigger)

Initialization of an instrument to its state at power up including signal conditioning features (Peak Hold, Valley Hold, Sample Hold, Average, (1-way RS232, etc.) via the external reset input.

F

Fahrenheit or F

Temperature measurement scale where, at standard atmospheric pressure, the freezing point of water is 32 °F and the vaporization point of water is 212 °F. To convert from Celsius, use $F = (C \times 1.8) + 32$.

Fail-safe Operation

A measurement distance sufficiently large (typically greater than 10 times the focal distance) whereby the spot size of an instrument is growing in direct proportion to the distance from the instrument, and the field of view is constant.

Far Field

A measurement distance sufficiently large (typically greater than 10 times the focal distance) whereby the spot size of an instrument is growing in direct proportion to the distance from the instrument, and the field of view is constant.

Field of View (FOV)

The area or solid angle viewed through an optical or infrared instrument. Typically expressed by giving the spot diameter of an instrument and the distance to that spot. Also expressed as the angular size of the spot at the focal point. See Optical or Infrared Resolution.

Focal Point or Distance

The point or distance from the instrument at which the object is focused onto the detector within the instrument. The focal point is the place or distance at which the optical or infrared resolution is greatest.

Frost point

The frost point is the temperature up to which the gas is to be cooled down so that straight water vapour gets condensed to ice. The frost point is valid only for temperatures below the freezing point.

Full Scale Accuracy

The temperature measurement accuracy expressed as a percentage of the maximum possible reading of an instrument.

G

Gray Body

A source of radiant emissions for which the emissivity is less than 1 but constant and, therefore, independent of wavelength.

I

IEC International Electrotechnical Commission

A European organization that coordinates and sets related standards among the European Community.

IEEE-488

A standard developed by Hewlett-Packard Corporation and adopted by the IEEE for digital interface between programmable instrumentation. It uses a 16-bit bus to interconnect up to 15 instruments. The standard comprises hardware and protocol options. It is also called the Hewlett-Packard Interface Bus (HPIB) or General Purpose Interface Bus (GPIB) or General Purpose Interface Bus (GPIB). The present standard is ANSI/IEEE-4881-1987.

IFOV (Instantaneous Field of View)

Instantaneous Field of View is the angular resolution of an imaging Field of View instrument that is determined by the size of the detector and the lens. For a point instrument the IFOV and FOV are the same.

Image processing

Converting an image to a digital form and further enhancing the image to prepare it for computer or visual analysis. In the case of an infrared image or thermogram, this could include temperature scaling, spot temperature measurements, and thermal profiles, as well as image addition, subtraction, averaging, filtering, and storage.

Indium Antimonide (InSb)

A material used to construct photon detectors that are sensitive in the spectral region from 2.0 to 5.5 μm and used in infrared scanners and imagers. These detectors require cryogenic cooling.

Infrared or Optical Filter

See Spectral Filter or Neutral Density Filter.

Infrared Radiation

(IR) Radiation within the portion of the electromagnetic spectrum which extends from 0.75 to 1000 μm .

Infrared Thermometer

An instrument that determines the temperature of an object by means of detecting and quantifying the infrared radiation emitted therefrom. types include total power, wide band, narrow band, and multiple wavelengths.

Insulation Resistance

Measuring electrical Resistance between two electrical wires.

Interchangeability

The ability for a head sensor to be interchanged with another of the same type without the need to recalibrate the system (also referred to as Universal Electronics). Some monitors support the interchangeability of different types of heads.

Intrinsically Safe

A standard for preventing explosions in hazardous areas by limiting the electrical energy available to levels that are insufficient to cause ignition of explosive atmospheres during normal operation of an instrument.

IP Designation

Grades of intrinsic safety protection pertaining to enclosures per the British Standard 4752. The type of protection is defined by two digits, the first relating to accessibility and the second to environmental protection. The two numbers are preceded by the letters IP.

Isolated Inputs, Outputs

Inputs, outputs and power supply lines that are electrically insulated or Power Supplies from each other, whereby arbitrary grounding of these lines cannot affect the performance of the instrument such as generate ground-loops or short out internal resistors.

Isotherm

A continuous line (not necessarily straight or smooth) on a surface (or chart) comprising points of equal or constant temperature.

J

JIS Japanese industrial standard

A technical governing body that sets standards for determining or establishing the accuracy of IR thermometers.

K

Kelvin or K

A temperature scale that is directly related to the heat energy within a body. Formally, a temperature scale in which the ratio of the temperatures of two reservoirs is equal to the ratio of the amount of heat absorbed from one of them by a heat engine operating in a Carnot Cycle to the amount of heat rejected by engine to the other reservoir. The temperature of the triple point of water (in this scale) is defined as 273.16 K. To convert from Celsius, $K=C+273.16$.

L

Lead Selenide (PbSe)

A material used to make photon detectors that are sensitive in the 3 to 5 μm spectral band. These detectors require thermoelectric cooling and are used in IR thermometers, scanners, and imagers.

M

Maximum current

Describes the size of a load that can be driven by an instrument with a Loop Impedance mA output. For example a 500 ohm maximum loop impedance means that the instrument can supply 10 volts at 20 mA into this load.

MCT (Mercury Cadmium Telluride) or HgCdTe

A ternary alloy material used to build photon detectors that are sensitive in the 3-5 μm and 8-14 μm regions of the spectrum and require TE cooling in the 3-5 μm region and cryogenic cooling in the 8-14 μm region.

Minimum spot size

The diameter of the smallest object for which an instrument can meet its performance specifications.

N

NEMA

National Electrical Manufacturers Association. Among its activities, sets US standards for housing enclosures, similar to IEC IP.

NET

Noise Equivalent Temperature. See NETD.

NETD (or NET)

Noise Equivalent Temperature Difference or the change in temperature of a blackbody target that fills the radiometer FOV which results in a change in the radiometer signal equal to the rms noise of the instrument.

Neutral Density Filter

An optical or infrared filter for which the transmission is constant and not a function or wavelength.

NIST Traceability

Calibration in accordance with and against standards traceable to NIST (National Institute of Standards and Technology, USA). Traceability to NIST is a means of ensuring that reference standards remain valid and their calibration remains current.

O

Optical or Infrared Resolution

The ratio of the distance to the target divided by the diameter of the circular (or spot) for which the energy received by the thermometer is a specified percent age of the total energy that would be collected by an instrument viewing a calibration source at the same temperature. The distance to the target is generally the focal distance of the instrument. The percentage energy is generally 95 %.

Optical Pyrometer

A system that, by comparing a source whose temperature is to be measured to a standardized source of illumination (usually compared to the human eye), determines the temperature of the former source.

Output Impedance

Describes the impedance of the thermometer that is experienced by any device connected thereto. To achieve accurate readings, the input impedance of a device connected to the thermometer must be much greater than the output impedance of the thermometer.

P

Peak Hold

Output of the maximum temperature measurement indicated by an instrument during the time duration for which this display mode has been active.

Photodetector or quantum detector

A type of detector in which the photons or quanta of energy interact directly with the detector to generate a signal.

ppm volume

is the ratio of the number of molecules to the number of molecules of remaining gas components. This parameter is independent of the total pressure and temperature.

ppm weight

is the ratio of the mass of molecules to the mass of the molecules of all remaining gas components. This parameter is independent of the total pressure and temperature.

Pyroelectric detector

Thermal detector that has a signal generated by means of the pyroelectric effect wherein changes in temperature of the detector generates an electrical signal.

Pyrometer

A broad class of temperature measuring devices, originally designed to measure high temperature, but some are now used in any temperature range. Includes radiation pyrometers, thermocouples, resistance pyrometers, and thermistors.

R

Radiance temperature

The temperature of a black body which has a radiance equal to the radiance of the object at a particular wavelength or wavelength band.

Radiant energy

The electromagnetic energy emitted by an object due to its temperature.

Radiation thermometer

A device used to measure the temperature of an object by quantification of the electromagnetic radiation emitted therefrom. Also, a radiometer calibrated to indicate a blackbodies temperature.

Rankine or R

The absolute temperature scale related to Fahrenheit in the equivalent manner Kelvin is to Celsius. $R = 1.8 \times K$, or also $R = F + 459.67$.

Reference junction or cold junction

Refers to the thermocouple junction that must be known in order to infer the temperature of the other or thermocouple measurement junction.

Reflectance

The ratio of the radiant energy reflected from a surface to that incident on the surface.

Reflected energy compensation

A variable used to achieve greater accuracy by compensating for background IR energy that is reflected off the target into the instrument. If the temperature of the background is known, the instrument reading can be corrected.

Relative humidity

The dimensionless ratio of the actual vapor pressure of the air to the saturation vapor pressure (abbreviated RH). Percent relative humidity is expressed as the product of RH and 100 %. For example an RH of 0.30 is a percent relative humidity of 30 %.

Repeatability

The degree to which a single instrument gives the same reading on the same object over successive measures under the same ambient and target conditions. The ASTM standard E 1256 defines it as the sample standard deviation of twelve measurements of temperature at the center of the span of the instrument. Generally expressed as a temp difference, percent of full scale value, or both.

Resolution

See temperature resolution, optical resolution, or spatial resolution.

Response time

The time for an instrument-s output to change to 95 % of its final value when subjected to an instantaneous change in target temperature corresponding to the maximum temperature the instrument can measure (per ASTM E 1256).

RS-232

Recommended Standard (RS) 232 is a standard developed by the Electronic Industries Association (EIA) that governs the serial communications interface between data processing and data communications equipment and is widely used to connect micro-computers to peripheral devices. [Ref. 1] The present revision is EIA-RS-232-D, which defines the interface between Data Terminal Equipment (DTE) and Data Communications Equipment (DCE) employing serial binary data interchange. The standard does not define the protocol or format of the binary stream. The standard comprises three parts: electrical characteristics, interface mechanical characteristics, and functional description of the inter change circuits. The equivalent international standard is Comite Consultatif International Telegraphique et Telephonique (CCITT) V.24.

RS-422

A recommended standard developed by EIA that defines a balanced interface and is an expansion of RS-423 that increases the data rate to 10 Mbps.

RS-423

A recommended standard developed by EIA that defines an unbalanced interface and is an expansion of RS-232 and provides improvements included increased connecting cable lengths, increased data rates, and use of multiple receivers on line.

RS-485

A recommended standard developed by EIA that is an improvement over RS-422 in that it allows an increase in the number of receivers and transmitters permitted on the line.

RTD resistance temperature device

A contact measurement device whose resistance varies with temperature.

S

Sample hold

A temperature taken from a target and displayed or held for a set period of time or until the next external reset occurs.

Scatter

Radiant energy reaching the detector of an instrument from the background other than that which is reflected from the target.

Set point

Process or measurement variable setting which when crossed by the measured value will trigger an event and/or cause a relay to change state.

Shock test

An impact test where an object or test unit is subjected to an impulsive force which is capable of exciting mechanical resonances of vibration.

Signal processing

Manipulation of temperature data for purposes of enhancing the data. Examples of signal processing functions include Peak Hold, Valley Hold, and Averaging.

Silicon (Si) detector

A photon detector used in measurement of high temperatures.

Size-of-source effect

The effect by which the energy collected by, and temperature reading of, an instrument continues to increase as the size of a target increases beyond the field-of-view of the instrument. It is caused by two occurrences: the remaining energy above the percentage used to define location and scattering of radiation as it enters the instrument such that energy from outside the FOV of the instrument enters it. The existence of this effect means that the accuracy of the instrument may be affected by targets that are too large as well as too small. This effect is also called Target Size Effect. [ASTM STP 895]

Slope

The ratio of the emissivities for the two spectral bands of a 2-color radiometer. The emissivity of the shorter wavelength band is divided by the emissivity of the longer wavelength band. Slope can be greater than, equal to, or less than unity. Slope accounts for materials where emissivity varies with wavelength.

Specific humidity

The specific humidity is the ratio of the mass of water vapour to the total mass of the humid gas.

Spectral filter

An optical or infrared element used to spectrally limit the transmission of radiant energy reaching an instrument's detector.

Spectral range

The wavelength region in which the IR Thermometer is sensitive.

Spot

The diameter of the area on the target where the temperature determination is made. The spot is defined by the circular aperture at the target which allows typically 90 % of the IR energy from the target to be collected by the instrument. See also Size-of-Source Effect.

Stare or lag

A saturation effect whereby the signal from an instrument endures beyond the response time after the target has been removed from the field of view. Can be caused by exposing the sensor to a target of high temperature for an extended period. The effect is expressed as the increase in response time required for the sensor to return to within 5 % of the correct reading.

Storage temperature

The ambient temperature range an instrument can survive in a non-operating Range mode and perform within specifications when operated.

T

Target

The object upon which the temperature is determined.

Target size effect

See Size-of-Source Effect.

Teflon®

Teflon® is a brand name and a registered trademark of DuPont.

Temperature

A property of an object which determines the direction of heat flow when the object is placed in thermal contact with another object (i.e., heat flows from a region of higher temperature to one of lower temperature).

Temperature coefficient

The change in accuracy of an instrument with changes in ambient temperature from that at which the instrument was calibrated. Usually expressed as the percent change in accuracy (or additional error in degrees) per change in ambient temperature. For a rapid change in ambient conditions, refer to Thermal Shock.

Temperature resolution

The minimum simulated or actual change in target temperature that gives a usable change in output and/or indication.

Temporal drift

See Temperature Coefficient.

Test temperature

The test temperature, T_t , is the gas temperature at the measuring location.

Test pressure

The test pressure, P_t , is the total pressure in the gas at the measuring location. The specification defines it as the absolute pressure against vacuum.

Thermal Detector

Detector in which the photons of incident radiation are converted to heat and then into a signal from the detector. Thermal detectors include pyroelectric, bolometer, and thermopile types.

Thermal Drift

See temperature coefficient.

Thermal Radiator

An object that emits electromagnetic energy due to its temperature.

Thermal Shock

An error due to a rapid change in the ambient temperature of an instrument. Expressed as a maximum error and the time required for performance to return to prescribed specifications.

Thermistor

A semiconductor material whose resistivity changes with temperature.

Thermocouple

A set of two junctions of two dissimilar metals used to measure temperature by means of the Peltier effect, whereby heat is liberated or absorbed by the flow of electrical current through a junction of two dissimilar metals such that an electrical potential develops between two such junctions in proportion to the difference in temperature of the junctions. A variety of types exist including:

- J (Fe / constantan)
- K (chromel / alumel)
- T (Cu / constantan)
- E (chromel / constantan)
- R (Pt / Pt - 30 % Rh)
- S (Pt / Pt - 10 % Rh)
- B (Pt - 6 % Rh / Pt - 30 % Rh)
- G (W / W - 26 % Re)
- C (W - 5 % Re / W - 26 % Re)
- D (W - 3 % Re / W - 25 % Re)

Thermoelectric (TE) Cooling

Cooling based on the Peltier effect. An electrical current is sent through two junctions of two dissimilar metals. One junction will grow hot while the other will grow cold. Heat from the hot junction is dissipated to the environment, and the cold from the other junction is used to cool.

Thermogram

A thermal photograph generated by scanning an object or scene.

Thermopile

A number of similar thermocouples connected in series, arranged so that alternate junctions are at the reference temperature and at the measured temperature, to increase the output for a given temperature difference between reference and measuring junctions.

Time Constant

The time it takes for a sensing element to respond to 63.2 % of a step change at the target.

Transfer Standard

A precision radiometric measurement instrument with NIST traceable calibration in the USA (with other recognized standards available for international customers), used to calibrate radiation reference sources.

Transmittance

The ratio of IR radiant energy incident on an object to that exiting the object.

Triple Point

The condition of temperature and pressure under which the gaseous, liquid, and solid phases of a substance can exist in equilibrium. For water at atmospheric pressure, this is typically referred to as its freezing point.

Two-Color Thermometry

A technique that measures the energy in two different wavelength bands (colors) in order to determine temperature. The 2 color technique has been shown to be effective for correcting errors due to partial blockage of the target caused by dust particles.

V

Valley Hold

Output of the minimum temperature measurement indicated by an instrument during the time duration for which this display mode has been active.

Verification

Confirmation of a design with regard to performance within all prescribed specifications.

Vibration Test

A test where oscillatory or repetitive motion is induced in an object (as per MIL-STD-810 or IEC 68-2-6), which is specified as an acceleration in g's and power spectral density (PSD), after which the unit is tested for proper operation.

W

Warm-Up Time Absolute Zero

The temperature of -273.15 °C, -459.69 °F, or 0 K; thought to be the temperature at which molecular motion vanishes and a body would have no heat energy.

Wet bulb temperature

The wet bulb temperature T_w , is the temperature of the moistened thermometer during measurement of relative air humidity with the Aspirations-Psychrometer. A thermometer covered with a moistened wool wick is exposed to a constant airflow. After some time, temperature equilibrium is reached. Together with ambient temperature and total pressure, the relative humidity can also be calculated from the wet bulb temperature

Allgemeine Geschäftsbedingungen

Allgemeine Geschäftsbedingungen

Unsere Angebote sind unverbindlich und freibleibend bis zu unserer endgültigen Auftragsbestätigung. Abschlüsse und Vereinbarungen sowie durch unsere Vertreter vermittelte Geschäfte werden erst durch unsere schriftliche Auftragsbestätigung verbindlich. Mündliche Vereinbarungen haben keine Gültigkeit, wenn sie nicht schriftlich von uns bestätigt sind. Die Verkaufsbedingungen gelten auch für zukünftige Geschäfte zwischen Lieferer und Besteller, wenn im Einzelfall nicht auf sie Bezug genommen ist.

Lieferzeit und Verzug

a) Angaben über Lieferzeiten sind nur als annähernd und für uns unverbindlich anzusehen. Betriebsstörungen jeder Art und Liefererschwernisse – auch bei unseren Zulieferanten – entbinden

uns von der Verpflichtung zur Einhaltung der Lieferzeit und berechtigen uns zur Verlängerung der Lieferfristen, sowie zur Ausführung von Teillieferungen. Etwaige Verspätungen in der Lieferung berechtigen den Besteller nicht zum Rücktritt vom Vertrag oder zur Geltendmachung von Schadensersatzansprüchen.

b) Treten Ereignisse ein, die uns oder unseren Zulieferanten an der Lieferung hindern, wie höhere Gewalt, Streik, Betriebsstörungen, Rohstoffmangel, Krieg, Versandsperrern, Eingriffe staatlicher Behörden oder ähnliche Umstände, die der Verkäufer nicht zu vertreten hat, so entfällt die Lieferungspflicht des Verkäufers für die Dauer des Bestehens des Hinderungsgrundes. Der Verkäufer ist in diesem Fall auch berechtigt, mit sofortiger Wirkung vom Vertrag ganz oder teilweise zurückzutreten. Dem Käufer stehen in diesem Fall keinerlei Schadensersatzansprüche gegen den Verkäufer zu.

c) Wenn dem Besteller wegen einer Verzögerung, die infolge Verschuldens des Lieferers entstanden ist, Schaden erwächst, so ist er berechtigt, eine Verzugsentschädigung zu fordern. Sie beträgt für jede volle Woche der Verspätung höchstens 5 v. H. vom Wert desjenigen Teiles der Gesamtlieferung, der infolge der Verspätung nicht rechtzeitig oder nicht vertragsgemäß benutzt werden kann. Darüber hinausgehende Schäden werden nicht ersetzt.

Preise und Verpackung

a) Die Preise verstehen sich ab Werk ausschließlich Verpackung. Wir sind berechtigt Preisänderungen vorzunehmen, wenn zwischen Abschluss und Lieferung Preiserhöhungen durch Rohstoff-, Lohn-, Energie und sonstige Aufpreise auftreten.

b) Verpackung wird zum Selbstkostenpreis berechnet und kann nicht zurückgenommen werden.

c) Der Mindestbestellwert für Temperaturfühler, die von Shop-Standardprodukten abweichen beträgt 200,00 € pro Auftrag. Darunterliegende Aufträge erhalten einen Mindermengenzuschlag von 50,00 €. Der Mindestbestellwert von Shop Produkten beträgt 50,00 €, darunter liegende Shop-Bestellungen wird ein Mindermengenzuschlag von 10,00 € berechnet. Bestellungen unter 100,00 € und an Neukunden / Auslandskunden liefern wir nur Vorauskasse.

Versand

Der Versand erfolgt mit der Übergabe der Ware an den Spediteur oder Frachtführer – spätestens jedoch beim Verlassen des Werks – auf Rechnung und Gefahr des Käufers, auch wenn frachtfreie Lieferung vereinbart ist. Mehrfrachten für Eil- und Expressgut gehen zu Lasten des Bestellers, auch wenn wir im Einzelfall die Transportkosten übernommen haben.

Werkzeuge

a) Sofern zur Fertigung der Ware Werkzeuge erforderlich sind, berechnen wir für diese Werkzeuge den in der Auftragsbestätigung genannten Anteil an unseren Selbstkosten.

b) Modelle, Formen und Werkzeuge, die auf unsere Veranlassung angefertigt werden, gehen in jedem Fall entschädigungslos in unser Eigentum über, auch wenn sie vom Kunden bezahlt sind. Wir sind in keinem Fall verpflichtet, sie dem Kunden auszuhändigen.

Zahlungsbedingungen

a) Unsere Rechnungen sind zahlbar – unabhängig vom Eingang der Ware und unbeschadet des Rechts der Mängelrüge – innerhalb 10 Tagen ab Rechnungsdatum mit 2% Skonto, danach innerhalb 30 Tagen netto. Lohnarbeiten sind sofort ohne Abzug zahlbar.

b) Wird die Zahlungsfrist überschritten, so ist der Verkäufer berechtigt, ohne weitere Mahnung vom Zeitpunkt der Fälligkeit an die gesetzlichen Verzugszinsen, zumindest aber 3% Zinsen jährlich über dem jeweiligen Zinssatz der EZB, zu verlangen.

c) Verschlechtert sich die Zahlungsfähigkeit des Käufers im Zeitraum zwischen dem Zugang der Auftragsbestätigung und der Lieferung oder wird uns nachträglich bekannt, dass gegen die Zahlungsfähigkeit des Käufers Bedenken bestehen, so sind wir berechtigt, Zahlungen vor Eintritt des vereinbarten Zahlungstermins zu verlangen, ausstehende Lieferungen zurückzuhalten oder vom Vertrag zurückzutreten.

d) Die vereinbarten Zahlungstermine sind auch dann einzuhalten, wenn Gewährleistungsansprüche geltend gemacht werden.

e) Die Gefahr der Übermittlung des Rechnungsbetrages an uns trägt der Käufer. Die Verpflichtung des Käufers zur Zahlung des Kaufpreises ist erst erfüllt mit dem Eingang des Betrages bei uns oder mit dem Eingang auf eines unserer Bank-Konten.

Eigentumsvorbehalt

Die gelieferte Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung sämtlicher Forderungen aus den Geschäftsverbindungen mit dem Käufer in Haupt- und Nebensachen unser Eigentum. Der Käufer ist jederzeit widerruflich berechtigt, die gelieferten Gegenstände im ordnungsgemäßen Geschäftsverkehr zu verarbeiten oder mit anderen zu verbinden. Soweit durch die Verarbeitung unser Eigentum an der Ware untergeht, überträgt uns der Käufer bereits heute das Eigentum an dem durch Verarbeitung entstehenden neuen Gegenstand. Der Käufer ist jederzeit widerruflich berechtigt, die Ware im ordnungsgemäßen Geschäftsverkehr weiter zu veräußern. Er tritt bereits heute seine Forderungen aus der Weiterveräußerung an uns ab. Zu anderen Verfügungen über die Vorbehaltsware ist der Käufer nicht berechtigt. Der Käufer ist solange berechtigt und verpflichtet an uns abgetretene Forderungen einzuziehen, als wir diese Ermächtigung nicht ausdrücklich widerrufen.

Mängelrügen und Haftung

a) Mängelrügen sind innerhalb einer Woche nach Empfang der Ware und vor ihrer Verarbeitung oder ihrer Benutzung, soweit diese über die Untersuchung und Erprobung hinausgehen, schriftlich anzuzeigen. Verborgene Mängel, die bei unverzüglicher Untersuchung nicht zu entdecken sind, können nur dann geltend gemacht werden, wenn die Mängelanzeige innerhalb von zwei Monaten nach Absendung der Ware bei uns eingegangen ist.

b) Ist die Ware mangelhaft, so ist der Käufer berechtigt, Minderung des Kaufpreises oder Lieferung mangelfreier Ware gegen Rückgabe der gelieferten Ware zu verlangen. Weitere Gewährleistungsansprüche des Käufers sind ausgeschlossen.

c) Der bestimmungsgemäße Gebrauch der Ware ist Voraussetzung für Haftungsansprüche. Dieser leitet sich aus dem mit dem Kunden vor Lieferung vereinbarten Pflichtenheft ab. Zur Feststellung des bestimmungsgemäßen Gebrauchs ist der Kunde verpflichtet, eine genaue Darstellung der Anwendung, die beanstandete Ware sowie Lieferschein- und Rechnungsnummer beizubringen.

d) Der Einsatz der Ware in Anwendungen, bei denen im Falle des Versagens Gefahr für Leben und Gesundheit von Menschen besteht, ist nicht gestattet. Auch der Einsatz in Anwendungen, bei denen im Versagensfall außergewöhnlich große wirtschaftliche Schäden entstehen können, ist untersagt. Der Anwender trägt in diesen Fällen die Verantwortung für die Vermeidung aller möglichen Folgeschäden.

Allgemeine Haftungsbegrenzung und Verjährung

a) Soweit in diesen Bedingungen nichts anderes geregelt ist, haften wir auf Schadensersatz wegen Verletzung vertraglicher oder außervertraglicher Pflichten nur bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit. Unsere Haftung umfasst - außer bei Vorsatz - nicht solche Schäden, die bei dem konkreten Geschäft typischerweise nicht erwartet werden konnten oder für die der Käufer versichert ist oder üblicherweise versichert werden kann.

b) Sämtliche vertraglichen Ansprüche gegen uns verjähren ein halbes Jahr nach Ablieferung, soweit nicht bei Bauwerken zwingend längere Verjährungsfristen gelten.

Erfüllungsort und Gerichtsstand

a) Erfüllungsort für alle sich aus dem Liefergeschäft ergebenden Verbindlichkeiten ist der Sitz der Firma. b) Ausschließlicher Gerichtsstand für alle Streitigkeiten aus diesem Liefergeschäft ist Donaueschingen. c) Für die vertraglichen Beziehungen gilt deutsches Recht.

Gültigkeit der Bedingungen

Sollten einzelne Bestimmungen dieser Verkaufs- und Lieferbedingungen unwirksam sein oder werden, so bleibt deren Wirksamkeit im übrigen unberührt.

General Terms and Conditions

Terms of Trading

Our offers are without obligation and without engagement until our final order confirmation is received. Each sales as well as deals with our representatives are only obligatory after the receipt of our written order confirmation. Verbal agreements are not valid until they are confirmed by us with a written confirmation. The Terms of Trading are also valid for future deals between Buyer and Seller, even if it is not referred to it in each single case.

Delivery time and Delay

- a) All delivery times quoted are estimates only and are without obligation. Each kind of trouble in manufacturing and difficulties in delivery – also by our sub-suppliers – release us from the obligation of the quoted delivery time and we shall be entitled to extend the delivery time as well as to deliver the goods in instalments. In the case of eventual delays in delivery the Buyer is not entitled to cancel the contract or to claim against us for delay.
- b) Supposing we or our sub-suppliers are unable to perform our obligations because of force majeure, strikes, troubles in manufacturing, lack of raw material, war, delivery stops, including any Government intervention, or similar circumstances beyond the reasonable control of either party the obligations are inapplicable for the time of troubles. In this case the Seller may cancel the complete or partial contract with immediate effect, without liability. In this case the Buyer has no right for claims against the Seller.
- c) If the Buyer has any loss due to a delay of delivery caused by one of our sub-suppliers, the Buyer is engaged to demand an indemnity. For each complete week of the delay there might be demanded a maximum of 5th of hundred of the value of that part or the total delivery, which could not be used in time or as agreed due to the delay. Any further losses are not indemnified.

Price and Packing

- a) The prices are ex factory, exclusive of packaging. We are entitled to change prices if price increases occur between the conclusion of the contract and delivery as a result of price increases in raw materials, wages, energy or other factors.
- b) Packaging is calculated at cost price and cannot be taken back.
- c) The minimum order value for temperature sensors that deviate from standard products in the shop is EUR 200.00 per order. For orders under this value a surcharge of 50,- will be charged. The minimum order value for the shop is EUR 50,00. For shop orders < EUR 50,00 a surcharge of EUR 10,- will be charged. We will deliver orders under EUR 100.00 as well as orders for new customers / export customers only against advance payment.

Delivery

Delivery is effected when the carrier takes over the goods – latest by leaving the premises – at the Buyer's risk and account even if paid carriage is agreed. Additional charges for dispatch by Express are at the Buyer's expense, even if we have take over the transport charges in single cases.

Tooling

- a) If tooling is necessary for the production of goods we charge for the tooling that part of our costs which is mentioned in the order confirmation.
- b) Models, moulds and tooling which are manufactured on our behalf, will become our property without indemnity, even if they are paid by the customer. On no account are we obliged to hand them over to the customer

Conditions of payment

- a) Our invoices are payable – irrespective of the date of receipt of goods and without prejudice to the right of claims – within 10 days from date of invoice on with 2% discount or within 30 days net. Manufacturing work on behalf of our customers have to be paid immediately without deduction.
- b) If the payment is overdue, we are engaged – without futher reminder – to charge interests of minimum 3% p.a. additional to the rate of interest of the Central European Bank from the due date on.
- c) If the solvency of our customers gets worse in the period between receipt of order confirmation and delivery or if we get to know that there are doubts about the solvency of our customers we are engaged to ask for payments before the due date, to hold back outstanding deliveries or to cancel the contract.
- d) The due dates agreed have to be kept even if claims under the warranty or in respect of goods defective upon delivery are made.
- e) The risk of transmitting the invoice amount to us shall be borne by the Buyer. The Buyer's obligation to pay the purchase price is not fulfilled until the amount has been received by us or until the amount has been received in one of our bank accounts.

Title

All goods supplied by us remain our property in main or secondary matters until all debts are paid. The Buyer is revocable engaged to use the goods in the ordinary course of the business or to connect them to other goods. If we lose property by working on the goods the Buyer's transfers already today the property of the new product, originated by working on it. The Buyer is revocable engaged to sell the business. The Buyer transfers already today all debts from these sales to us. The Buyer has no right to make other agreements on these goods. The Buyer has to collect the debts on our behalf until we revoke this authorisation explicitly.

Claims and liability

- a) Claims in respect of goods defective upon delivery have to be made in a written form one week after receipt of the goods and before the goods are used or it is worked on them except of the examination for the claim. Hidden defects, which cannot be discovered in an immediate examination, can only be claimed if we receive the claim within two months after the dispatch of the goods.
- b) If the goods are defective the Buyer is engaged to reduce the price or to get new goods free of defect if the buyer returns the supplied goods. Any further claims are excluded.
- c) Supposition to claim liability is to use the goods as determined. These guides from the functional specification agreed with the customer before delivery. In order to state the determined usage of the goods the customer is obliged to inform about the detailed usage of the defective goods as well as to submit the delivery note number and invoice number.
- d) Usage of the goods in applications where, in case of damage, it could be dangerous for the life and health of human beings is not allowed. Also the usage of the goods in applications where in case of a defect it could cause exceptional great economical damages is forbidden. In this case the user is responsible for the avoidance of all possible consequential damages.

General liability restriction and statutory limitation

- a) Unless otherwise stipulated in these conditions, we are liable for compensation due to breach of contractual or extra-contractual obligations only in the event of willful intent or gross negligence. Our liability does not incorporate – except in the case of willful intent – damage that could not typically be expected with the specific transaction or for which the Buyer is insured or can usually be insured.
- b) All contractual claims against us become time-barred six months after delivery, unless longer limitation periods are mandatory with building works.

Place of performance and legal domicile

- a) Place of performance for all liabilities coming from this business is the company's premises.
- b) Exclusive legal domicile for all disputes concerning this commercial business is Donaueschingen
- c) German law is applicable to any contract made under these terms

Validity of the regulations

Even if single regulations of these Terms of Trading are invalid or become invalid the other regulations will remain valid.

Wie Sie uns finden

How to find us



B+B Thermo-Technik GmbH

Heinrich-Hertz-Str. 4
D - 78166 Donaueschingen
Telefon +49 (0) 771 / 83160
Telefax +49 (0) 771 / 831650
bb-sensors.com
shop.bb-sensors.com
E-Mail: info@bb-sensors.com

USt/VAT-IdNr. DE141 909643
WEEE-Reg.-Nr. DE 55810250
Registernummer: HRB 611159 Amtsgericht Freiburg
Geschäftsführer: Rudolf Boll, Kim-Chantal Boll,
Evamaria Boll-Scholte van Mast

✉ B+B Thermo-Technik GmbH
Heinrich-Hertz-Str. 4
D-78166 Donaueschingen

☎ Fon +49 771 83160
☎ Fax +49 771 831650

@ info@bb-sensors.com
🌐 bb-sensors.com
🛒 shop.bb-sensors.com

