



INDUSTRIEAUTOMATION

INDUSTRIAL AUTOMATION

RÜSTER[®]
TEMPERATUR - UND
DRUCKMESSTECHNIK

Paul Rüster & Co. GmbH - Qualität seit 1949

Das Leistungsspektrum der Paul Rüster & Co. GmbH umfasst Entwicklung, Konstruktion, Fertigung, Kalibrierung und Vertrieb von Sensoren und Komponenten der Temperatur- und Druckmesstechnik zum Einsatz in Industrieanlagen, Kraftwerken, der Gebäudetechnik und Gebäudeautomation (HVAC), elektrischen Maschinen, Verkehrstechnik, Windkraftanlagen, Kälte- und Klimatechnik, sowie Anlagen der chemischen Industrie.

Das Produktspektrum beinhaltet Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Druck- und Differenzdrucktransmitter in verschiedensten Bauformen. Des Weiteren sind viele Typen in explosionsgeschützter Ausführung - zertifiziert nach ATEX, IECEx und EAC Ex - oder mit DNV GL Zertifizierung erhältlich.

Darüber hinaus ist Rüster als offizieller Distributor für FEMA by Honeywell sowie für die italienische Traditionsfirma Controlli aktiv.



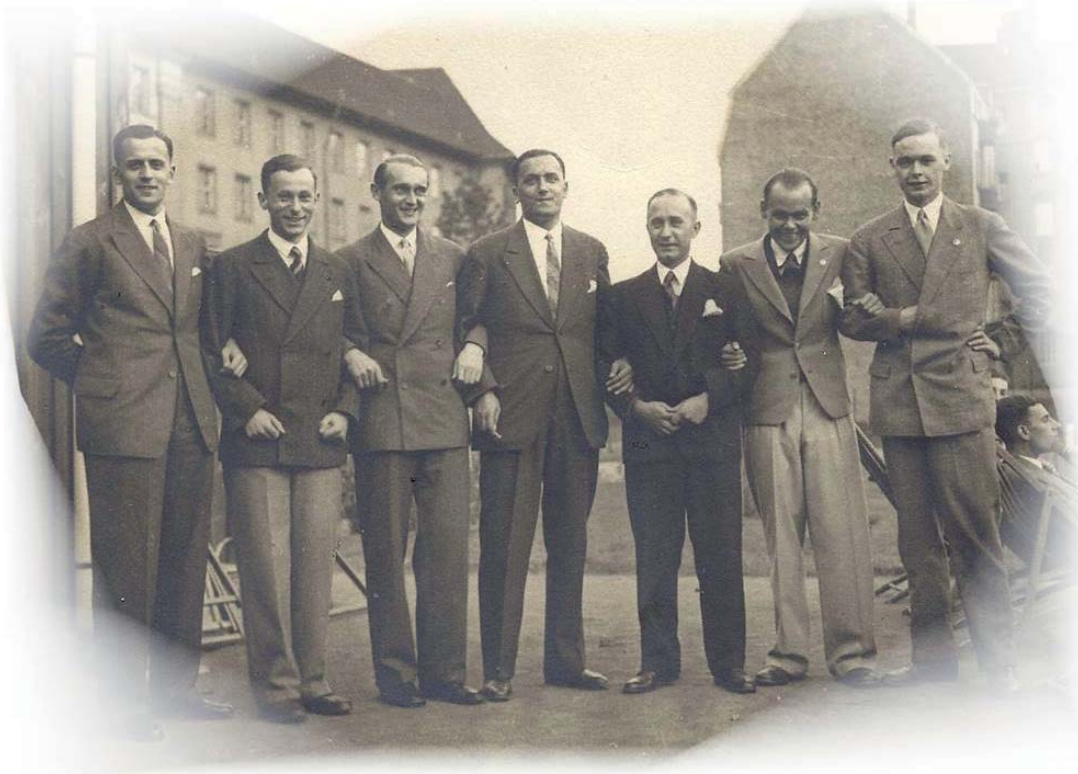
→ *Innovative und zuverlässige Druckschalter, Druckwächter und Thermostate*



ISMA CONTROLLI

→ *Qualitativ hochwertige Ventile und Stellantriebe*

Paul Rüster & Co. GmbH ist ein Synonym für zuverlässige, individuelle Lösungen, für Innovation, Flexibilität, sowie hohe Qualität. Rüster ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015.



*Paul Rüster
(Firmengründer in Berlin)*

Paul Rüster & Co. GmbH - Quality since 1949

The service range of Paul Rüster & Co. GmbH offers development, engineering, manufacturing, calibration and distribution of sensors and components for temperature and pressure measurement in industrial and HVAC markets, power plants, electrical machines, railway systems, wind energy plants and refrigeration technologies.

The product range includes resistance thermometers, thermocouples, pressure and differential pressure transmitters in various designs. Most types are available as explosion-proof versions - certified to ATEX, IECEx and EAC Ex - or with DNV-GL certification.

Furthermore Rüster is the official distributor for FEMA by Honeywell and the italian tradition-rich company Controlli.



→ Innovative and reliable thermostats, pressure switches and transmitters



→ High-quality valves and actuators for HVAC and industrial markets

Paul Rüster & Co. GmbH is known for its reliable, individual solutions, for innovation, flexibility as well as high quality. Rüster is certified to DIN EN ISO 9001:2015.



Ansprechpartner / Contact



E-Mail: info@temperatur-berlin.de

Web: www.temperatur-berlin.de

Dipl.-Ing. (FH) Mario Michel

Managing director

EOQ-quality auditor

Phone: +49 3329 61 24 80

E-Mail: michel@temperatur-berlin.de

Uwe Nowak

Technical director

Phone: +49 3329 61 24 80

E-Mail: u.nowak@temperatur-berlin.de

Gregor Nowak

Managing director

Phone: +49 3329 61 24 80

E-Mail: nowak@temperatur-berlin.de

Maik Tenschert

Sales / Purchase

Phone: +49 3329 61 24 80

E-Mail: tenschert@temperatur-berlin.de

Fax: +49 3329 61 24 82

■ Paul Rüster & Co. GmbH - Produktportfolio / products

Explosionssgeschützte Sensoren / *Explosion-proof sensors*



Explosionssgeschützte Temperatur- und Drucksensoren. Zertifiziert nach ATEX, IECEx und EAC Ex. Auch erhältlich mit DNV GL Zulassung für die Schifffahrts-industrie.

For applications in explosive gas atmospheres or dust atmospheres we supply temperature and pressure sensors, certified to ATEX, IECEx and Ex EAC. Temperature sensors with DNV GL certification for the maritime industry. Combination of approvals are possible.

Gebäudeautomation / HVAC - *Building automation*



Breites Spektrum an Sensoren und Technologien für die Gebäudeautomation. Energieeffiziente und zuverlässige Sensoren und Feldgeräte für Anwendungen speziell in der Klima-, Kälte- und Lüftungstechnik. Als Rüster-Kunde profitieren Sie von unserer Erfahrung in der Gebäudeautomation und finden den für Ihre Anwendungen geeigneten Sensor.

Wide range of high quality measurement equipment for the HVAC market. Energy efficient and reliable sensors and technologies for temperature, pressure, humidity and flow measurement. Profit as company from our knowledge and find the appropriate sensor for your needs.

Controlli / *Controlli*



Die Paul Rüster & Co. GmbH ist der **deutsche Vertragspartner** für das italienische Traditionsunternehmen **CONTROLLI**. Durch Ventile und Antriebe für Anwendungen in der Gebäudeautomation wird unser Produktportfolio ergänzt.

*Paul Rüster & Co. GmbH acts as an **official distributor** of traditional Italian company **CONTROLLI**. Valves and actuators for building automation applications complement our product portfolio*

FEMA by Honeywell - Produkte / *products*



Die Paul Rüster & Co. GmbH ist **Vertragspartner** für die Produktpalette von **FEMA by Honeywell**. Sicherheitsbezogene Druckschalter und Feldgeräte für ATEX, IECEx und SIL 2 Anwendungen im Maschinenbau und Verfahrenstechnik bieten für Ihre Anlage Konformität und Sicherheit.

*Die Paul Rüster & Co. GmbH acts as an **official distributor** for all products of **FEMA by Honeywell**. Safety-related pressure switches and field devices for ATEX, IECEx and SIL2 Applications offer conformity and safety for your plant.*

■ Inhaltsverzeichnis / *content*

■ Temperatur / *temperature*

Widerstandsthermometer / *resistance thermometer*

201, 211, 221 Einsteck- und Einschraubwiderstandsthermometer / <i>push-in and screw-in resistance thermometers</i>	10-11
221F, 221U, 221V Flansch- und Einschraubwiderstandsthermometer / <i>flange and screw-in resistance thermometers</i>	12-13
200, 200v Einschweißwiderstandsthermometer / <i>resistance thermometers cone type</i>	14-15
20, 20M Messeinsätze - Widerstandsthermometer / <i>measuring inserts - resistance thermometers</i>	16-17
201J, 211J, 221J Einsteck- und Einschraubwiderstandsthermometer / <i>push-in and screw-in resistance thermometers</i>	18-19
212BR24, 212BR24U, 212BR24V Lagerwiderstandsthermometer / <i>bearing resistance thermometers</i>	20-21
212BR30, 212BR30U, 212BR30V Lagerwiderstandsthermometer / <i>bearing resistance thermometers</i>	22-23
212BR55, 212BR55U, 212BR55V Lagerwiderstandsthermometer / <i>bearing resistance thermometers</i>	24-25
201WS, 211WS, 211Bi Widerstandsthermometer mit (Winkel-) Stecker / <i>resistance thermometers with (angle) plug</i>	26-27
21A, 21Aro, 21Agk Kabelwiderstandsthermometer / <i>cable resistance thermometers</i>	28-29
21Mf, 21M, 21MLK Mantelwiderstandsthermometer / <i>mineral insulated resistance thermometers</i>	30-31
26G, 26GU, 26GB Einschraubkabelwiderstandsthermometer / <i>screw-in cable resistance thermometers</i>	32-33
10K, 21FEP, 21BJ Kabel- und Bajonettwiderstandsthermometer / <i>cable and bayonet cap resistance thermometers</i>	34-35
21w.5, 21w.6, 21wm Winkelwiderstandsthermometer / <i>angle resistance thermometers</i>	36-37

Thermoelemente / *thermocouples*

301, 311, 321 Einsteck- und Einschraubthermoelemente / <i>push-in and screw-in thermocouples</i>	38-39
321F, 321U, 321V Flansch- und Einschraubthermoelemente / <i>flange and screw-in thermocouples</i>	40-41
300, 300v Einschweißthermoelemente / <i>thermocouples cone type</i>	42-43
30, 30M Messeinsätze - Thermoelemente / <i>measuring inserts - thermocouples</i>	44-45
301J, 311J, 321J Einsteck- und Einschraubthermoelemente / <i>push-in and screw-in thermocouples</i>	46-47
312BR24, 312BR24U, 312BR24V Lagerthermoelemente / <i>bearing thermocouples</i>	48-49
312BR30, 312BR30U, 312BR30V Lagerthermoelemente / <i>bearing thermocouples</i>	50-51

312BR55, 312BR55U, 312BR55V Lagerthermoelemente / <i>bearing thermocouples</i>	52-53
301w, 310 Winkel- und Hochtemperaturthermoelemente / <i>angle and high-temperature thermocouples</i>	54-55
31A, 31Aro, 31Agk Kabelwiderstandsthermoelemente / <i>cable thermocouples</i>	56-57
31Mf, 31M, 31MLK Mantelthermoelemente / <i>mineral insulated thermocouples</i>	58-59
36G, 36GU, 36GB Einschraubthermoelemente / <i>screw-in cable thermocouples</i>	60-61

Nutenthermometer / *slot thermometers*

NWT-f, NWT-f.Cu, NWT-f.gk Chip-Nutenwiderstandsthermometer / <i>chip slot resistance thermometers</i>	62-63
NWT-s, NWT-s.CU, NWT-s.gk Nutenwiderstandsthermometer, bifilar gewickelt / <i>slot resistance thermometers, bifilar wiring</i>	64-65

■ Druck / *pressure*

Differenzdrucktransmitter / *differential pressure transmitter*

410.ADPT analoger Differenzdrucktransmitter / <i>analogue differential pressure transmitter</i>	68
410.DPT, 410.DPTD Differenzdrucktransmitter (mit Display) / <i>differential pressure transmitter (with Display)</i>	69
420.DPT, 420.DPTD Differenzdrucktransmitter (mit Display) / <i>differential pressure transmitter (with Display)</i>	70
425.DPTH, 425.DPTDH Differenzdrucktransmitter (für Hochdruck) / <i>differential pressure transmitter (for high pressure)</i>	71

Drucktransmitter / *pressure transmitter*

SHD, SHD2 Drucktransmitter (Anschlusskopf MVS/C und MVS/A) / <i>pressure transmitter (connection head MVS/C and MVS/A)</i>	72-73
SHD3, SHD4 Drucktransmitter (mit Kabel / M12 Stecker) / <i>pressure transmitter (with cable / M12-plug)</i>	74-75
410.LP Pegelsonde / <i>Level probe</i>	76

■ Einzelteile / *components*

Anschlussköpfe Form A / <i>connection heads form A</i> Form A, GG, BUSH, E	78
Anschlussköpfe Form B / <i>connection heads form B</i> Form BL, BUS, BUSH, BK	79
Anschlussköpfe / <i>connection heads</i> Form CL, J, BR	80
Schutzhülsen / <i>thermowells</i> SA.201, SA.211, SA.221	81
Schutzhülsen / <i>thermowells</i> Form D, Halsrohr für Form D / <i>form D, extension for form D</i>	82
Klemmverschraubungen / <i>compression fittings</i> M6x1, M8x1, M10x1, G1/8", G1/4", G3/8", G1/2"	83
Steckverbindungen / <i>plug connections</i> Standard-, Miniatur und LEMOSA-Stecker / <i>standard, miniature and LEMOSA plugs</i>	84
Flansche / <i>flanges</i> Blind-, Anschlag- und Gegenflansche / <i>blind, stop and counter flanges</i>	85
Nutkeile / <i>slot wedges</i> Typ NR und NK / <i>type NR and NK</i>	86
Gewindenippel / <i>thread nipple</i> M10, , M14, G1/4", G3/8"	87

■ Kalibrierung / *calibration*

Kalibrierservice / <i>calibration service</i>	90-91
Werkskalibrierschein / <i>works calibration certificate</i>	92-93
Vor-Ort-Kalibrierung	94

■ Informationen / *information*

Kennlinien und Tabellen / <i>characteristics and tables</i>	96-99
Allgemeine Geschäftsbedingungen / <i>general terms and conditions of business</i>	100-101
Notizen / <i>notice</i>	102
Anfahrt / <i>directions sketch</i>	103

RÜSTER[®]
TEMPERATUR - UND
DRUCKMESSTECHNIK

TEMPERATUR

TEMPERATUR
TEMPERATURE

TEMPERATURE

DRUCK
PRESSURE

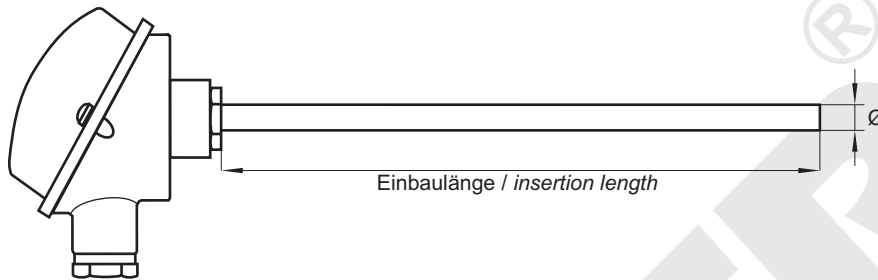
EINZELTEILE
COMPONENTS

KALIBRIERUNG
CALIBRATION

INFORMATIONEN
INFORMATION

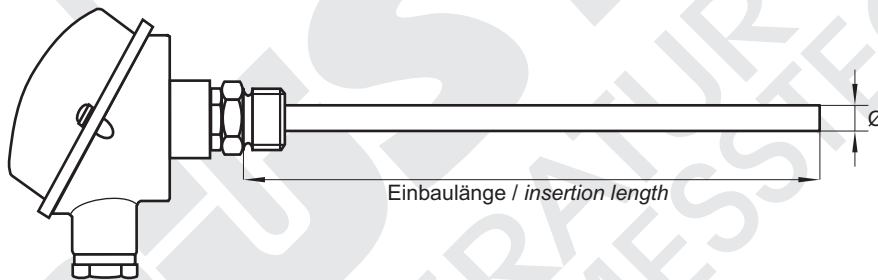
RUS
TEMPERATUR-DRUCKMESSTECHNIK

■ **201** **Einsteckwiderstandsthermometer / *push-in resistance thermometer***
 mit auswechselbarem Messeinsatz / *with interchangeable measuring insert*



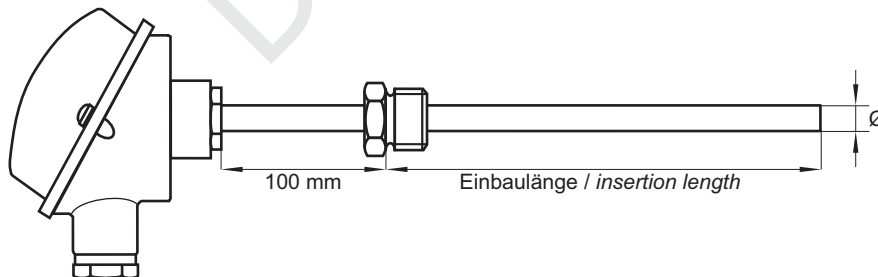
Typ / type	201
Messbereich / measuring range	Standard: -30...+180°C (-55 ... +450°C on request)
Anschlusskopf / connection head	Form B, Aluminium (andere: S. 80-82 / others: pp. 80-82)
Schutzklasse / protection type	IP 54
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Klemmverschraubung (S. 85) / compression fitting (p. 85)

■ **211** **Einschraubwiderstandsthermometer / *screw-in resistance thermometer***
 mit auswechselbarem Messeinsatz / *with interchangeable measuring insert*



Typ / type	211
Messbereich / measuring range	Standard: -30...+180°C (-55 ... +450°C on request)
Anschlusskopf / connection head	Form B, Aluminium (andere: S. 80-82 / others: pp. 80-82)
Schutzklasse / protection type	IP 54
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Gewinde (metrisch, zylindrisch, kegelig) / thread (metric, straight, tapered)

■ **221** **Einschraubwiderstandsthermometer mit Halsrohr / *screw-in resistance thermometer with neck tube***
 mit auswechselbarem Messeinsatz / *with interchangeable measuring insert*



Typ / type	221
Messbereich / measuring range	Standard: -30...+180°C (-55 ... +450°C on request)
Anschlusskopf / connection head	Form B, Aluminium (andere: S. 80-82 / others: pp. 80-82)
Schutzklasse / protection type	IP 54
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Halsrohrlänge / neck tube length	100 mm (other on request / andere auf Anfrage)
Prozessanschluss / process connection	Gewinde (metrisch, zylindrisch, kegelig) / thread (metric, straight, tapered)

Preis / price

1 Typ / type

- 201 112,00 €
- 211 118,90 €
- 221 128,00 €

1 a Optionen / options

- p = perforiertes Schutzrohr / perforated protection tube 25,00 €
- v = verjüngtes oder verstärktes Schutzrohr / tapered or reinforced protection tube auf Anfrage / on request
- M = mineralisierter Messeinsatz / mineral insulated measuring insert 18,50 €
- MU-I = Messumformer / transmitter 4...20 mA (Bitte Messbereich angeben) 95,00 €
- MU-U = Messumformer / transmitter 0...10 V (please mention measuring range) 95,00 €
- K = Kynar isoliert / kynar isolated 100 mm 2,60 €
- H = Erhöhter Messbereich / increased measuring range 25,00 €

2 Durchmesser in mm / diameter in mm

- 6 8 9 100 mm 3,80 €
- 10 11 12 13 14 100 mm 4,20 €
- 15 22 100 mm 8,00 €
- Andere auf Anfrage / other on request

3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm

- 25 ... 1000

4 Material / material

- 3 = Edelstahl / stainless steel 0,00 €
- 7 = Inconel (2.4816) auf Anfrage / on request
- andere Werkstoffe auf Anfrage / other materials on request

5 Sensorenanzahl / sensor quantity

- 1 0,00 €
- 2 21,00 €

6 Sensor / sensor

- Pt = Pt100 PtM = Pt1000 Ni = Ni100 NiM = Ni1000 0,00 €
- Andere auf Anfrage / others on request

7 Schaltungsart / wiring

- 2 = 2-Leiterschaltung / 2-wire circuit 0,00 €
- 3 = 3-Leiterschaltung / 3-wire circuit 4,50 €
- 4 = 4-Leiterschaltung / 4-wire circuit 10,00 €

8 Genauigkeitsklasse nach IEC 60751 / accuracy class acc. to IEC 60751

°C	DIN B	DIN A (1/2 DIN B)	DIN AA (1/3 DIN B)	1/10 DIN B
0	± 0,3K	± 0,15K	± 0,1K	± 0,03K
100	± 0,8K	± 0,35K	± 0,27K	± 0,1K
200	± 1,3K	± 0,55K	± 0,44K	± 0,17K

- 0 = DIN B 0,00 €
- 1 = DIN A 7,50 €
- 2 = DIN AA 15,00 €
- 3 = 1/10 DIN B 35,00 €

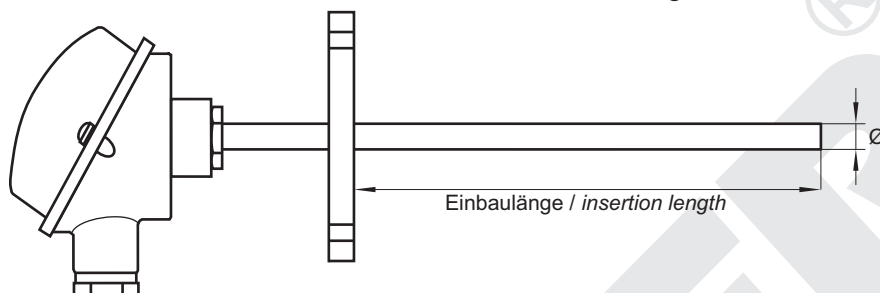
9 Prozessanschluss / process connection

- Klemmverschraubungen auf S. 85 / compression fittings on p. 85 Preise auf S. 85 / prices on p. 85
- G1/4" G1/2" 0,00 €
- G1/8" G3/8" M12x1,5 5,80 €
- G3/4" G1" NPT1/4" NPT1/2" 42,00 €
- Andere auf Anfrage / others on request

Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

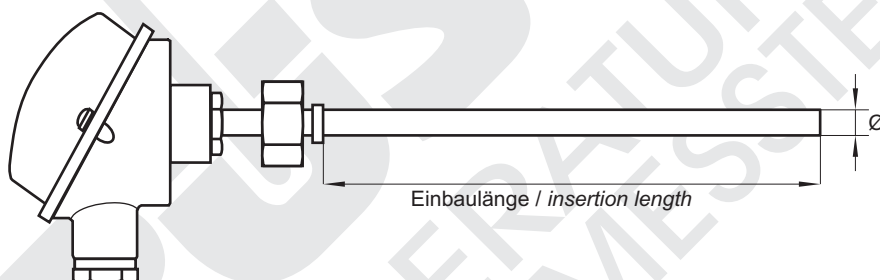
211K.9x100.3.1Pt-2.0.G1/2 = . x . . - . .

- **221F** **Widerstandsthermometer mit Flansch /**
resistance thermometer with flange
 mit auswechselbarem Messeinsatz / with interchangeable measuring insert



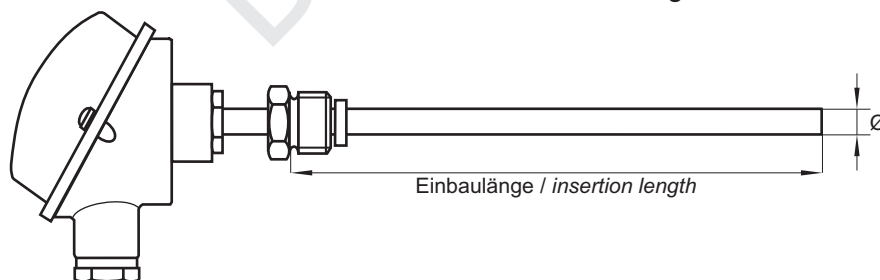
Typ / type	221F
Messbereich / measuring range	standard: -30...+180°C (-55 ... +450°C on request)
Anschlusskopf / connection head	Form B, Aluminium (andere: S. 80-82 / others: pp. 80-82)
Schutzklasse / protection type	IP 54
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Flansch (S. 87) / flange (p. 87)

- **221U** **Widerstandsthermometer mit Überwurfmutter /**
resistance thermometer with cap nut
 mit auswechselbarem Messeinsatz / with interchangeable measuring insert



Typ / type	221U
Messbereich / measuring range	standard: -30...+180°C (-55 ... +450°C on request)
Anschlusskopf / connection head	Form B, Aluminium (andere: S. 80-82 / others: pp. 80-82)
Schutzklasse / protection type	IP 54
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Überwurfmutter (metrisch, zylindrisch, kegelig) / cap nut (metric, straight, tapered)

- **221V** **Einschraubwiderstandsthermometer mit loser Verschraubung /**
screw-in resistance thermometer with rotatable screwing
 mit auswechselbarem Messeinsatz / with interchangeable measuring insert



Typ / type	221V
Messbereich / measuring range	standard: -30...+180°C (-55 ... +450°C on request)
Anschlusskopf / connection head	Form B, Aluminium (andere: S. 80-82 / others: pp. 80-82)
Schutzklasse / protection type	IP 54
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Gewinde (metrisch, zylindrisch, kegelig) / Thread (metric, straight, tapered)

- 1 Typ / type** **Preis / price**
- 221F 112,00 €
 - 221U 132,00 €
 - 221V 132,00 €

- 1 a Optionen / options**
- p = perforiertes Schutzrohr / *perforated protection tube* 25,00 €
 - v = verjüngtes oder verstärktes Schutzrohr / *tapered or reinforced protection tube* auf Anfrage / on request
 - M = mineralisierter Messeinsatz / *mineral insulated measuring insert* 18,50 €
 - MU-I = Messumformer / *transmitter* 4...20 mA (Bitte Messbereich angeben) 95,00 €
 - MU-U = Messumformer / *transmitter* 0...10 V (please mention measuring range) 95,00 €
 - K = Kynar isoliert / *kynar isolated* 100 mm 2,60 €
 - H = Erhöhter Messbereich / *increased measuring range* 25,00 €

- 2 Durchmesser in mm / diameter in mm**
- 6 8 9 100 mm 3,80 €
 - 10 11 12 13 14 100 mm 4,20 €
 - 15 22 100 mm 8,00 €
 - Andere auf Anfrage / *other on request*

- 3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm**
- 25 ... 2500

- 4 Material / material**
- 3 = Edelstahl / *stainless steel* 0,00 €
 - 7 = Inconel (2.4816) auf Anfrage / on request
 - andere Werkstoffe auf Anfrage / *other materials on request*

- 5 Sensorenanzahl / sensor quantity**
- 1 0,00 €
 - 2 21,00 €

- 6 Sensor / sensor**
- Pt = Pt100 PtM = Pt1000 Ni = Ni100 NiM = Ni1000 0,00 €
 - Andere auf Anfrage / *others on request*

- 7 Schaltungsart / wiring**
- 2 = 2-Leiterschaltung / *2-wire circuit* 0,00 €
 - 3 = 3-Leiterschaltung / *3-wire circuit* 4,50 €
 - 4 = 4-Leiterschaltung / *4-wire circuit* 10,00 €

8 Genauigkeitsklasse nach IEC 60751 / accuracy class acc. to IEC 60751

°C	DIN B	DIN A (1/2 DIN B)	DIN AA (1/3 DIN B)	1/10 DIN B
0	± 0,3K	± 0,15K	± 0,1K	± 0,03K
100	± 0,8K	± 0,35K	± 0,27K	± 0,1K
200	± 1,3K	± 0,55K	± 0,44K	± 0,17K

- 0 = DIN B 0,00 €
- 1 = DIN A 7,50 €
- 2 = DIN AA 15,00 €
- 3 = 1/10 DIN B 35,00 €

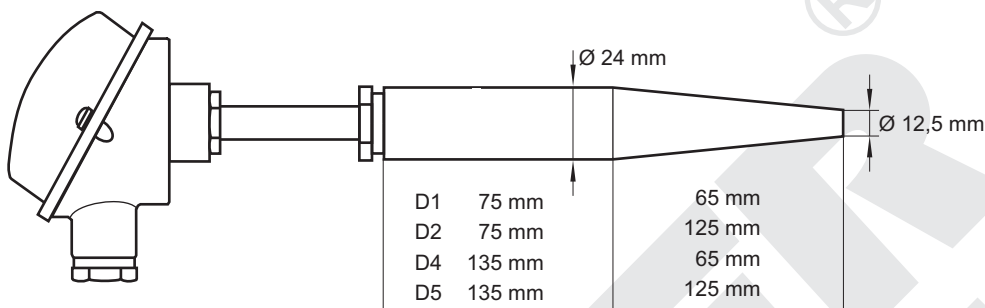
9 Prozessanschluss / process connection

- Flansche auf Seite 87 / *flanges on page 87* Preise auf S. 87 / prices on p. 87
- G1/4" G1/2" 0,00 €
- G1/8" G3/8" M12x1,5 5,80 €
- G3/4" G1" NPT1/4" NPT1/2" 42,00 €
- Andere auf Anfrage / *others on request*

Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

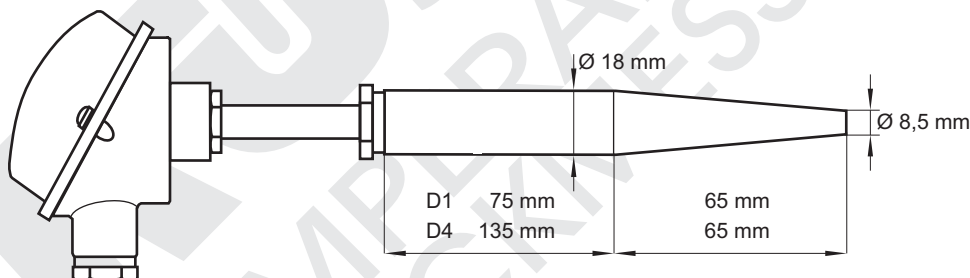
221UK.9x100.3.1Pt-2.0.G1/2 = 221U K . 9 x 100 . 3 . 1 Pt - 2 . 0 . G1/2

■ **200** **Einschweißwiderstandsthermometer / resistance thermometer cone type**
 mit auswechselbarem Messeinsatz / with interchangeable measuring insert



Typ / type	200
Messbereich / measuring range	standard: -30...+180°C (-55 ... +450°C on request)
Anschlusskopf / connection head	Form B, Aluminium (andere: S. 80-82 / others: pp. 80-82)
Schutzklasse / protection type	IP 54
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Einschweißhülse / thermowell

■ **200v** **Einschweißwiderstandsthermometer mit verjüngter Schutzhülse /**
resistance thermometer cone type with tapered thermowell
 mit auswechselbarem Messeinsatz / with interchangeable measuring insert



Typ / type	200v
Messbereich / measuring range	standard: -30...+180°C (-55 ... +450°C on request)
Anschlusskopf / connection head	Form B, Aluminium (andere: S. 80-82 / others: pp. 80-82)
Schutzklasse / protection type	IP 54
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Einschweißhülse (verjüngt) / tapered thermowell

Preis / price

- 1 Typ / type**
- 200 207,00 €
 - 200v 247,00 €

- 1 a Optionen / options**
- M = mineralisolierter Messeinsatz / mineral insulated measuring insert 18,50 €
 - MU-I = Messumformer / transmitter 4...20 mA (Bitte Messbereich angeben) 95,00 €
 - MU-U = Messumformer / transmitter 0...10 V (please mention measuring range) 95,00 €
 - H = Erhöhter Messbereich / increased measuring range 25,00 €

- 2 Schutzhülse / thermowell**
- D1x140 = 140 / 65 mm 0,00 €
 - D2x200 = 200 / 125 mm 10,00 €
 - D4x200 = 200 / 65 mm 24,00 €
 - D5x260 = 260 / 125 mm 34,00 €

- 3 Material / material**
- 3 = Edelstahl / stainless steel 0,00 €
 - andere Werkstoffe auf Anfrage / other materials on request

- 4 Sensorenanzahl / sensor quantity**
- 1 0,00 €
 - 2 21,00 €

- 5 Sensor / sensor**
- Pt = Pt100 PtM = Pt1000 Ni = Ni100 NiM = Ni1000 0,00 €
 - Andere auf Anfrage / others on request

- 6 Schaltungsart / wiring**
- 2 = 2-Leiterschaltung / 2-wire circuit 0,00 €
 - 3 = 3-Leiterschaltung / 3-wire circuit 4,50 €
 - 4 = 4-Leiterschaltung / 4-wire circuit 10,00 €

7 Genauigkeitsklasse nach IEC 60751 / accuracy class acc. to IEC 60751

°C	DIN B	DIN A (1/2 DIN B)	DIN AA (1/3 DIN B)	1/10 DIN B
0	± 0,3K	± 0,15K	± 0,1K	± 0,03K
100	± 0,8K	± 0,35K	± 0,27K	± 0,1K
200	± 1,3K	± 0,55K	± 0,44K	± 0,17K

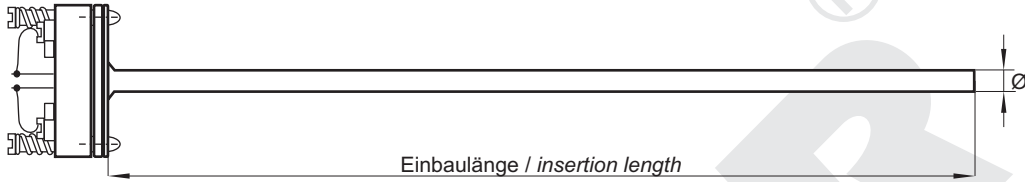
- 0 = DIN B 0,00 €
- 1 = DIN A 7,50 €
- 2 = DIN AA 15,00 €
- 3 = 1/10 DIN B 35,00 €

Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

200v.D4x200.3.1Pt-2.0 =

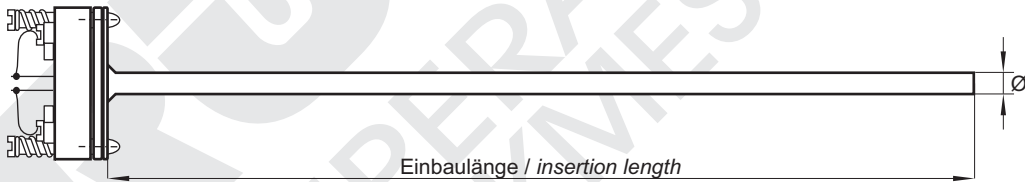
1	.	200v	.	1 a	.	2	.	D4x200	.	3	.	1	.	Pt	-	2	.	0
---	---	------	---	-----	---	---	---	--------	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---

■ 20 **Messeinsatz - Widerstandsthermometer /
 measuring insert - resistance thermometer**



Typ / type	20
Messbereich / measuring range	standard: -30...+180°C (-55 ... +450°C on request)
Elektr. Anschluss / electrical connection	Klemmsockel / terminal block

■ 20M **Mantelmesseinsatz - Widerstandsthermometer /
 mineral insulated measuring insert - resistance thermometer**



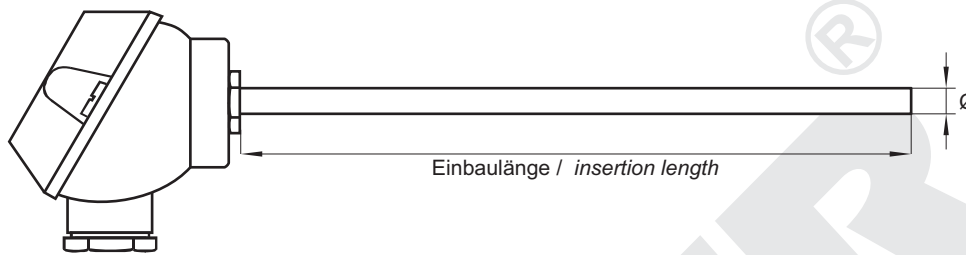
Typ / type	20M
Messbereich / measuring range	-55 ... +450°C
Elektr. Anschluss / electrical connection	Klemmsockel / terminal block

- 1 Typ / type** **Preis / price**
- 20 69,60 €
 - 20M 79,10 €
- 1 a Optionen / options**
- MU-I = Messumformer / transmitter 4...20 mA (Bitte Messbereich angeben) 95,00 €
 - MU-U = Messumformer / transmitter 0...10 V (please mention measuring range) 95,00 €
 - H = Erhöhter Messbereich / increased measuring range 25,00 €
- 2 Durchmesser in mm / diameter in mm**
- 4 6 100 mm 3,80 €
 - Andere auf Anfrage / other on request
- 3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm**
- 25 ... 2500
- 4 Material / material**
- 3 = Edelstahl / stainless steel 0,00 €
 - 7 = Inconel (2.4816) auf Anfrage / on request
 - andere Werkstoffe auf Anfrage / other materials on request
- 5 Sensorenanzahl / sensor quantity**
- 1 0,00 €
 - 2 21,00 €
- 6 Sensor / sensor**
- Pt = Pt100 PtM = Pt1000 Ni = Ni100 NiM = Ni1000 0,00 €
 - Andere auf Anfrage / others on request
- 7 Schaltungsart / wiring**
- 2 = 2-Leiterschaltung / 2-wire circuit 0,00 €
 - 3 = 3-Leiterschaltung / 3-wire circuit 4,50 €
 - 4 = 4-Leiterschaltung / 4-wire circuit 10,00 €
- 8 Genauigkeitsklasse nach IEC 60751 / accuracy class acc. to IEC 60751**
- | °C | DIN B | DIN A
(1/2 DIN B) | DIN AA
(1/3 DIN B) | 1/10
DIN B |
|-----|--------|----------------------|-----------------------|---------------|
| 0 | ± 0,3K | ± 0,15K | ± 0,1K | ± 0,03K |
| 100 | ± 0,8K | ± 0,35K | ± 0,27K | ± 0,1K |
| 200 | ± 1,3K | ± 0,55K | ± 0,44K | ± 0,17K |
- 0 = DIN B 0,00 €
 - 1 = DIN A 7,50 €
 - 2 = DIN AA 15,00 €
 - 3 = 1/10 DIN B 35,00 €

Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

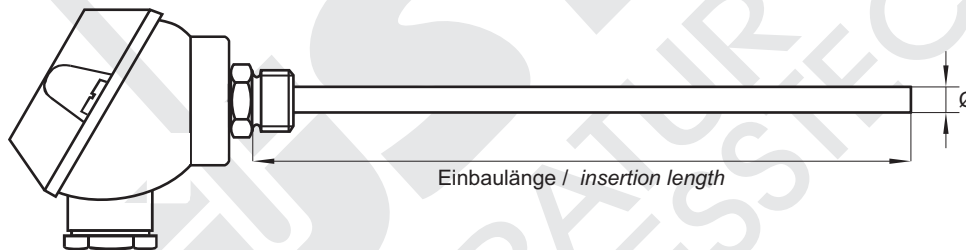
20MH.6x150.3.1Pt-3.0 = 1 20M 1 a H . 2 6 x 3 150 . 4 3 . 5 1 6 Pt - 7 3 . 8 0

■ **201J** Einsteckwiderstandsthermometer / *push-in resistance thermometer*



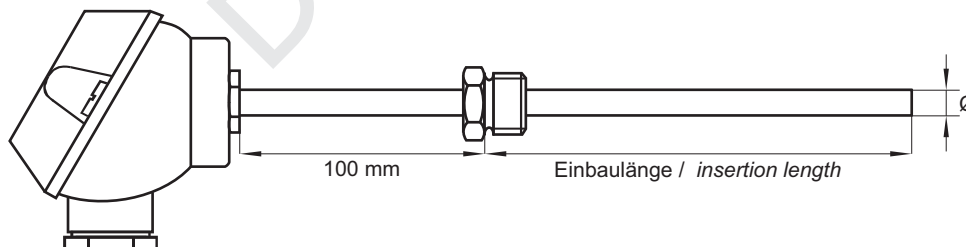
Typ / type	201J
Messbereich / measuring range	standard: -30...+180°C (-55 ... +250°C on request)
Anschlusskopf / connection head	Form J, Aluminium
Schutzklasse / protection type	IP 54
Kabelverschraubung / cable gland	M16 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Klemmverschraubung (S. 85) / compression fitting (p. 85)

■ **211J** Einschraubwiderstandsthermometer / *screw-in resistance thermometer*



Typ / type	211J
Messbereich / measuring range	standard: -30...+180°C (-55 ... +250°C on request)
Anschlusskopf / connection head	Form J, Aluminium
Schutzklasse / protection type	IP 54
Kabelverschraubung / cable gland	M16 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Gewinde (metrisch, zylindrisch, kegelig) / Thread (metric, straight, tapered)

■ **221J** Einschraubwiderstandsthermometer mit Halsrohr / *screw-in resistance thermometer with neck tube*



Typ / type	221J
Messbereich / measuring range	standard: -30...+180°C (-55 ... +250°C on request)
Anschlusskopf / connection head	Form J, Aluminium
Schutzklasse / protection type	IP 54
Kabelverschraubung / cable gland	M16 x 1,5
Halsrohrlänge / neck tube length	100 mm
Prozessanschluss / process connection	Gewinde (metrisch, zylindrisch, kegelig) / thread (metric, straight, tapered)

Preis / price

1 Typ / type

- 201J 73,60 €
- 211J 82,50 €
- 221J 91,00 €

1 a Optionen / options

- p = perforiertes Schutzrohr / perforated protection tube 25,00 €
- v = verjüngtes oder verstärktes Schutzrohr / tapered or reinforced protection tube auf Anfrage / on request
- M = mineralisoliert / mineral insulated 18,50 €
- MU-I = Messumformer / transmitter 4...20 mA (Bitte Messbereich angeben) 95,00 €
- K = Kynar isoliert / kynar isolated 100 mm 2,60 €
- H = Erhöhter Messbereich / increased measuring range 25,00 €

2 Durchmesser in mm / diameter in mm

- 6 8 100 mm 3,80 €
- Andere auf Anfrage / other on request

3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm

- 25 ... 1000
- Andere auf Anfrage / other on request

4 Material / material

- 3 = Edelstahl / stainless steel 0,00 €
- 7 = Inconel (2.4816) auf Anfrage / on request
- andere Werkstoffe auf Anfrage / other materials on request

5 Sensorenanzahl / sensor quantity

- 1 0,00 €
- 2 21,00 €

6 Sensor / sensor

- Pt = Pt100 PtM = Pt1000 Ni = Ni100 NiM = Ni1000 0,00 €
- Andere auf Anfrage / others on request

7 Schaltungsart / wiring

- 2 = 2-Leiterschaltung / 2-wire circuit 0,00 €
- 3 = 3-Leiterschaltung / 3-wire circuit 4,50 €
- 4 = 4-Leiterschaltung / 4-wire circuit 10,00 €

8 Genauigkeitsklasse nach IEC 60751 / accuracy class acc. to IEC 60751

°C	DIN B	DIN A (1/2 DIN B)	DIN AA (1/3 DIN B)	1/10 DIN B
0	± 0,3K	± 0,15K	± 0,1K	± 0,03K
100	± 0,8K	± 0,35K	± 0,27K	± 0,1K
200	± 1,3K	± 0,55K	± 0,44K	± 0,17K

- 0 = DIN B 0,00 €
- 1 = DIN A 7,50 €
- 2 = DIN AA 15,00 €
- 3 = 1/10 DIN B 35,00 €

9 Prozessanschluss / process connection

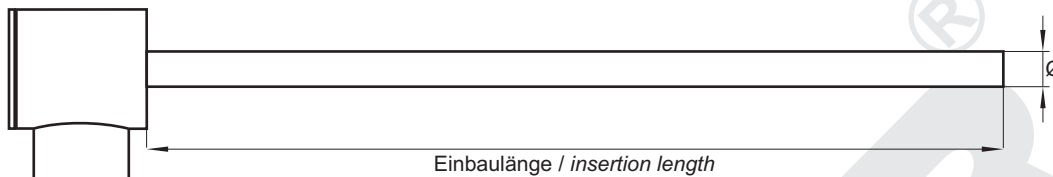
- Klemmverschraubungen auf S. 85 / compression fittings on p. 85 Preise auf S. 85 / prices on p. 85
- G1/4" G1/2" 0,00 €
- G1/8" G3/8" M12x1,5 5,80 €
- G3/4" G1" NPT1/4" NPT1/2" 42,00 €
- Andere auf Anfrage / others on request

Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

- 211JM.8x200.3.2Pt-2.0.G1/4 = 211J M . 8 x 200 . 3 . 2 Pt - 2 . 0 . G1/4

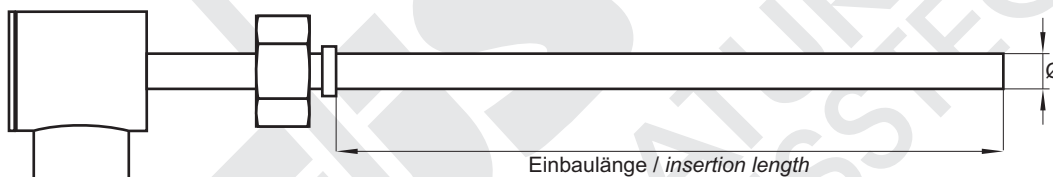
TEMPERATUR
TEMPERATURE

**212BR24 Lagerwiderstandsthermometer / bearing resistance thermometer
 mit Anschlussleitung / with connection cable**



Typ / type	212BR24
Messbereich / measuring range	standard: -30...+180°C (-55 ... +250°C on request)
Anschlusskopf / connection head	Form BR24, Edelstahl / stainless steel
Schutzklasse / protection type	IP 65
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Anschlussleitung / connection cable	wählbar (siehe „10“) / selectable (see "10")
Prozessanschluss / process connection	Klemmverschraubung (S. 85) / compression fitting (p. 85)

**212BR24U Lagerwiderstandsthermometer / bearing resistance thermometer
 mit Anschlussleitung / with connection cable**



Typ / type	212BR24U
Messbereich / measuring range	standard: -30...+180°C (-55 ... +250°C on request)
Anschlusskopf / connection head	Form BR24, Edelstahl / stainless steel
Schutzklasse / protection type	IP 65
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Anschlussleitung / connection cable	wählbar (siehe „10“) / selectable (see "10")
Prozessanschluss / process connection	Überwurfmutter (metrisch, zylindrisch, kegelig / cap nut (metric, straight, tapered)

**212BR24V Lagerwiderstandsthermometer / bearing resistance thermometer
 mit Anschlussleitung / with connection cable**



Typ / type	212BR24V
Messbereich / measuring range	standard: -30...+180°C (-55 ... +250°C on request)
Anschlusskopf / connection head	Form BR24, Edelstahl / stainless steel
Schutzklasse / protection type	IP 65
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Anschlussleitung / connection cable	wählbar (siehe „10“) / selectable (see "10")
Prozessanschluss / process connection	Gewinde (metrisch, zylindrisch, kegelig / thread (metric, straight, tapered)

- 1 Typ / type**
- | | |
|--------------------------------|---------|
| <input type="radio"/> 212BR24 | 82,00 € |
| <input type="radio"/> 212BR24U | 98,00 € |
| <input type="radio"/> 212BR24V | 98,00 € |

- 1 a Optionen / options**
- | | |
|--|--------------------------|
| <input type="radio"/> p = perforiertes Schutzrohr / perforated protection tube | 25,00 € |
| <input type="radio"/> v = verjüngtes oder verstärktes Schutzrohr / tapered or reinforced protection tube | auf Anfrage / on request |
| <input type="radio"/> M = mineralisoliert / mineral insulated | 18,50 € |
| <input type="radio"/> K = Kynar isoliert / kynar isolated | 100 mm 2,60 € |
| <input type="radio"/> H = Erhöhter Messbereich / increased measuring range | 25,00 € |

- 2 Durchmesser in mm / diameter in mm**
- | | |
|---|---------------|
| <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 8 | 100 mm 3,80 € |
| <input type="radio"/> Andere auf Anfrage / other on request | |

- 3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm**
- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> 25 ... 1000 | |
| <input type="radio"/> Andere auf Anfrage / other on request | |

- 4 Material / material**
- | | |
|--|--------------------------|
| <input type="radio"/> 3 = Edelstahl / stainless steel | 0,00 € |
| <input type="radio"/> 7 = Inconel (2.4816) | auf Anfrage / on request |
| <input type="radio"/> andere Werkstoffe auf Anfrage / other materials on request | |

- 5 Sensorenanzahl / sensor quantity**
- | | |
|-------------------------|---------|
| <input type="radio"/> 1 | 0,00 € |
| <input type="radio"/> 2 | 21,00 € |

- 6 Sensor / sensor**
- | | |
|---|--------|
| <input type="radio"/> Pt = Pt100 <input type="radio"/> PtM = Pt1000 <input type="radio"/> Ni = Ni100 <input type="radio"/> NiM = Ni1000 | 0,00 € |
| <input type="radio"/> Andere auf Anfrage / others on request | |

- 7 Schaltungsart / wiring**
- | | |
|--|---------|
| <input type="radio"/> 2 = 2-Leiterschaltung / 2-wire circuit | 0,00 € |
| <input type="radio"/> 3 = 3-Leiterschaltung / 3-wire circuit | 4,50 € |
| <input type="radio"/> 4 = 4-Leiterschaltung / 4-wire circuit | 10,00 € |

8 Genauigkeitsklasse nach IEC 60751 / accuracy class acc. to IEC 60751

°C	DIN B	DIN A (1/2 DIN B)	DIN AA (1/3 DIN B)	1/10 DIN B
0	± 0,3K	± 0,15K	± 0,1K	± 0,03K
100	± 0,8K	± 0,35K	± 0,27K	± 0,1K
200	± 1,3K	± 0,55K	± 0,44K	± 0,17K

- | | |
|--------------------------------------|---------|
| <input type="radio"/> 0 = DIN B | 0,00 € |
| <input type="radio"/> 1 = DIN A | 7,50 € |
| <input type="radio"/> 2 = DIN AA | 15,00 € |
| <input type="radio"/> 3 = 1/10 DIN B | 35,00 € |

9 Prozessanschluss / process connection

- | | |
|---|------------------------------------|
| <input type="radio"/> Klemmverschraubungen auf S. 85 / compression fittings on p. 85 | Preise auf S. 85 / prices on p. 85 |
| <input type="radio"/> G1/4" <input type="radio"/> G1/2" | 0,00 € |
| <input type="radio"/> G1/8" <input type="radio"/> G3/8" <input type="radio"/> M12x1,5 | 5,80 € |
| <input type="radio"/> G3/4" <input type="radio"/> G1" <input type="radio"/> NPT1/4" <input type="radio"/> NPT1/2" | 42,00 € |
| <input type="radio"/> Andere auf Anfrage / others on request | |

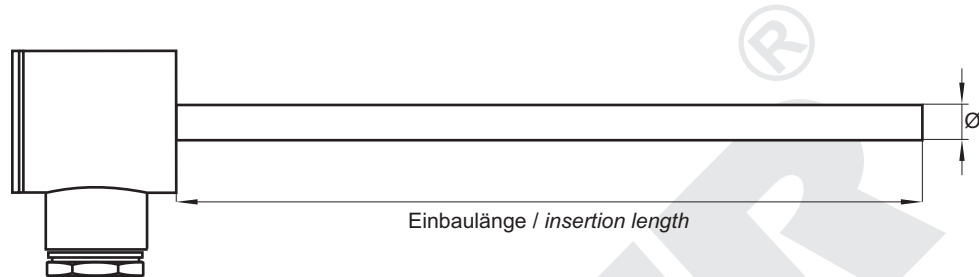
- 10 Anschlussleitung (Länge in m) / connecting cable (length in m)**
- | | €/m
2x... ² | €/m
3x... ² | €/m
4x... ² | |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------|
| <input type="radio"/> PP = PVC / PVC | max. +90°C | 1,20 | 1,40 | 1,70 |
| <input type="radio"/> TS = Teflon / Silikon (teflon / silicone) | max. +180°C | 2,60 | 3,10 | 3,60 |
| <input type="radio"/> TDT = Teflon / Draht / Teflon (teflon / braided / teflon) | max. +220°C | 4,50 | 5,10 | 5,70 |
| <input type="radio"/> GGD = Glasseide / Glasseide / Draht (glasfiber / glasfiber / braided) | max. +400°C | 3,80 | 4,40 | 5,00 |
| <input type="radio"/> Andere auf Anfrage / others on request | | | | |

Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

212BR24VK.6x150.3.1Pt-3.0.G1/2.5PP =

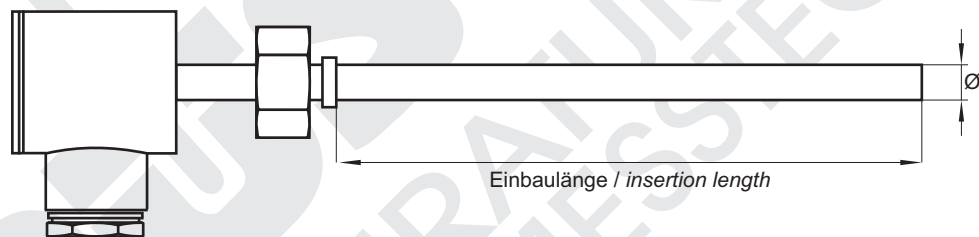
1	1 a	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
212BR24V	K	6	x150	3	1	Pt	-	2	0	G1/2	5PP

■ **212BR30 Lagerwiderstandsthermometer / bearing resistance thermometer**



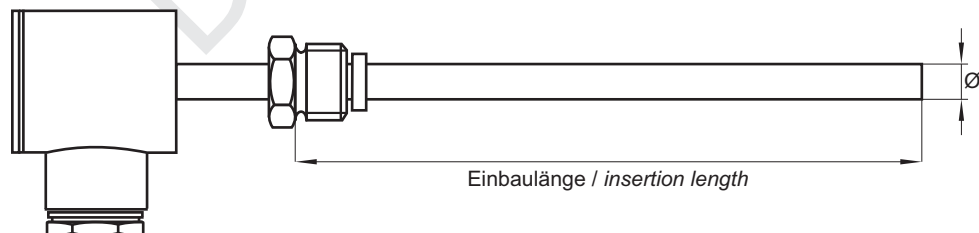
Typ / type	212BR30
Messbereich / measuring range	standard: -30...+180°C (-55 ... +250°C on request)
Anschlusskopf / connection head	Form BR30, Edelstahl / stainless steel
Schutzklasse / protection type	IP 65
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Klemmverschraubung (S. 85) / compression fitting (p. 85)

■ **212BR30U Lagerwiderstandsthermometer / bearing resistance thermometer mit Überwurfmutter / with cap nut**



Typ / type	212BR30U
Messbereich / measuring range	standard: -30...+180°C (-55 ... +250°C on request)
Anschlusskopf / connection head	Form BR30, Edelstahl / stainless steel
Schutzklasse / protection type	IP 65
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Überwurfmutter (metrisch, zylindrisch, kegelig) / cap nut (metric, straight, tapered)

■ **212BR30V Lagerwiderstandsthermometer / bearing resistance thermometer mit loser Verschraubung / with rotatable screwing**



Typ / type	212BR30V
Messbereich / measuring range	standard: -30...+180°C (-55 ... +250°C on request)
Anschlusskopf / connection head	Form BR30, Edelstahl / stainless steel
Schutzklasse / protection type	IP 65
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Gewinde (metrisch, zylindrisch, kegelig) / thread (metric, straight, tapered)

Preis / price

- 1 Typ / type**
- 212BR30 / (212BR40 auf Anfrage / on request) 84,00 €
 - 212BR30U / (212BR40U auf Anfrage / on request) 100,00 €
 - 212BR30V / (212BR40V auf Anfrage / on request) 100,00 €

- 1 a Optionen / options**
- p = perforiertes Schutzrohr / perforated protection tube 25,00 €
 - v = verjüngtes oder verstärktes Schutzrohr / tapered or reinforced protection tube auf Anfrage / on request
 - M = mineralisoliert / mineral insulated 18,50 €
 - K = Kynar isoliert / kynar isolated 100 mm 2,60 €
 - H = Erhöhter Messbereich / increased measuring range 25,00 €

- 2 Durchmesser in mm / diameter in mm**
- 6 8 9 100 mm 3,80 €
 - 10 100 mm 4,20 €
 - Andere auf Anfrage / other on request

- 3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm**
- 25 ... 1000
 - Andere auf Anfrage / other on request

- 4 Material / material**
- 3 = Edelstahl / stainless steel 0,00 €
 - 7 = Inconel (2.4816) auf Anfrage / on request
 - andere Werkstoffe auf Anfrage / other materials on request

- 5 Sensorenanzahl / sensor quantity**
- 1 0,00 €
 - 2 21,00 €

- 6 Sensor / sensor**
- Pt = Pt100 PtM = Pt1000 Ni = Ni100 NiM = Ni1000 0,00 €
 - Andere auf Anfrage / others on request

- 7 Schaltungsart / wiring**
- 2 = 2-Leiterschaltung / 2-wire circuit 0,00 €
 - 3 = 3-Leiterschaltung / 3-wire circuit 4,50 €
 - 4 = 4-Leiterschaltung / 4-wire circuit 10,00 €

8 Genauigkeitsklasse nach IEC 60751 / accuracy class acc. to IEC 60751

°C	DIN B	DIN A (1/2 DIN B)	DIN AA (1/3 DIN B)	1/10 DIN B
0	± 0,3K	± 0,15K	± 0,1K	± 0,03K
100	± 0,8K	± 0,35K	± 0,27K	± 0,1K
200	± 1,3K	± 0,55K	± 0,44K	± 0,17K

- 0 = DIN B 0,00 €
- 1 = DIN A 7,50 €
- 2 = DIN AA 15,00 €
- 3 = 1/10 DIN B 35,00 €

9 Prozessanschluss / process connection

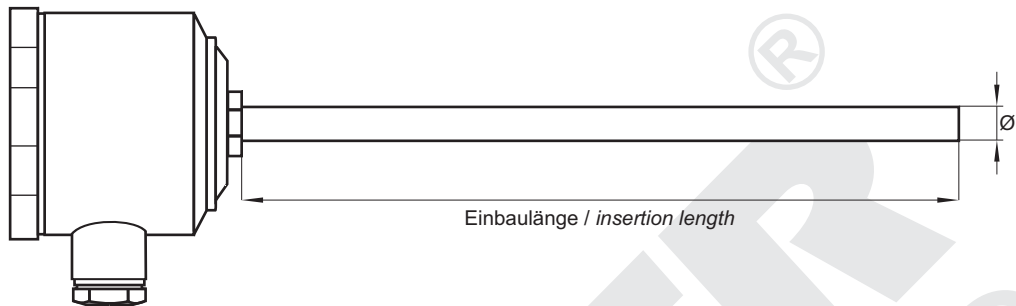
- Klemmverschraubungen auf S. 85 / compression fittings on p. 85 Preise auf S. 85 / prices on p. 85
- G1/4" G1/2" 0,00 €
- G1/8" G3/8" M12x1,5 5,80 €
- G3/4" G1" NPT1/4" NPT1/2" 42,00 €
- Andere auf Anfrage / others on request

Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

212BR30Vp.9x200.3.1Pt-4.1.G3/8 =

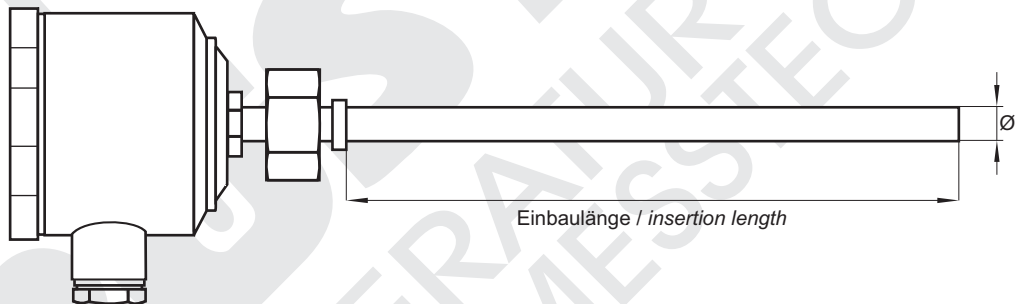
1	1 a	2	3	4	5	6	7	8	9
212BR30V	p	9	x200	3	1	Pt	-4	1	G3/8

■ **212BR55 Lagerwiderstandsthermometer / bearing resistance thermometer**



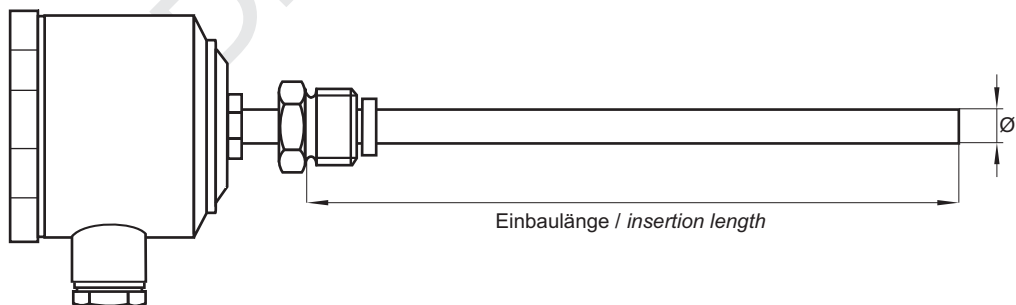
Typ / type	212BR55
Messbereich / measuring range	standard: -30...+180°C (-55 ... +450°C on request)
Anschlusskopf / connection head	Form BR55, Edelstahl / stainless steel
Schutzklasse / protection type	IP 65
Kabelverschraubung / cable gland	M16 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Klemmverschraubung (S. 85) / compression fitting (p. 85)

■ **212BR55U Lagerwiderstandsthermometer / bearing resistance thermometer mit Überwurfmutter / with cap nut**



Typ / type	212BR55U
Messbereich / measuring range	standard: -30...+180°C (-55 ... +450°C on request)
Anschlusskopf / connection head	Form BR55, Edelstahl / stainless steel
Schutzklasse / protection type	IP 65
Kabelverschraubung / cable gland	M16 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Überwurfmutter (metrisch, zylindrisch, kegelig / cap nut (metric, straight, tapered)

■ **212BR55V Lagerwiderstandsthermometer / bearing resistance thermometer mit loser Verschraubung / with rotatable screwing**



Typ / type	212BR55V
Messbereich / measuring range	standard: -30...+180°C (-55 ... +450°C on request)
Anschlusskopf / connection head	Form BR55, Edelstahl / stainless steel
Schutzklasse / protection type	IP 65
Kabelverschraubung / cable gland	M16 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Gewinde (metrisch, zylindrisch, kegelig / thread (metric, straight, tapered)

Preis / price

1 Typ / type

- 212BR55 142,50 €
- 212BR55U 158,50 €
- 212BR55V 158,50 €

1 a Optionen / options

- p = perforiertes Schutzrohr / perforated protection tube 25,00 €
- v = verjüngtes oder verstärktes Schutzrohr / tapered or reinforced protection tube auf Anfrage / on request
- M = mineralisoliert / mineral insulated 18,50 €
- MU-I = Messumformer / transmitter 4...20mA (Bitte Messbereich angeben) 95,00 €
- MU-U = Messumformer / transmitter 0...10V (Bitte Messbereich angeben) 95,00 €
- K = Kynar isoliert / kynar isolated 100 mm 2,60 €
- H = Erhöhter Messbereich / increased measuring range 25,00 €

2 Durchmesser in mm / diameter in mm

- 6 8 9 100 mm 3,80 €
- 10 100 mm 4,20 €
- Andere auf Anfrage / other on request

3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm

- 25 ... 1000
- Andere auf Anfrage / other on request

4 Material / material

- 3 = Edelstahl / stainless steel 0,00 €
- 7 = Inconel (2.4816) auf Anfrage / on request
- andere Werkstoffe auf Anfrage / other materials on request

5 Sensorenanzahl / sensor quantity

- 1 0,00 €
- 2 21,00 €

6 Sensor / sensor

- Pt = Pt100 PtM = Pt1000 Ni = Ni100 NiM = Ni1000 0,00 €
- Andere auf Anfrage / others on request

7 Schaltungsart / wiring

- 2 = 2-Leiterschaltung / 2-wire circuit 0,00 €
- 3 = 3-Leiterschaltung / 3-wire circuit 4,50 €
- 4 = 4-Leiterschaltung / 4-wire circuit 10,00 €

8 Genauigkeitsklasse nach IEC 60751 / accuracy class acc. to IEC 60751

°C	DIN B	DIN A (1/2 DIN B)	DIN AA (1/3 DIN B)	1/10 DIN B
0	± 0,3K	± 0,15K	± 0,1K	± 0,03K
100	± 0,8K	± 0,35K	± 0,27K	± 0,1K
200	± 1,3K	± 0,55K	± 0,44K	± 0,17K

- 0 = DIN B 0,00 €
- 1 = DIN A 7,50 €
- 2 = DIN AA 15,00 €
- 3 = 1/10 DIN B 35,00 €

9 Prozessanschluss / process connection

- Klemmverschraubungen auf S. 85 / compression fittings on p. 85 Preise auf S. 85 / prices on p. 85
- G1/4" G1/2" 0,00 €
- G1/8" G3/8" M12x1,5 5,80 €
- G3/4" G1" NPT1/4" NPT1/2" 42,00 €
- Andere auf Anfrage / others on request

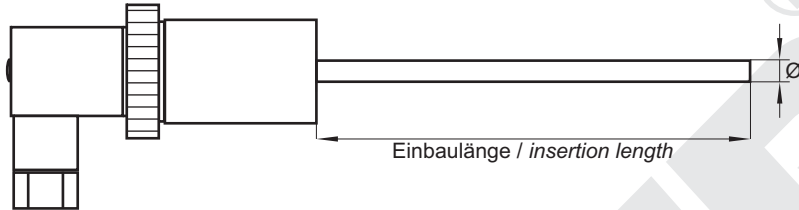
Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

212BR55Up.9x250.3.2Pt-2.0.G1/2 =

1	1 a	2	3	4	5	6	7	8	9
212BR55U	p	9	x250	3	2	Pt	-2	0	G1/2

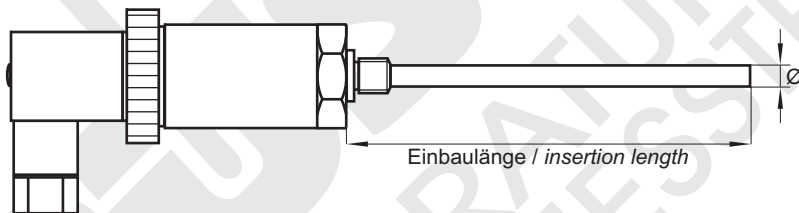
TEMPERATUR
TEMPERATURE

■ **201WS** **Einsteckwiderstandsthermometer /**
push-in resistance thermometer
 mit Winkelstecker / with angle connector



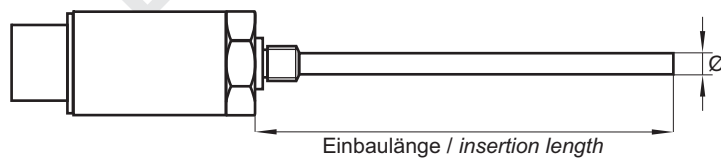
Typ / type	201WS
Messbereich / measuring range	standard: -30...+180°C (-55 ... +250°C on request)
Elektr. Anschluss/ electr. connection	Winkelstecker / angle connector
Schutzklasse / protection type	IP 65
Kabelverschraubung / cable gland	M16
Prozessanschluss / process connection	Klemmverschraubung (S. 85) / compression fitting (p. 85)

■ **211WS** **Einschraubwiderstandsthermometer /**
screw-in resistance thermometer
 mit Winkelstecker / with angle connector



Typ / type	211WS
Messbereich / measuring range	standard: -30...+180°C (-55 ... +250°C on request)
Elektr. Anschluss/ electr. connection	Winkelstecker / angle connector
Schutzklasse / protection type	IP 65
Kabelverschraubung / cable gland	M16
Prozessanschluss / process connection	Gewinde (metrisch, zylindrisch, kegelig) / thread (metric, straight, tapered)

■ **211Bi** **Einschraubwiderstandsthermometer /**
screw-in resistance thermometer
 mit Binderstecker / with Binder connector



Typ / type	211Bi
Messbereich / measuring range	standard: -30...+180°C (-55 ... +250°C on request)
Elektr. Anschluss/ electr. connection	Binderstecker M12 / Binder connector M12
Schutzklasse / protection type	IP 65
Prozessanschluss / process connection	Gewinde (metrisch, zylindrisch, kegelig) / thread (metric, straight, tapered)

Anschlusskabel/connection cable auf Anfrage / on request

Preis / price

TEMPERATUR
TEMPERATURE

1 Typ / type

- 201WS 91,00 €
- 211WS 96,00 €
- 211Bi 89,00 €

1 a Optionen / options

Nur für 201WS und 211WS / only for 201WS and 211WS:

- MU-I = Messumformer / transmitter 4...20 mA (Bitte Messbereich angeben) 110,00 €
- MU-U = Messumformer / transmitter 0...10 V (please mention measuring range) 110,00 €

2 Durchmesser in mm / diameter in mm

- 6 100 mm 3,80 €
- Andere auf Anfrage / other on request

3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm

- 25 ... 1000
- Andere auf Anfrage / other on request

4 Material / material

- 3 = Edelstahl / stainless steel 0,00 €
- andere Werkstoffe auf Anfrage / other materials on request

5 Sensorenanzahl / sensor quantity

- 1 0,00 €
- 2 21,00 €

6 Sensor / sensor

- Pt = Pt100 PtM = Pt1000 Ni = Ni100 NiM = Ni1000 0,00 €
- Andere auf Anfrage / others on request

7 Schaltungsart / wiring

- 2 = 2-Leiterschaltung / 2-wire circuit 0,00 €
- 3 = 3-Leiterschaltung / 3-wire circuit 4,50 €
- 4 = 4-Leiterschaltung / 4-wire circuit 10,00 €

8 Genauigkeitsklasse nach IEC 60751 / accuracy class acc. to IEC 60751

°C	DIN B	DIN A (1/2 DIN B)	DIN AA (1/3 DIN B)	1/10 DIN B
0	± 0,3K	± 0,15K	± 0,1K	± 0,03K
100	± 0,8K	± 0,35K	± 0,27K	± 0,1K
200	± 1,3K	± 0,55K	± 0,44K	± 0,17K

- 0 = DIN B 0,00 €
- 1 = DIN A 7,50 €
- 2 = DIN AA 15,00 €
- 3 = 1/10 DIN B 35,00 €

9 Prozessanschluss / process connection

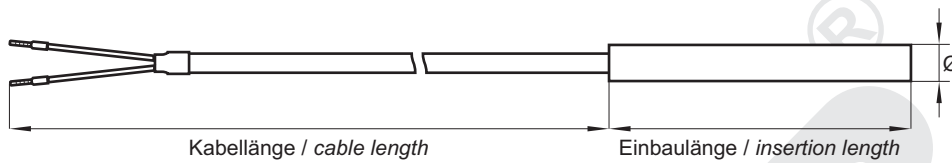
- Klemmverschraubungen auf S. 85 / compression fittings on p. 85 Preise auf S. 85 / prices on p. 85
- G1/4" 0,00 €
- Andere auf Anfrage / others on request

Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

211WSMU-I.6x100.3.1Pt-3.0.G1/4 =

1	1 a	2	3	4	5	6	7	8	9
211WS	MU-I	6	x100	3	1	Pt	-3	0	G1/4

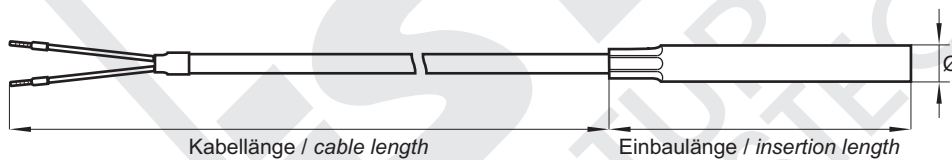
■ **21A** Kabelwiderstandsthermometer / *cable resistance thermometer*



Typ / type
Messbereich / measuring range
Schutzklasse / protection type
Anschlussleitung / connection cable

21A
 standard: -30...+180°C (-55 ... +450°C on request)
 IP 54
 wählbar (siehe „9“) / selectable (see "9")

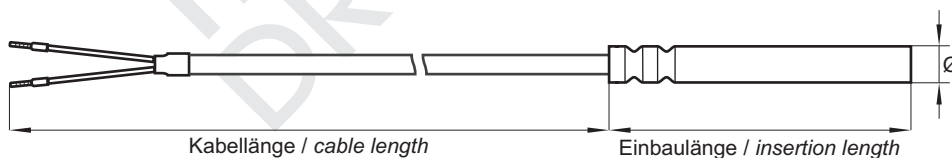
■ **21Agk** Kabelwiderstandsthermometer / *cable resistance thermometer*
 gecrimpt / *crimped*



Typ / type
Messbereich / measuring range
Schutzklasse / protection type
Anschlussleitung / connection cable

21Agk
 standard: -30...+180°C (-55 ... +450°C on request)
 IP 54
 wählbar (siehe „9“) / selectable (see "9")

■ **21Aro** Kabelwiderstandsthermometer / *cable resistance thermometer*
 rolliert / *rolled*



Typ / type
Messbereich / measuring range
Schutzklasse / protection type
Anschlussleitung / connection cable

21Aro
 standard: -30...+180°C (-55 ... +450°C on request)
 IP 65
 wählbar (siehe „9“) / selectable (see "9")

Preis / price

- 1 Typ / type**
- 21A 48,70 €
 - 21Agk 50,30 €
 - 21Aro 50,70 €

- 1 a Optionen / options**
- p = perforiertes Schutzrohr / perforated protection tube 25,00 €
 - v = verjüngtes oder verstärktes Schutzrohr / tapered or reinforced protection tube auf Anfrage / on request
 - M = mineralisoliert / mineral insulated 18,50 €
 - MU-I = externer Messumformer / external transmitter 4...20 mA (Bitte Messbereich angeben) 115,00 €
 - MU-U = externer Messumformer / external transmitter 0...10 V (please mention measuring range) 115,00 €
 - H = Erhöhter Messbereich / increased measuring range 25,00 €

- 2 Durchmesser in mm / diameter in mm**
- 4 5 6 8 9 100 mm 3,80 €
 - 10 11 12 13 14 100 mm 4,20 €
 - Andere auf Anfrage / other on request

- 3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm**
- 25 ... 1000
 - Andere auf Anfrage / other on request

- 4 Material / material**
- 3 = Edelstahl / stainless steel 0,00 €
 - andere Werkstoffe auf Anfrage / other materials on request

- 5 Sensorenanzahl / sensor quantity**
- 1 0,00 €
 - 2 21,00 €

- 6 Sensor / sensor**
- Pt = Pt100 PtM = Pt1000 Ni = Ni100 NiM = Ni1000 0,00 €
 - Andere auf Anfrage / others on request

- 7 Schaltungsart / wiring**
- 2 = 2-Leiterschaltung / 2-wire circuit 0,00 €
 - 3 = 3-Leiterschaltung / 3-wire circuit 4,50 €
 - 4 = 4-Leiterschaltung / 4-wire circuit 10,00 €

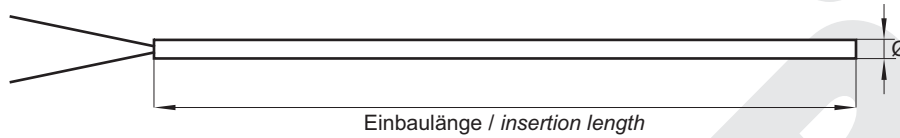
- 8 Genauigkeitsklasse nach IEC 60751 / accuracy class acc. to IEC 60751**
- | °C | DIN B | DIN A
(1/2 DIN B) | DIN AA
(1/3 DIN B) | 1/10
DIN B |
|-----|--------|----------------------|-----------------------|---------------|
| 0 | ± 0,3K | ± 0,15K | ± 0,1K | ± 0,03K |
| 100 | ± 0,8K | ± 0,35K | ± 0,27K | ± 0,1K |
| 200 | ± 1,3K | ± 0,55K | ± 0,44K | ± 0,17K |
- 0 = DIN B 0,00 €
 - 1 = DIN A 7,50 €
 - 2 = DIN AA 15,00 €
 - 3 = 1/10 DIN B 35,00 €

- 9 Anschlussleitung (Länge in m) / connecting cable (length in m)**
- | | €/m
2x...² | €/m
3x...² | €/m
4x...² |
|---|---------------|---------------|---------------|
| <input type="radio"/> PP = PVC / PVC max. +90°C | 1,10 | 1,40 | 1,70 |
| <input type="radio"/> TS = Teflon / Silikon (teflon / silicone) max. +180°C | 2,60 | 3,10 | 3,60 |
| <input type="radio"/> TDT = Teflon / Draht / Teflon (teflon / braided / teflon) max. +220°C | 4,50 | 5,10 | 5,70 |
| <input type="radio"/> GGD = Glasseide / Glasseide / Draht (glasfiber / glasfiber / braided) max. +400°C | 3,80 | 4,40 | 5,00 |
| <input type="radio"/> Andere auf Anfrage / others on request | | | |

Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

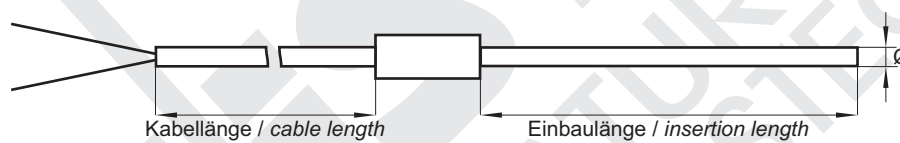
21Ap.4x60.3.1Pt-3.1.3TS = 21A p .4 x 60 .3 .1 Pt -3 .1 .3TS

■ **21Mf** **Mantelwiderstandsthermometer, biegsam /**
mineral insulated resistance thermometer, flexible
 mit freien Drahtenden / *with skinned ends*



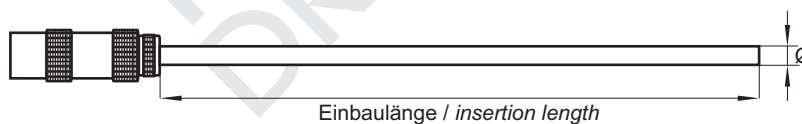
Typ / type	21Mf
Messbereich / measuring range	-30 ... +450°C
Schutzklasse / protection type	IP 65
Prozessanschluss / process connection	Klemmverschraubung (S. 85) / compression fitting (p. 85)

■ **21M** **Mantelwiderstandsthermometer, biegsam /**
mineral insulated resistance thermometer, flexible
 mit Anschlussleitung / *with connection cable*



Typ / type	21M
Messbereich / measuring range	-55 ... +450°C
Schutzklasse / protection type	IP 65
Anschlussleitung / connection cable	wählbar (siehe „9“) / <i>selectable (see "9")</i>

■ **21MLK** **Mantelwiderstandsthermometer, biegsam /**
mineral insulated resistance thermometer, flexible
 mit LEMOSA-Kupplung / *with LEMOSA-coupling*



Typ / type	21MLK
Messbereich / measuring range	-30 ... +450°C
Schutzklasse / protection type	IP 65
Kupplung / coupling	siehe Seite 86 / <i>see page 86</i>

Preis / price

- 1 Typ / type**
- 21Mf 56,00 €
 - 21M 64,10 €
 - 21MLK 84,20 €

- 1 a Optionen / options**
- v = verjüngtes oder verstärktes Schutzrohr / tapered or reinforced protection tube auf Anfrage / on request
 - MU-I = externer Messumformer / external transmitter 4...20 mA (Bitte Messbereich angeben) 115,00 €
 - MU-U = externer Messumformer / external transmitter 0...10 V (please mention measuring range) 115,00 €

- 2 Durchmesser in mm / diameter in mm**
- 3 4,5 6 8 100 mm 3,80 €
 - 10 11 12 13 14 100 mm 4,20 €
 - Andere auf Anfrage / other on request

- 3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm**
- 25 ... 1000
 - Andere auf Anfrage / other on request

- 4 Material / material**
- 3 = Edelstahl / stainless steel 0,00 €
 - andere Werkstoffe auf Anfrage / other materials on request

- 5 Sensorenanzahl / sensor quantity**
- 1 0,00 €
 - 2 21,00 €

- 6 Sensor / sensor**
- Pt = Pt100 PtM = Pt1000 Ni = Ni100 NiM = Ni1000 0,00 €
 - Andere auf Anfrage / others on request

- 7 Schaltungsart / wiring**
- 2 = 2-Leiterschaltung / 2-wire circuit 0,00 €
 - 3 = 3-Leiterschaltung / 3-wire circuit 4,50 €
 - 4 = 4-Leiterschaltung / 4-wire circuit 10,00 €

8 Genauigkeitsklasse nach IEC 60751 / accuracy class acc. to IEC 60751

°C	DIN B	DIN A (1/2 DIN B)	DIN AA (1/3 DIN B)	1/10 DIN B
0	± 0,3K	± 0,15K	± 0,1K	± 0,03K
100	± 0,8K	± 0,35K	± 0,27K	± 0,1K
200	± 1,3K	± 0,55K	± 0,44K	± 0,17K

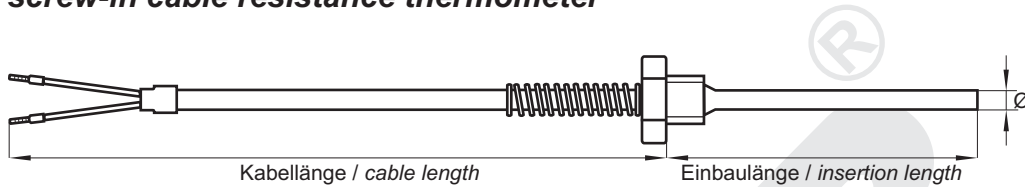
- 0 = DIN B 0,00 €
- 1 = DIN A 7,50 €
- 2 = DIN AA 15,00 €
- 3 = 1/10 DIN B 35,00 €

- 9 Anschlussleitung (Länge in m) / connecting cable (length in m)**
- | | €/m
2x... ² | €/m
3x... ² | €/m
4x... ² |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <input type="radio"/> PP = PVC / PVC max. +90°C | 1,10 | 1,40 | 1,70 |
| <input type="radio"/> TS = Teflon / Silikon (teflon / silicone) max. +180°C | 2,60 | 3,10 | 3,60 |
| <input type="radio"/> TV = Teflon, verdreht / (teflon, twisted) max. +200°C | 1,70 | 2,30 | 2,90 |
| <input type="radio"/> TDT = Teflon / Draht / Teflon (teflon / braided / teflon) max. +220°C | 4,50 | 5,10 | 5,70 |
| <input type="radio"/> GGD = Glasseide / Glasseide / Draht (glasfiber / glasfiber / braided) max. +400°C | 3,80 | 4,40 | 5,00 |
| <input type="radio"/> Andere auf Anfrage / others on request | | | |

Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

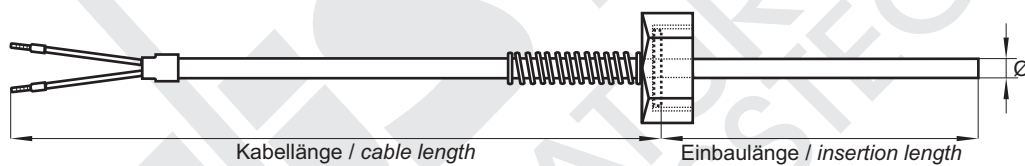
21MMU-I.6x200.3.1Pt-3.0.2PP = 21M MU-I . 6 x 200 . 3 . 1 Pt - 3 . 0 . 2PP

■ **26G** Einschraubkabelwiderstandsthermometer /
screw-in cable resistance thermometer



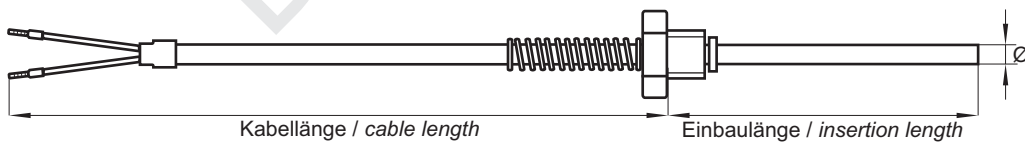
Typ / type 26G
Messbereich / measuring range standard: -30...+180°C (-55 ... +450°C on request)
Anschlussleitung / connection cable wählbar (siehe „10“) / selectable (see "10")
Prozessanschluss / process connection Gewinde (metrisch, zylindrisch, kegelig /
 thread (metric, straight, tapered)

■ **26GU** Einschraubkabelwiderstandsthermometer /
screw-in cable resistance thermometer
 mit Überwurfmutter / *with cap nut*



Typ / type 26GU
Messbereich / measuring range standard: -30...+180°C (-55 ... +450°C on request)
Anschlussleitung / connection cable wählbar (siehe „10“) / selectable (see "10")
Prozessanschluss / process connection Überwurfmutter (metrisch, zylindrisch, kegelig /
 cap nut (metric, straight, tapered)

■ **26GB** Einschraubkabelwiderstandsthermometer /
screw-in cable resistance thermometer
 mit loser Verschraubung / *with screwing, rotatable*



Typ / type 26GB
Messbereich / measuring range standard: -30...+180°C (-55 ... +450°C on request)
Anschlussleitung / connection cable wählbar (siehe „10“) / selectable (see "10")
Prozessanschluss / process connection Gewinde (metrisch, zylindrisch, kegelig /
 thread (metric, straight, tapered)

- 1 Typ / type** **Preis / price**
- 26G 63,00 €
 - 26GU 73,00 €
 - 26GB 67,20 €

- 1 a Optionen / options**
- p = perforiertes Schutzrohr / *perforated protection tube* 25,00 €
 - v = verjüngtes oder verstärktes Schutzrohr / *tapered or reinforced protection tube* auf Anfrage / on request
 - M = mineralisoliert / *mineral insulated* 18,50 €
 - MU-I = externer Messumformer / *external transmitter* 4...20 mA (Bitte Messbereich angeben) 115,00 €
 - MU-U = externer Messumformer / *external transmitter* 0...10 V (please mention measuring range) 115,00 €
 - H = Erhöhter Messbereich / *increased measuring range* 25,00 €

- 2 Durchmesser in mm / diameter in mm**
- 3 4 5 6 8 9 100 mm 3,80 €
 - Andere auf Anfrage / *other on request*

- 3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm**
- 25 ... 1000
 - Andere auf Anfrage / *other on request*

- 4 Material / material**
- 3 = Edelstahl / *stainless steel* 0,00 €
 - andere Werkstoffe auf Anfrage / *other materials on request*

- 5 Sensorenanzahl / sensor quantity**
- 1 0,00 €
 - 2 21,00 €

- 6 Sensor / sensor**
- Pt = Pt100 PtM = Pt1000 Ni = Ni100 NiM = Ni1000 0,00 €
 - Andere auf Anfrage / *others on request*

- 7 Schaltungsart / wiring**
- 2 = 2-Leiterschaltung / *2-wire circuit* 0,00 €
 - 3 = 3-Leiterschaltung / *3-wire circuit* 4,50 €
 - 4 = 4-Leiterschaltung / *4-wire circuit* 10,00 €

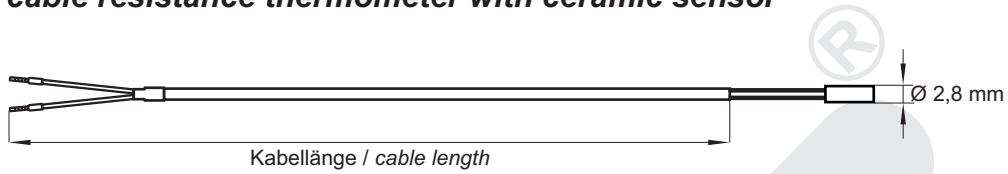
- 8 Genauigkeitsklasse nach IEC 60751 / accuracy class acc. to IEC 60751**
- | °C | DIN B | DIN A
(1/2 DIN B) | DIN AA
(1/3 DIN B) | 1/10
DIN B |
|-----|--------|----------------------|-----------------------|---------------|
| 0 | ± 0,3K | ± 0,15K | ± 0,1K | ± 0,03K |
| 100 | ± 0,8K | ± 0,35K | ± 0,27K | ± 0,1K |
| 200 | ± 1,3K | ± 0,55K | ± 0,44K | ± 0,17K |
- 0 = DIN B 0,00 €
 - 1 = DIN A 7,50 €
 - 2 = DIN AA 15,00 €
 - 3 = 1/10 DIN B 35,00 €

- 9 Prozessanschluss / process connection**
- G1/4" G1/2" 0,00 €
 - G1/8" G3/8" M12x1,5 5,80 €
 - G3/4" G1" NPT1/4" NPT1/2" 42,00 €
 - Andere auf Anfrage / *others on request*

- 10 Anschlussleitung (Länge in m) / connecting cable (length in m)**
- | | €/m
2x... ² | €/m
3x... ² | €/m
4x... ² |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <input type="radio"/> PP = PVC / PVC max. +105°C | 1,10 | 1,40 | 1,70 |
| <input type="radio"/> TS = Teflon / Silikon (<i>teflon / silicone</i>) max. +180°C | 2,60 | 3,10 | 3,60 |
| <input type="radio"/> TDT = Teflon / Draht / Teflon (<i>teflon / braided / teflon</i>) max. +220°C | 4,50 | 5,10 | 5,70 |
| <input type="radio"/> GGD = Glasseide / Glasseide / Draht (<i>glasfiber / glasfiber / braided</i>) max. +400°C | 3,80 | 4,40 | 5,00 |
| <input type="radio"/> Andere auf Anfrage / <i>others on request</i> | | | |

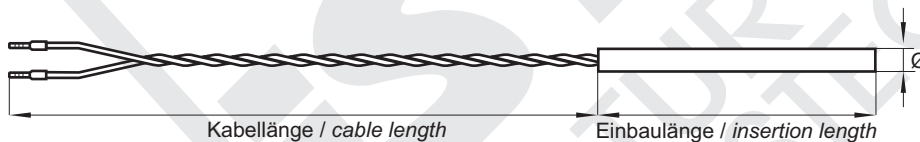
- Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)**
- 26Gv.6x100.3.1Pt-2.0.M10x1.2PP = 26G v .6 x 100 .3 .1 Pt - 2 .0 .M10x1 .2PP

■ **10K** Kabelwiderstandsthermometer mit Keramiksensoren /
cable resistance thermometer with ceramic sensor



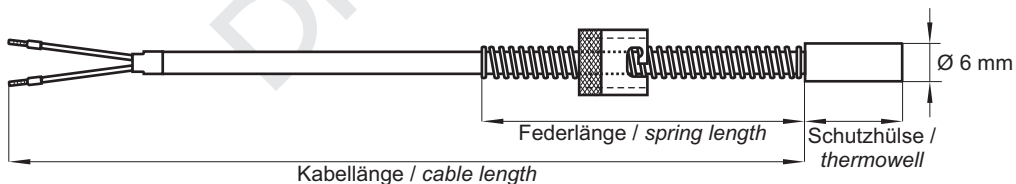
Typ / type	10K
Messbereich / measuring range	-55 ... +200°C
Sensor / sensor	Keramik / ceramic Pt100, Ø 2,8 x 10 mm
Anschlussleitung / connection cable	wählbar (siehe „9“) / selectable (see "9")

■ **21FEP** Kabelwiderstandsthermometer, eingeschmolzen /
cable resistance thermometer, fused in



Typ / type	21FEP
Messbereich / measuring range	-55 ... +200°C
Schutzklasse / protection	IP54
Material / material	PTFE / FEP
Anschlussleitung / connection cable	Teflon, verdreht / teflon, twisted

■ **21BJ** Bajonettwiderstandsthermometer /
resistance thermometer with bayonet cap



Typ / type	21BJ
Messbereich / measuring range	standard: -30...+180°C (-55 ... +450°C on request)
Schutzklasse / protection	IP54
Gewindenippel / thread nipple	siehe Seite 89 / see page 89
Anschlussleitung / connection cable	wählbar (siehe „9“) / selectable (see "9")

- 1 Typ / type**
- | | |
|-----------------------------|---------|
| <input type="radio"/> 10K | 42,90 € |
| <input type="radio"/> 21FEP | 45,80 € |
| <input type="radio"/> 21BJ | 72,00 € |

- 1 a Optionen / options**
- | | |
|---|----------|
| <input type="radio"/> MU-I = externer Messumformer / external transmitter 4...20 mA (Bitte Messbereich angeben) | 115,00 € |
| <input type="radio"/> MU-U = externer Messumformer / external transmitter 0...10 V (please mention measuring range) | 115,00 € |

- 2 Durchmesser in mm / diameter in mm**
- | | |
|---|---------------|
| <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 | 100 mm 3,80 € |
| <input type="radio"/> Andere auf Anfrage / other on request | |

- 3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm**
- 25 ... 100

- 4 Material / material**
- | | |
|--|--------|
| <input type="radio"/> 3 = Edelstahl / stainless steel | 0,00 € |
| <input type="radio"/> andere Werkstoffe auf Anfrage / other materials on request | |

- 5 Sensorenanzahl / sensor quantity**
- | | |
|-------------------------|---------|
| <input type="radio"/> 1 | 0,00 € |
| <input type="radio"/> 2 | 21,00 € |

- 6 Sensor / sensor**
- | | |
|---|--------|
| <input type="radio"/> Pt = Pt100 <input type="radio"/> PtM = Pt1000 <input type="radio"/> Ni = Ni100 <input type="radio"/> NiM = Ni1000 | 0,00 € |
| <input type="radio"/> Andere auf Anfrage / others on request | |

- 7 Schaltungsart / wiring**
- | | |
|--|---------|
| <input type="radio"/> 2 = 2-Leiterschaltung / 2-wire circuit | 0,00 € |
| <input type="radio"/> 3 = 3-Leiterschaltung / 3-wire circuit | 4,50 € |
| <input type="radio"/> 4 = 4-Leiterschaltung / 4-wire circuit | 10,00 € |

8 Genauigkeitsklasse nach IEC 60751 / accuracy class acc. to IEC 60751

°C	DIN B	DIN A (1/2 DIN B)	DIN AA (1/3 DIN B)	1/10 DIN B
0	± 0,3K	± 0,15K	± 0,1K	± 0,03K
100	± 0,8K	± 0,35K	± 0,27K	± 0,1K
200	± 1,3K	± 0,55K	± 0,44K	± 0,17K

- | | |
|--------------------------------------|---------|
| <input type="radio"/> 0 = DIN B | 0,00 € |
| <input type="radio"/> 1 = DIN A | 7,50 € |
| <input type="radio"/> 2 = DIN AA | 15,00 € |
| <input type="radio"/> 3 = 1/10 DIN B | 35,00 € |

- 9 Anschlussleitung (Länge in m) / connecting cable (length in m)**
- | | €/m
2x... ² | €/m
3x... ² | €/m
4x... ² | |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------|
| <input type="radio"/> PP = PVC / PVC | max. +90°C | 1,10 | 1,40 | 1,70 |
| <input type="radio"/> TS = Teflon / Silikon (teflon / silicone) | max. +180°C | 2,60 | 3,10 | 3,60 |
| <input type="radio"/> TV = Teflon, verdreht / (teflon, twisted) | max. +200°C | 1,70 | 2,30 | 2,90 |
| <input type="radio"/> TDT = Teflon / Draht / Teflon (teflon / braided / teflon) | max. +220°C | 4,50 | 5,10 | 5,70 |
| <input type="radio"/> GGD = Glasseide / Glasseide / Draht (glasfiber / glasfiber / braided) | max. +400°C | 3,80 | 4,40 | 5,00 |
| <input type="radio"/> Andere auf Anfrage / others on request | | | | |

Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

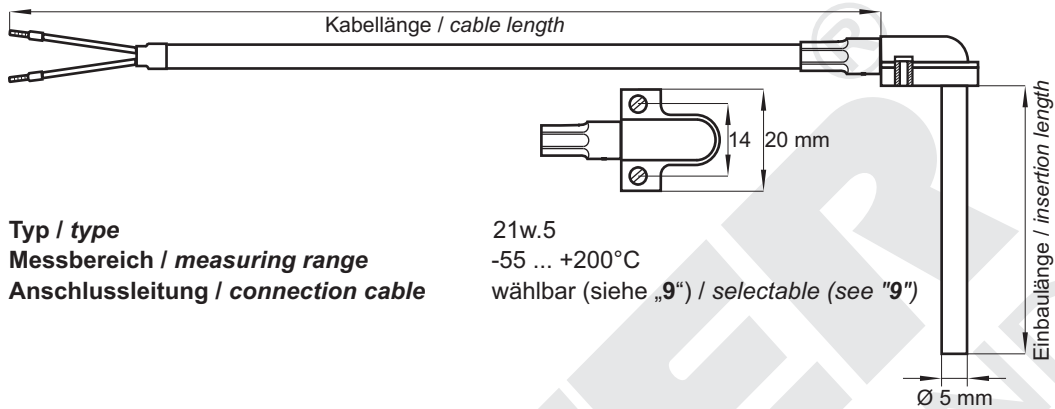
21BJ.6x15x3x1Pt-2.0.1TDT =

1	1 a	2	3	4	5	6	7	8	9	
21BJ		.6	x 15	.3	.1	Pt	-	2	.0	.1TDT

Zubehör für Typ 21BJ / accessories for type 21BJ

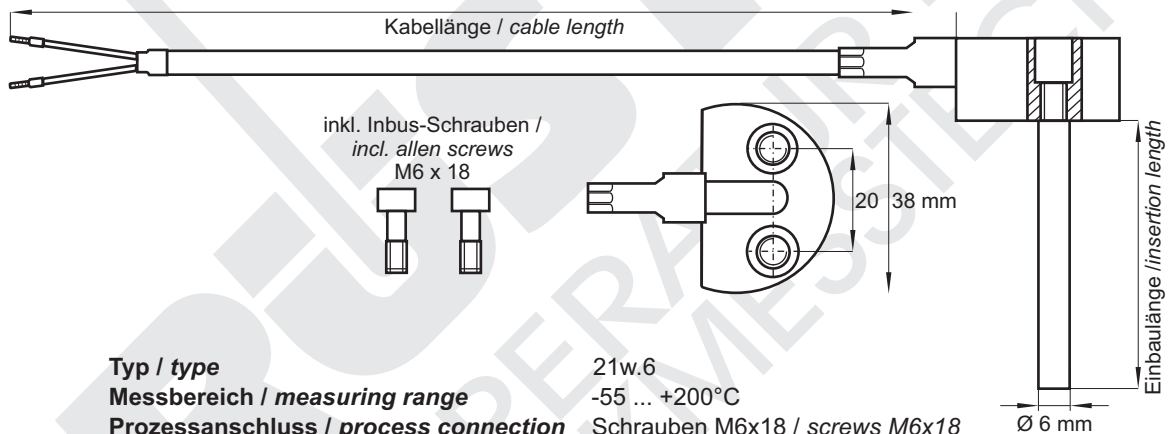
- Gewindenippel (siehe Seite 89) / thread nipple (see page 89)

■ **21w.5 Winkelwiderstandsthermometer / angle resistance thermometer**



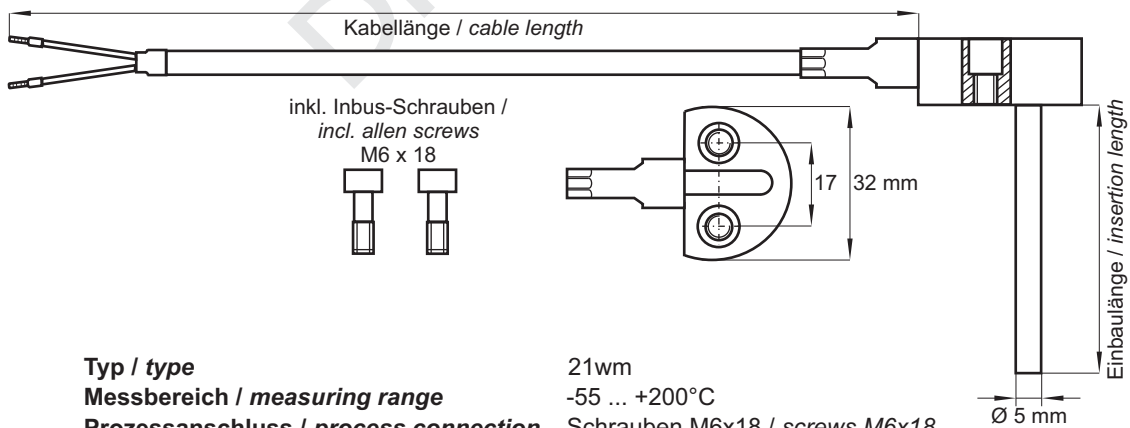
Typ / type 21w.5
Messbereich / measuring range -55 ... +200°C
Anschlussleitung / connection cable wählbar (siehe „9“) / selectable (see "9")

■ **21w.6 Winkelwiderstandsthermometer / angle resistance thermometer**



Typ / type 21w.6
Messbereich / measuring range -55 ... +200°C
Prozessanschluss / process connection Schrauben M6x18 / screws M6x18
Anschlussleitung / connection cable wählbar (siehe „9“) / selectable (see "9")

■ **21wm Winkelwiderstandsthermometer / angle resistance thermometer**



Typ / type 21wm
Messbereich / measuring range -55 ... +200°C
Prozessanschluss / process connection Schrauben M6x18 / screws M6x18
Anschlussleitung / connection cable wählbar (siehe „9“) / selectable (see "9")

- 1 Typ / type** **Preis / price**
- 21w.5 92,50 €
 - 21w.6 128,60 €
 - 21wm 127,60 €

- 1 a Optionen / options**
- p = perforiertes Schutzrohr / perforated protection tube 25,00 €
 - v = verjüngtes oder verstärktes Schutzrohr / tapered or reinforced protection tube auf Anfrage / on request
 - MU-I = externer Messumformer / external transmitter 4...20 mA (Bitte Messbereich angeben) 115,00 €
 - MU-U = externer Messumformer / external transmitter 0...10 V (please mention measuring range) 115,00 €
 - K = Kynar isoliert / kynar isolated 100 mm 2,60 €

- 2 Durchmesser in mm / diameter in mm**
- 5 6 100 mm 3,80 €
 - Andere auf Anfrage / other on request

- 3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm**
- 25 ... 1000
 - Andere auf Anfrage / other on request

- 4 Material / material**
- 3 = Edelstahl / stainless steel 0,00 €
 - andere Werkstoffe auf Anfrage / other materials on request

- 5 Sensorenanzahl / sensor quantity**
- 1 0,00 €
 - 2 21,00 €

- 6 Sensor / sensor**
- Pt = Pt100 PtM = Pt1000 Ni = Ni100 NiM = Ni1000 0,00 €
 - Andere auf Anfrage / others on request

- 7 Schaltungsart / wiring**
- 2 = 2-Leiterschaltung / 2-wire circuit 0,00 €
 - 3 = 3-Leiterschaltung / 3-wire circuit 4,50 €
 - 4 = 4-Leiterschaltung / 4-wire circuit 10,00 €

8 Genauigkeitsklasse nach IEC 60751 / accuracy class acc. to IEC 60751

°C	DIN B	DIN A (1/2 DIN B)	DIN AA (1/3 DIN B)	1/10 DIN B
0	± 0,3K	± 0,15K	± 0,1K	± 0,03K
100	± 0,8K	± 0,35K	± 0,27K	± 0,1K
200	± 1,3K	± 0,55K	± 0,44K	± 0,17K

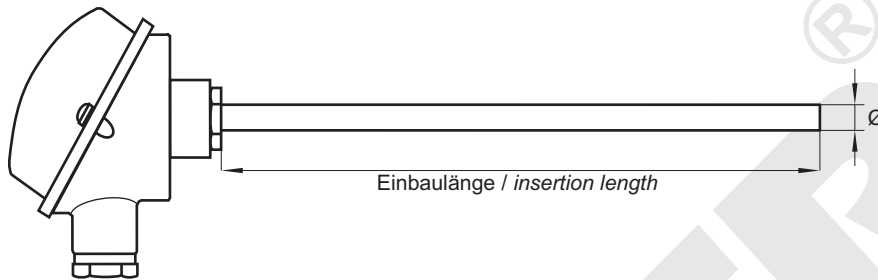
- 0 = DIN B 0,00 €
- 1 = DIN A 7,50 €
- 2 = DIN AA 15,00 €
- 3 = 1/10 DIN B 35,00 €

- 9 Anschlussleitung (Länge in m) / connecting cable (length in m)**
- | | €/m
2x... ² | €/m
3x... ² | €/m
4x... ² |
|--|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <input type="radio"/> PP = PVC / PVC max. +90°C | 1,10 | 1,40 | 1,70 |
| <input type="radio"/> TS = Teflon / Silikon (teflon / silicone) max. +180°C | 2,60 | 3,10 | 3,60 |
| <input type="radio"/> TDT = Teflon / Draht / Teflon (teflon / braided / teflon) max. +220°C | 4,50 | 5,10 | 5,70 |
| <input type="radio"/> GGD = Glasseide / Glasseide / Draht (glasfiber / glasfiber / braided) max. +400°C | 3,80 | 4,40 | 5,00 |
| <input type="radio"/> Andere auf Anfrage / others on request | | | |

Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

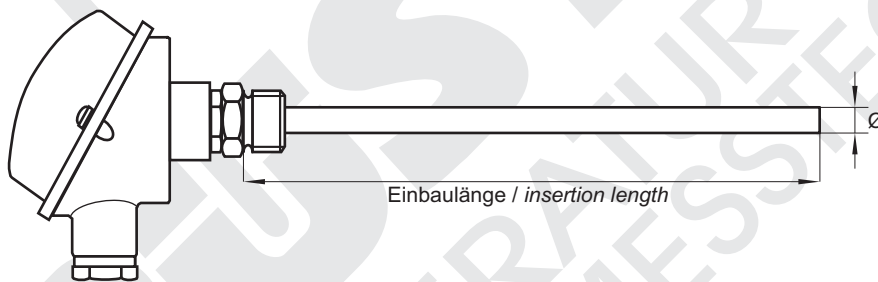
21wmp.5x50.3.1Pt-3.0.3PP = 21wmp.5x50.3.1Pt-3.0.3PP

■ **301** **Einsteckthermoelement / *push-in thermocouple***
 mit auswechselbarem Messeinsatz / *with interchangeable measuring insert*



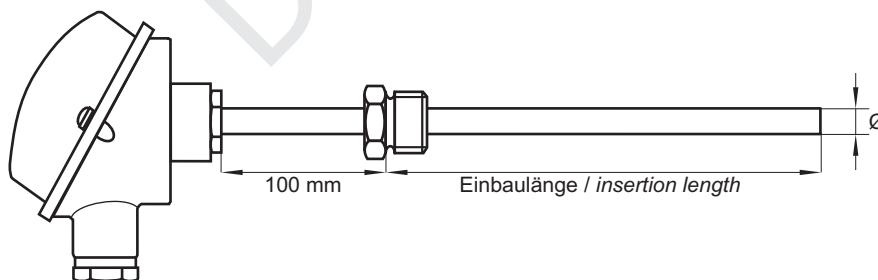
Typ / type	301
Messbereich / measuring range	-40 ... +800°C
Anschlusskopf / connection head	Form B, Aluminium (andere: S. 80-82 / others: pp. 80-82)
Schutzklasse / protection type	IP 54
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Klemmverschraubung (S. 85) / compression fitting (p. 85)

■ **311** **Einschraubthermoelement / *screw-in thermocouple***
 mit auswechselbarem Messeinsatz / *with interchangeable measuring insert*



Typ / type	311
Messbereich / measuring range	-40 ... +800°C
Anschlusskopf / connection head	Form B, Aluminium (andere: S. 80-82 / others: pp. 80-82)
Schutzklasse / protection type	IP 54
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Gewinde (metrisch, zylindrisch, kegelig) / thread (metric, straight, tapered)

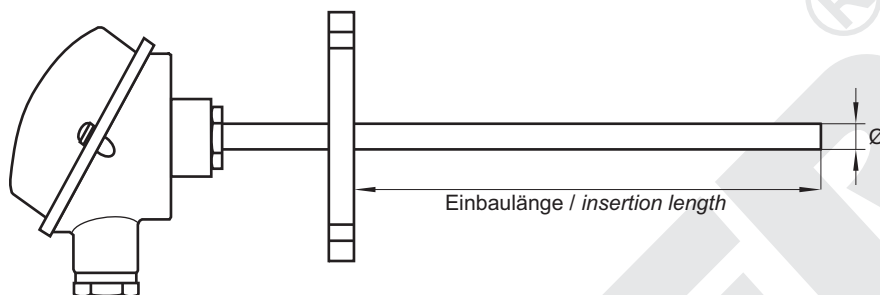
■ **321** **Einschraubthermoelement mit Halsrohr / *screw-in thermocouple with neck tube***
 mit auswechselbarem Messeinsatz / *with interchangeable measuring insert*



Typ / type	321
Messbereich / measuring range	-40 ... +800°C
Anschlusskopf / connection head	Form B, Aluminium (andere: 80-82 / others: pp. 80-82)
Schutzklasse / protection type	IP 54
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Halsrohrlänge / neck tube length	100 mm
Prozessanschluss / process connection	Gewinde (metrisch, zylindrisch, kegelig) / thread (metric, straight, tapered)

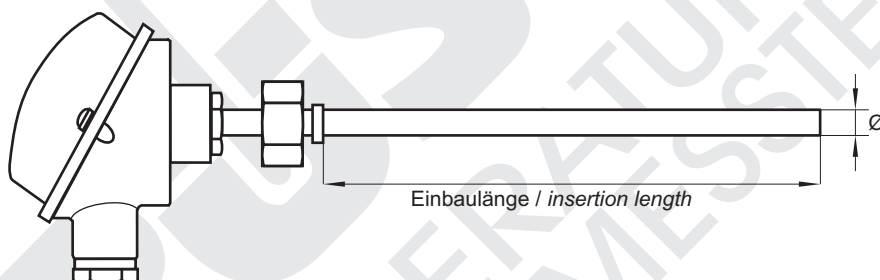
	Preis / price																											
1 Typ / type																												
<input type="radio"/> 301	108,50 €																											
<input type="radio"/> 311	115,40 €																											
<input type="radio"/> 321	124,50 €																											
1 a Optionen / options																												
<input type="radio"/> p = perforiertes Schutzrohr / <i>perforated protection tube</i>	25,00 €																											
<input type="radio"/> v = verjüngtes oder verstärktes Schutzrohr / <i>tapered or reinforced protection tube</i>	auf Anfrage / <i>on request</i>																											
<input type="radio"/> M = mineralisierter Messeinsatz / <i>mineral insulated measuring insert</i>	18,50 €																											
<input type="radio"/> MU-I = Messumformer / <i>transmitter</i> 4...20 mA (Bitte Messbereich angeben)	95,00 €																											
<input type="radio"/> MU-U = Messumformer / <i>transmitter</i> 0...10 V (please mention measuring range)	95,00 €																											
<input type="radio"/> K = Kynar isoliert / <i>kynar isolated</i>	100 mm 2,60 €																											
2 Durchmesser in mm / diameter in mm																												
<input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	100 mm 3,80 €																											
<input type="radio"/> 10 <input type="radio"/> 11 <input type="radio"/> 12 <input type="radio"/> 13 <input type="radio"/> 14	100 mm 4,20 €																											
<input type="radio"/> 15 <input type="radio"/> 22	100 mm 8,00 €																											
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / <i>other on request</i>																												
3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm																												
<input type="radio"/> 25 ... 2500																												
4 Material / material																												
<input type="radio"/> 3 = Edelstahl / <i>stainless steel</i>	0,00 €																											
<input type="radio"/> 7 = Inconel (2.4816)	auf Anfrage / <i>on request</i>																											
<input type="radio"/> andere Werkstoffe auf Anfrage / <i>other materials on request</i>																												
5 Sensorenanzahl / sensor quantity																												
<input type="radio"/> 1	0,00 €																											
<input type="radio"/> 2	21,00 €																											
6 Sensor / sensor																												
<input type="radio"/> J = Fe-CuNi <input type="radio"/> K = NiCr-Ni <input type="radio"/> N = NiCrSi-NiSi	0,00 €																											
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / <i>other on request</i>																												
7 Genauigkeitsklasse nach IEC 60584 / accuracy class acc. to IEC 60584																												
<input type="radio"/> 1 = Klasse 1 / <i>class 1</i> ($\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ or $0,0040 \cdot t $)	0,00 €																											
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / <i>other on request</i>																												
8 Prozessanschluss / process connection																												
<input type="radio"/> Klemmverschraubungen auf S. 85 / <i>compression fittings on p. 85</i>	Preise auf S. 85 / <i>prices on p. 85</i>																											
<input type="radio"/> G1/4" <input type="radio"/> G1/2"	0,00 €																											
<input type="radio"/> G1/8" <input type="radio"/> G3/8" <input type="radio"/> M12x1,5	5,80 €																											
<input type="radio"/> G3/4" <input type="radio"/> G1" <input type="radio"/> NPT1/4" <input type="radio"/> NPT1/2"	42,00 €																											
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / <i>others on request</i>																												
Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)																												
<input type="radio"/> 311v.9x300.3.1K.1.G1/2 =	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">1 a</td> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">3</td> <td style="padding: 2px 5px;">4</td> <td style="padding: 2px 5px;">5</td> <td style="padding: 2px 5px;">6</td> <td style="padding: 2px 5px;">7</td> <td style="padding: 2px 5px;">8</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">311</td> <td style="padding: 2px 5px;">v</td> <td style="padding: 2px 5px;">9</td> <td style="padding: 2px 5px;">x</td> <td style="padding: 2px 5px;">300</td> <td style="padding: 2px 5px;">.</td> <td style="padding: 2px 5px;">3</td> <td style="padding: 2px 5px;">.</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">K</td> <td style="padding: 2px 5px;">.</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">.</td> <td style="padding: 2px 5px;">G1/2</td> <td colspan="4"></td> </tr> </table>	1	1 a	2	3	4	5	6	7	8	311	v	9	x	300	.	3	.	1	K	.	1	.	G1/2				
1	1 a	2	3	4	5	6	7	8																				
311	v	9	x	300	.	3	.	1																				
K	.	1	.	G1/2																								

■ **321F Thermoelement mit Flansch / thermocouple with flange**
 mit auswechselbarem Messeinsatz / with interchangeable measuring insert



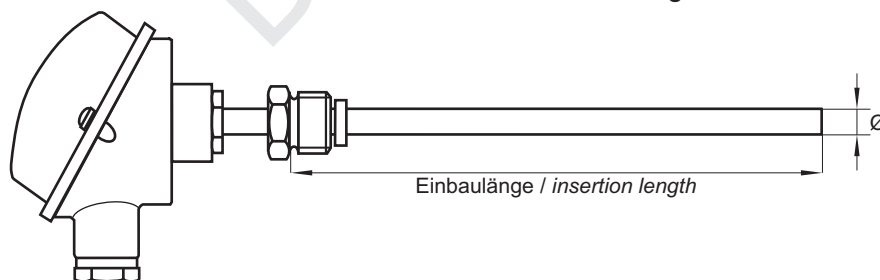
Typ / type	321F
Messbereich / measuring range	-40 ... +800°C
Anschlusskopf / connection head	Form B, Aluminium (andere: S. 80-82 / others: pp. 80-82)
Schutzklasse / protection type	IP 54
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Flansch (S. 87) / flange (p. 87)

■ **321U Thermoelement mit Überwurfmutter / thermocouple with cap nut**
 mit auswechselbarem Messeinsatz / with interchangeable measuring insert



Typ / type	321U
Messbereich / measuring range	-40 ... +800°C
Anschlusskopf / connection head	Form B, Aluminium (andere: S. 80-82 / others: pp. 80-82)
Schutzklasse / protection type	IP 54
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Überwurfmutter (metrisch, zylindrisch, kegelig) / cap nut (metric, straight, tapered)

■ **321V Einschraubthermoelement mit loser Verschraubung / screw-in thermocouple with rotatable screwing**
 mit auswechselbarem Messeinsatz / with interchangeable measuring insert



Typ / type	321V
Messbereich / measuring range	-40 ... +800°C
Anschlusskopf / connection head	Form B, Aluminium (andere: 80-82 / others: pp. 80-82)
Schutzklasse / protection type	IP 54
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Gewinde (metrisch, zylindrisch, kegelig) / Thread (metric, straight, tapered)

Preis / price

1 Typ / type		
<input type="radio"/> 321F		108,50 €
<input type="radio"/> 321U		128,50 €
<input type="radio"/> 321V		128,50 €

1 a Optionen / options

<input type="radio"/> p = perforiertes Schutzrohr / perforated protection tube		25,00 €
<input type="radio"/> v = verjüngtes oder verstärktes Schutzrohr / tapered or reinforced protection tube	auf Anfrage / on request	
<input type="radio"/> M = mineralisierter Messeinsatz / mineral insulated measuring insert		18,50 €
<input type="radio"/> MU-I = Messumformer / transmitter 4...20 mA (Bitte Messbereich angeben)		95,00 €
<input type="radio"/> MU-U = Messumformer / transmitter 0...10 V (please mention measuring range)		95,00 €
<input type="radio"/> K = Kynar isoliert / kynar isolated	100 mm	2,60 €

2 Durchmesser in mm / diameter in mm

<input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	100 mm	3,80 €
<input type="radio"/> 10 <input type="radio"/> 11 <input type="radio"/> 12 <input type="radio"/> 13 <input type="radio"/> 14	100 mm	4,20 €
<input type="radio"/> 15 <input type="radio"/> 22	100 mm	8,00 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / other on request		

3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm

- 25 ... 2500

4 Material / material

<input type="radio"/> 3 = Edelstahl / stainless steel		0,00 €
<input type="radio"/> 7 = Inconel (2.4816)	auf Anfrage / on request	
<input type="radio"/> andere Werkstoffe auf Anfrage / other materials on request		

5 Sensorenanzahl / sensor quantity

<input type="radio"/> 1	0,00 €
<input type="radio"/> 2	21,00 €

6 Sensor / sensor

<input type="radio"/> J = Fe-CuNi <input type="radio"/> K = NiCr-Ni <input type="radio"/> N = NiCrSi-NiSi	0,00 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / other on request	

7 Genauigkeitsklasse nach IEC 60584 / accuracy class acc. to IEC 60584

<input type="radio"/> 1 = Klasse 1 / class 1 ($\pm 1,5^\circ\text{C}$ or $0,0040 \cdot t $)	0,00 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / other on request	

8 Prozessanschluss / process connection

<input type="radio"/> Flansche auf Seite 87 / flanges on page 87	Preise auf S. 87 / prices on p. 87
<input type="radio"/> G1/4" <input type="radio"/> G1/2"	0,00 €
<input type="radio"/> G1/8" <input type="radio"/> G3/8" <input type="radio"/> M12x1,5	5,80 €
<input type="radio"/> G3/4" <input type="radio"/> G1" <input type="radio"/> NPT1/4" <input type="radio"/> NPT1/2"	42,00 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / others on request	

Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

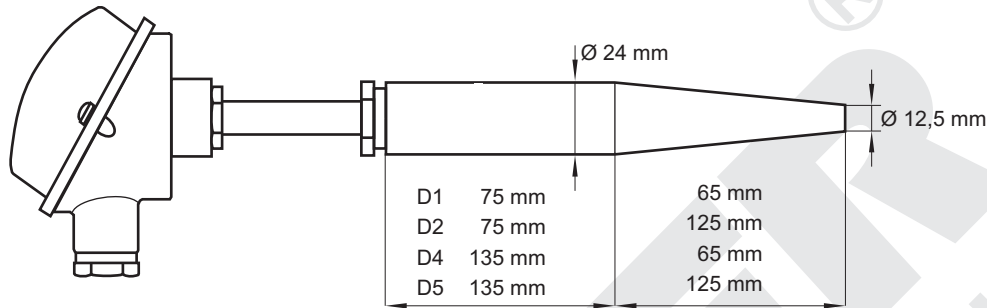
<input type="radio"/> 321Uv.9x200.3.1K.1.G3/4 =	1	1 a	2	3	4	5	6	7	8
	321U	v	9	x 200	3	1	K	1	G3/4

TEMPERATUR
TEMPERATURE

■ 300

Einschweißthermoelement / thermocouple cone type

mit auswechselbarem Messeinsatz / with interchangeable measuring insert

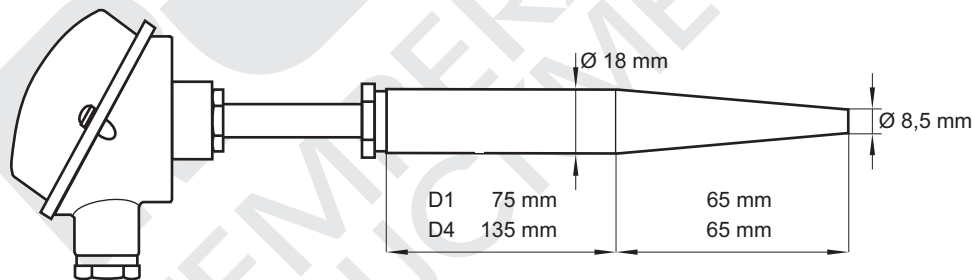


Typ / type	300
Messbereich / measuring range	-40 ... +800°C
Anschlusskopf / connection head	Form B, Aluminium (andere: S. 80-82 / others: pp. 80-82)
Schutzklasse / protection type	IP 54
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Einschweißhülse / thermowell

■ 300v

Einschweißthermoelement mit verjüngter Schutzhülse / thermocouple cone type with tapered thermowell

mit auswechselbarem Messeinsatz / with interchangeable measuring insert

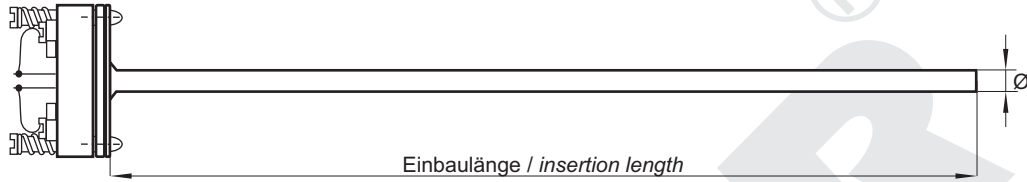


Typ / type	300v
Messbereich / measuring range	-40 ... +800°C
Anschlusskopf / connection head	Form B, Aluminium (andere: S. 80-82 / others: pp. 80-82)
Schutzklasse / protection type	IP 54
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Einschweißhülse (verjüngt) / tapered thermowell

	Preis / price														
1 Typ / type															
○ 300	203,50 €														
○ 300v	243,50 €														
1 a Optionen / options															
○ M = mineralisolierter Messeinsatz / <i>mineral insulated measuring insert</i>	18,50 €														
○ MU-I = Messumformer / <i>transmitter</i> 4...20 mA (Bitte Messbereich angeben)	95,00 €														
○ MU-U = Messumformer / <i>transmitter</i> 0...10 V (please mention measuring range)	95,00 €														
2 Schutzhülse / thermowell															
○ D1x140 = 140 / 65 mm	0,00 €														
○ D2x200 = 200 / 125 mm	10,00 €														
○ D4x200 = 200 / 65 mm	24,00 €														
○ D5x260 = 260 / 125 mm	34,00 €														
3 Material / material															
○ 3 = Edelstahl / <i>stainless steel</i>	0,00 €														
○ andere Werkstoffe auf Anfrage / <i>other materials on request</i>															
4 Sensorenanzahl / sensor quantity															
○ 1	0,00 €														
○ 2	21,00 €														
5 Sensor / sensor															
○ J = Fe-CuNi ○ K = NiCr-Ni ○ N = NiCrSi-NiSi	0,00 €														
○ Andere auf Anfrage / <i>other on request</i>															
6 Genauigkeitsklasse nach IEC 60584 / accuracy class acc. to IEC 60584															
○ 1 = Klasse 1 / <i>class 1</i> ($\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ or $0,0040 \cdot t $)	0,00 €														
○ Andere auf Anfrage / <i>other on request</i>															
Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)															
○ 300vM.D4x200.3.1K.1 = <table style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1 a</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">300v</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">M</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">D4x200</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">K</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td> </tr> </table>	1	1 a	2	3	4	5	6	300v	M	D4x200	3	1	K	1	
1	1 a	2	3	4	5	6									
300v	M	D4x200	3	1	K	1									

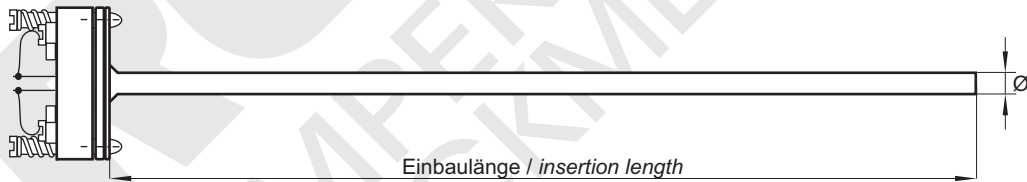
TEMPERATUR
TEMPERATURE

■ 30 **Messeinsatz - Thermoelement / measuring insert - thermocouple**



Typ / type	30
Messbereich / measuring range	-40 ... +800°C
Elektr. Anschluss / electrical connection	Klemmsockel / terminal block

■ 30M **Mantelmesseinsatz - Thermoelement / mineral insulated measuring insert - thermocouple**



Typ / type	30M
Messbereich / measuring range	-40 ... +1150°C
Elektr. Anschluss / electrical connection	Klemmsockel / terminal block

Preis / price

- 1 Typ / type**

 - 30 66,10 €
 - 30M 79,60 €

- 1 a Optionen / options**

 - MU-I = Messumformer / transmitter 4...20 mA (Bitte Messbereich angeben) 95,00 €
 - MU-U = Messumformer / transmitter 0...10 V (please mention measuring range) 95,00 €

- 2 Durchmesser in mm / diameter in mm**

 - 3 4 6 8
 - Andere auf Anfrage / other on request 100 mm 3,80 €

- 3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm**

 - 25 ... 2500

- 4 Material / material**

 - 3 = Edelstahl / stainless steel 0,00 €
 - 7 = Inconel (2.4816) auf Anfrage / on request
 - andere Werkstoffe auf Anfrage / other materials on request

- 5 Sensorenanzahl / sensor quantity**

 - 1 0,00 €
 - 2 21,00 €

- 6 Sensor / sensor**

 - J = Fe-CuNi K = NiCr-Ni N = NiCrSi-NiSi 0,00 €
 - Andere auf Anfrage / other on request

- 7 Genauigkeitsklasse nach IEC 60584 / accuracy class acc. to IEC 60584**

 - 1 = Klasse 1 / class 1 ($\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ or $0,0040 \cdot |t|$) 0,00 €
 - Andere auf Anfrage / other on request

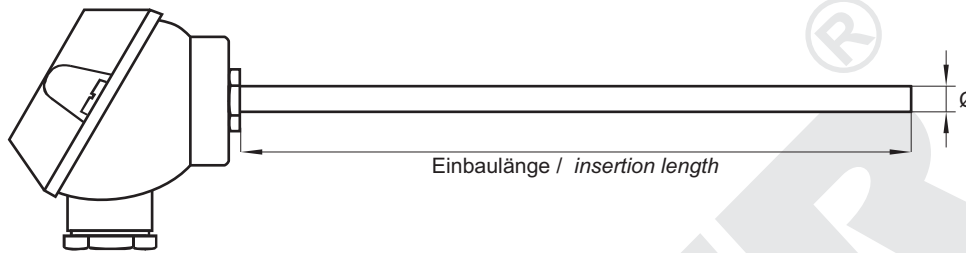
Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

30M.6x150.3.1K.2 =

1	1 a	2	3	4	5	6	7				
30M		6	x	150	.	3	.	1	K	.	1

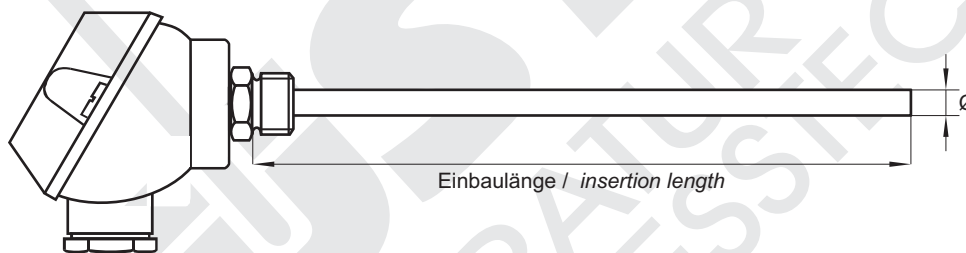
TEMPERATUR
TEMPERATURE

■ **301J** Einsteckthermoelement / *push-in thermocouple*



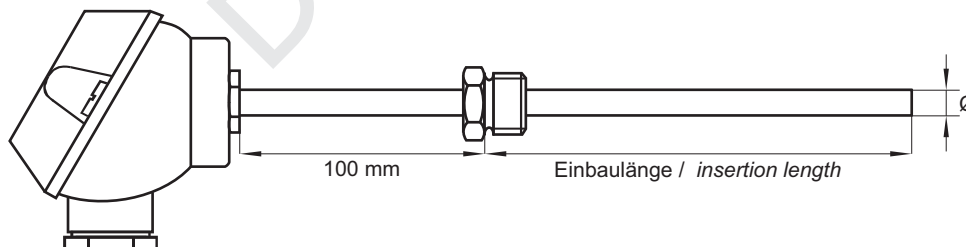
Typ / type	301J
Messbereich / measuring range	-40 ... +450°C
Anschlusskopf / connection head	Form J, Aluminium
Schutzklasse / protection type	IP 54
Kabelverschraubung / cable gland	M16 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Klemmverschraubung (S. 85) / compression fitting (p. 85)

■ **311J** Einschraubthermoelement / *screw-in thermocouple*



Typ / type	311J
Messbereich / measuring range	-40 ... +450°C
Anschlusskopf / connection head	Form J, Aluminium
Schutzklasse / protection type	IP 54
Kabelverschraubung / cable gland	M16 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Gewinde (metrisch, zylindrisch, kegelig) / Thread (metric, straight, tapered)

■ **321J** Einschraubthermoelement mit Halsrohr /
screw-in thermocouple with neck tube



Typ / type	321J
Messbereich / measuring range	-40 ... +450°C
Anschlusskopf / connection head	Form J, Aluminium
Schutzklasse / protection type	IP 54
Kabelverschraubung / cable gland	M16 x 1,5
Halsrohrlänge / neck tube length	100 mm
Prozessanschluss / process connection	Gewinde (metrisch, zylindrisch, kegelig) / thread (metric, straight, tapered)

Preis / price

1 Typ / type	
<input type="radio"/> 301J	70,10 €
<input type="radio"/> 311J	79,00 €
<input type="radio"/> 321J	87,50 €

1 a Optionen / options	
<input type="radio"/> p = perforiertes Schutzrohr / perforated protection tube	25,00 €
<input type="radio"/> v = verjüngtes oder verstärktes Schutzrohr / tapered or reinforced protection tube	auf Anfrage / on request
<input type="radio"/> M = mineralisoliert / mineral insulated	18,50 €
<input type="radio"/> K = Kynar isoliert / kynar isolated	100 mm 2,60 €
<input type="radio"/> H = Erhöhter Messbereich / increased measuring range	25,00 €

2 Durchmesser in mm / diameter in mm	
<input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 8	100 mm 3,80 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / other on request	

3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm	
<input type="radio"/> 25 ... 1000	
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / other on request	

4 Material / material	
<input type="radio"/> 3 = Edelstahl / stainless steel	0,00 €
<input type="radio"/> 7 = Inconel (2.4816)	auf Anfrage / on request
<input type="radio"/> andere Werkstoffe auf Anfrage / other materials on request	

5 Sensorenanzahl / sensor quantity	
<input type="radio"/> 1	0,00 €
<input type="radio"/> 2	21,00 €

6 Sensor / sensor	
<input type="radio"/> J = Fe-CuNi <input type="radio"/> K = NiCr-Ni <input type="radio"/> N = NiCrSi-NiSi	0,00 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / other on request	

7 Genauigkeitsklasse nach IEC 60584 / accuracy class acc. to IEC 60584	
<input type="radio"/> 1 = Klasse 1 / class 1 ($\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ or $0,0040 \cdot t $)	0,00 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / other on request	

9 Prozessanschluss / process connection	
<input type="radio"/> Klemmverschraubungen auf S. 85 / compression fittings on p. 85	Preise auf S. 85 / prices on p. 85
<input type="radio"/> G1/4" <input type="radio"/> G1/2"	0,00 €
<input type="radio"/> G1/8" <input type="radio"/> G3/8" <input type="radio"/> M12x1,5	5,80 €
<input type="radio"/> G3/4" <input type="radio"/> G1" <input type="radio"/> NPT1/4" <input type="radio"/> NPT1/2"	42,00 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / others on request	

Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

311Jv.9x300.3.1K.1.G1/2 =

1	1 a	2	3	4	5	6	7	8
311J	v	9	x	300	.	3	.	1

 .

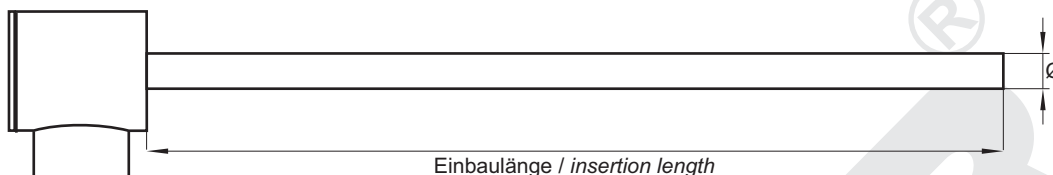
K
1

 .

G1/2

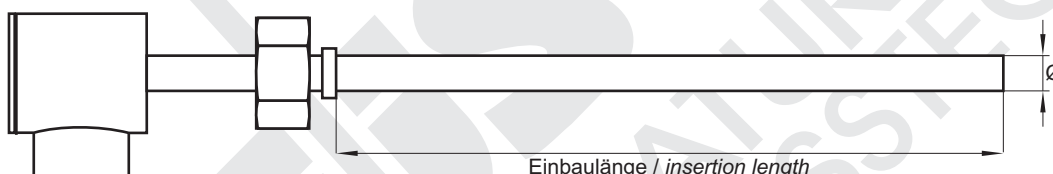
TEMPERATUR
TEMPERATURE

**312BR24 Lagerthermoelement / bearing thermocouple
mit Ausgleichsleitung / with compensating cable**



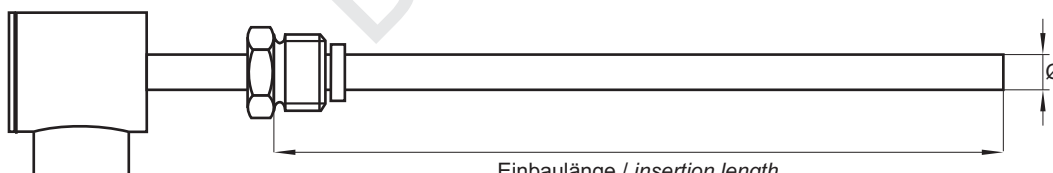
Typ / type	312BR24
Messbereich / measuring range	-40 ... +450°C
Anschlusskopf / connection head	Form BR24, Edelstahl / stainless steel
Schutzklasse / protection type	IP 65
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Ausgleichsleitung / compensating cable	wählbar (siehe „9“) / selectable (see "9")
Prozessanschluss / process connection	Klemmverschraubung (S. 85) / compression fitting (p. 85)

**312BR24U Lagerthermoelement / bearing thermocouple
mit Ausgleichsleitung / with compensating cable**



Typ / type	312BR24U
Messbereich / measuring range	-40 ... +450°C
Anschlusskopf / connection head	Form BR24, Edelstahl / stainless steel
Schutzklasse / protection type	IP 65
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Ausgleichsleitung / compensating cable	wählbar (siehe „9“) / selectable (see "9")
Prozessanschluss / process connection	Überwurfmutter (metrisch, zylindrisch, kegelig / cap nut (metric, straight, tapered)

**312BR24V Lagerthermoelement / bearing thermocouple
mit Ausgleichsleitung / with compensating cable**



Typ / type	312BR24V
Messbereich / measuring range	-40 ... +450°C
Anschlusskopf / connection head	Form BR24, Edelstahl / stainless steel
Schutzklasse / protection type	IP 65
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Ausgleichsleitung / compensating cable	wählbar (siehe „9“) / selectable (see "9")
Prozessanschluss / process connection	Gewinde (metrisch, zylindrisch, kegelig / thread (metric, straight, tapered)

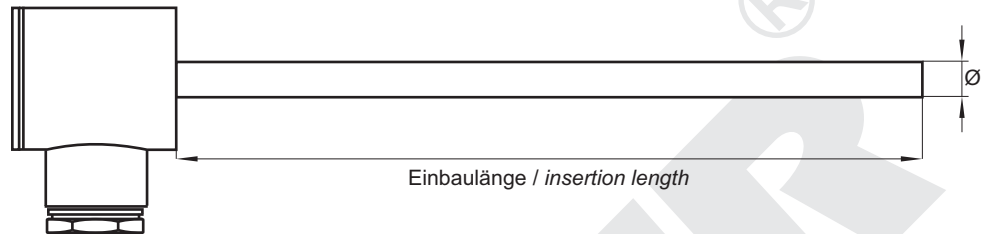
	Preis / price
1 Typ / type	
<input type="radio"/> 312BR24	80,50 €
<input type="radio"/> 312BR24U	94,50 €
<input type="radio"/> 312BR24V	94,50 €
1 a Optionen / options	
<input type="radio"/> p = perforiertes Schutzrohr / perforated protection tube	25,00 €
<input type="radio"/> v = verjüngtes oder verstärktes Schutzrohr / tapered or reinforced protection tube	auf Anfrage / on request
<input type="radio"/> M = mineralisiert / mineral insulated	18,50 €
<input type="radio"/> K = Kynar isoliert / kynar isolated	100 mm 2,60 €
<input type="radio"/> H = Erhöhter Messbereich / increased measuring range	25,00 €
2 Durchmesser in mm / diameter in mm	
<input type="radio"/> 6	100 mm 3,80 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / other on request	
3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm	
<input type="radio"/> 25 ... 1000	
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / other on request	
4 Material / material	
<input type="radio"/> 3 = Edelstahl / stainless steel	0,00 €
<input type="radio"/> 7 = Inconel (2.4816)	auf Anfrage / on request
<input type="radio"/> andere Werkstoffe auf Anfrage / other materials on request	
5 Sensorenanzahl / sensor quantity	
<input type="radio"/> 1	0,00 €
<input type="radio"/> 2	21,00 €
6 Sensor / sensor	
<input type="radio"/> J = Fe-CuNi <input type="radio"/> K = NiCr-Ni <input type="radio"/> N = NiCrSi-NiSi	0,00 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / other on request	
7 Genauigkeitsklasse nach IEC 60584 / accuracy class acc. to IEC 60584	
<input type="radio"/> 1 = Klasse 1 / class 1 ($\pm 1,5^\circ\text{C}$ or $0,0040 \cdot t $)	0,00 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / other on request	
8 Prozessanschluss / process connection	
<input type="radio"/> Klemmverschraubungen auf S. 85 / compression fittings on p. 85	Preise auf S. 85 / prices on p. 85
<input type="radio"/> G1/4" <input type="radio"/> G1/2"	0,00 €
<input type="radio"/> G1/8" <input type="radio"/> G3/8" <input type="radio"/> M12x1,5	5,80 €
<input type="radio"/> G3/4" <input type="radio"/> G1" <input type="radio"/> NPT1/4" <input type="radio"/> NPT1/2"	42,00 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / others on request	
9 Ausgleichsleitung (Länge in m) / compensating cable (length in m)	
	€/m €/m
	2x... ² 4x... ²
<input type="radio"/> PP = PVC / PVC	max. +90°C 1,20 1,80
<input type="radio"/> SS = Silikon / Silikon (silicone / silicone)	max. +180°C 2,70 3,70
<input type="radio"/> GGD = Glasseide / Glasseide / Draht (glasfiber / glasfiber / braided)	max. +400°C 3,90 5,10
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / others on request	

Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

312BR24VK.9x450.3.1K.1.G1/2.2SS =

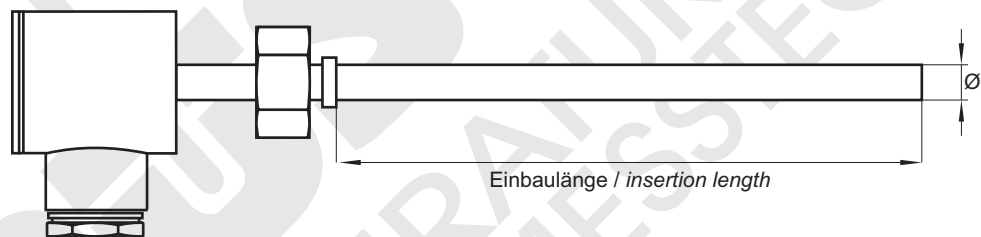
1	1 a	2	3	4	5	6	7	8	9
312BR24V	K	9	x450	.3	.1	K	.1	.G1/2	.2SS

■ **312BR30 Lagerthermoelement / bearing thermocouple**



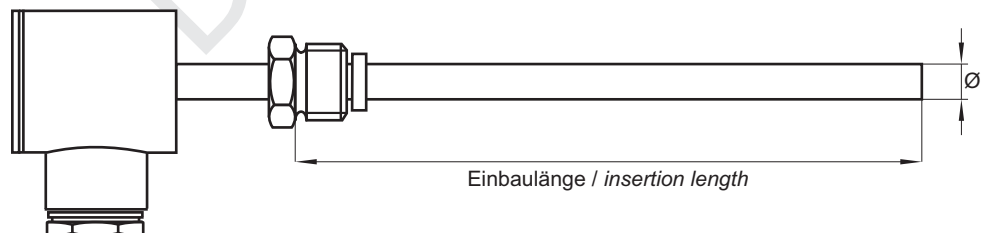
Typ / type	312BR30
Messbereich / measuring range	-40 ... +450°C
Anschlusskopf / connection head	Form BR30, Edelstahl / stainless steel
Schutzklasse / protection type	IP 65
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Klemmverschraubung (S. 85) / compression fitting (p. 85)

■ **312BR30U Lagerthermoelement / bearing thermocouple
mit Überwurfmutter / with cap nut**



Typ / type	312BR30U
Messbereich / measuring range	-40 ... +450°C
Anschlusskopf / connection head	Form BR30, Edelstahl / stainless steel
Schutzklasse / protection type	IP 65
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Überwurfmutter (metrisch, zylindrisch, kegelig) / cap nut (metric, straight, tapered)

■ **312BR30V Lagerthermoelement / bearing thermocouple
mit loser Verschraubung / with rotatable screwing**



Typ / type	312BR30V
Messbereich / measuring range	-40 ... +450°C
Anschlusskopf / connection head	Form BR30, Edelstahl / stainless steel
Schutzklasse / protection type	IP 65
Kabelverschraubung / cable gland	M20 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Gewinde (metrisch, zylindrisch, kegelig) / thread (metric, straight, tapered)

Preis / price

1 Typ / type		
<input type="radio"/> 312BR30		82,50 €
<input type="radio"/> 312BR30U		96,50 €
<input type="radio"/> 312BR30V		96,50 €

1 a Optionen / options

<input type="radio"/> p = perforiertes Schutzrohr / perforated protection tube		25,00 €
<input type="radio"/> v = verjüngtes oder verstärktes Schutzrohr / tapered or reinforced protection tube	auf Anfrage / on request	
<input type="radio"/> M = mineralisoliert / mineral insulated		18,50 €
<input type="radio"/> K = Kynar isoliert / kynar isolated	100 mm	2,60 €
<input type="radio"/> H = Erhöhter Messbereich / increased measuring range		25,00 €

2 Durchmesser in mm / diameter in mm

<input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	100 mm	3,80 €
<input type="radio"/> 10	100 mm	4,20 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / other on request		

3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm

- 25 ... 1000
- Andere auf Anfrage / other on request

4 Material / material

- 3 = Edelstahl / stainless steel 0,00 €
- 7 = Inconel (2.4816) auf Anfrage / on request
- andere Werkstoffe auf Anfrage / other materials on request

5 Sensorenanzahl / sensor quantity

- 1 0,00 €
- 2 21,00 €

6 Sensor / sensor

- J = Fe-CuNi K = NiCr-Ni N = NiCrSi-NiSi 0,00 €
- Andere auf Anfrage / other on request

7 Genauigkeitsklasse nach IEC 60584 / accuracy class acc. to IEC 60584

- 1 = Klasse 1 / class 1 ($\pm 1,5^\circ\text{C}$ or $0,0040 \cdot |t|$) 0,00 €
- Andere auf Anfrage / other on request

8 Prozessanschluss / process connection

- Klemmverschraubungen auf S. 85 / compression fittings on p. 85 Preise auf S. 85 / prices on p. 85
- G1/4" G1/2" 0,00 €
- G1/8" G3/8" M12x1,5 5,80 €
- G3/4" G1" NPT1/4" NPT1/2" 42,00 €
- Andere auf Anfrage / others on request

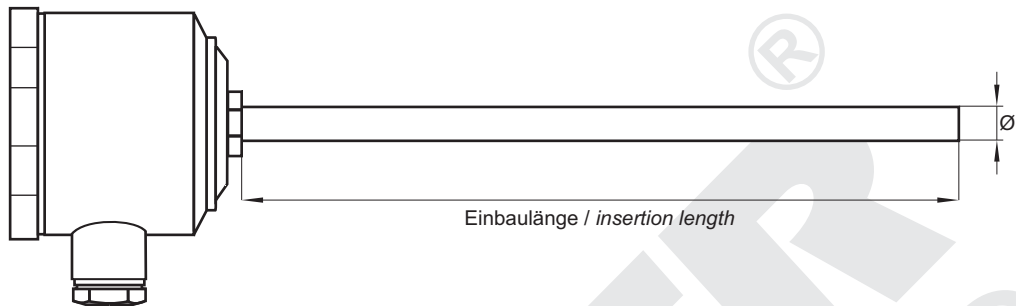
Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

312BR30Vp.9x200.3.1K.1.G3/8 =

1	1 a	2	3	4	5	6	7	8
312BR30V	p	9	x 200	3	1	K	1	G3/8

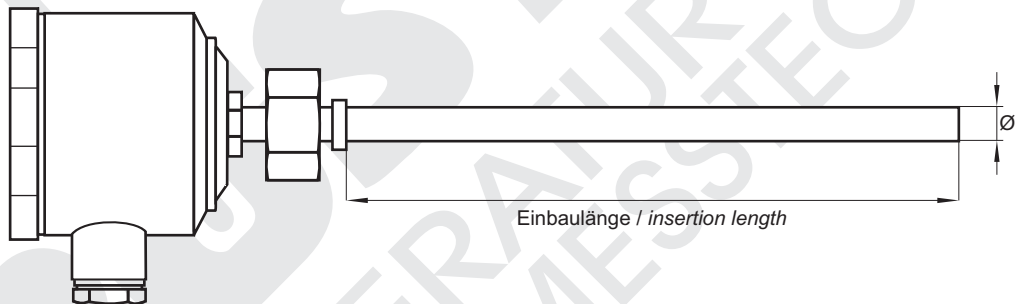
TEMPERATUR
TEMPERATURE

■ **312BR55 Lagerthermoelement / bearing thermocouple**



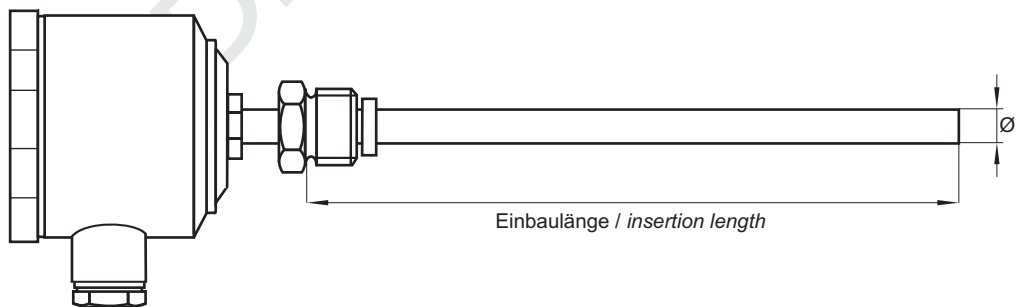
Typ / type	312BR55
Messbereich / measuring range	-40 ... +450°C
Anschlusskopf / connection head	Form BR55, Edelstahl / stainless steel
Schutzklasse / protection type	IP 65
Kabelverschraubung / cable gland	M16 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Klemmverschraubung (S. 85) / compression fitting (p. 85)

■ **312BR55U Lagerthermoelement / bearing thermocouple
 mit Überwurfmutter / with cap nut**



Typ / type	312BR55U
Messbereich / measuring range	-40 ... +450°C
Anschlusskopf / connection head	Form BR55, Edelstahl / stainless steel
Schutzklasse / protection type	IP 65
Kabelverschraubung / cable gland	M16 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Überwurfmutter (metrisch, zylindrisch, kegelig / cap nut (metric, straight, tapered)

■ **312BR55V Lagerthermoelement / bearing thermocouple
 mit loser Verschraubung / with rotatable screwing**



Typ / type	412BR55V
Messbereich / measuring range	-50 ... +450°C
Anschlusskopf / connection head	Form BR55, Edelstahl / stainless steel
Schutzklasse / protection type	IP 65
Kabelverschraubung / cable gland	M16 x 1,5
Prozessanschluss / process connection	Gewinde (metrisch, zylindrisch, kegelig / thread (metric, straight, tapered)

	Preis / price
1 Typ / type	
<input type="radio"/> 312BR55	139,00 €
<input type="radio"/> 312BR55U	155,00 €
<input type="radio"/> 312BR55V	155,00 €
1 a Optionen / options	
<input type="radio"/> p = perforiertes Schutzrohr / <i>perforated protection tube</i>	25,00 €
<input type="radio"/> v = verjüngtes oder verstärktes Schutzrohr / <i>tapered or reinforced protection tube</i>	auf Anfrage / <i>on request</i>
<input type="radio"/> M = mineralisoliert / <i>mineral insulated</i>	18,50 €
<input type="radio"/> MU-I = Messumformer / <i>transmitter</i> 4...20 mA (Bitte Messbereich angeben)	95,00 €
<input type="radio"/> MU-U = Messumformer / <i>transmitter</i> 0...10 V (please mention measuring range)	95,00 €
<input type="radio"/> K = Kynar isoliert / <i>kynar isolated</i>	100 mm 2,60 €
<input type="radio"/> H = Erhöhter Messbereich / <i>increased measuring range</i>	25,00 €
2 Durchmesser in mm / diameter in mm	
<input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	100 mm 3,80 €
<input type="radio"/> 10	100 mm 4,20 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / <i>other on request</i>	
3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm	
<input type="radio"/> 25 ... 1000	
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / <i>other on request</i>	
4 Material / material	
<input type="radio"/> 3 = Edelstahl / <i>stainless steel</i>	0,00 €
<input type="radio"/> 7 = Inconel (2.4816)	auf Anfrage / <i>on request</i>
<input type="radio"/> andere Werkstoffe auf Anfrage / <i>other materials on request</i>	
5 Sensorenanzahl / sensor quantity	
<input type="radio"/> 1	0,00 €
<input type="radio"/> 2	21,00 €
6 Sensor / sensor	
<input type="radio"/> J = Fe-CuNi <input type="radio"/> K = NiCr-Ni <input type="radio"/> N = NiCrSi-NiSi	0,00 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / <i>other on request</i>	
7 Genauigkeitsklasse nach IEC 60584 / accuracy class acc. to IEC 60584	
<input type="radio"/> 1 = Klasse 1 / <i>class 1</i> ($\pm 1,5^\circ\text{C}$ or $0,0040 \cdot t $)	0,00 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / <i>other on request</i>	
8 Prozessanschluss / process connection	
<input type="radio"/> Klemmverschraubungen auf S. 85 / <i>compression fittings on p. 85</i>	Preise auf S. 85 / <i>prices on p. 85</i>
<input type="radio"/> G1/4" <input type="radio"/> G1/2"	0,00 €
<input type="radio"/> G1/8" <input type="radio"/> G3/8" <input type="radio"/> M12x1,5	5,80 €
<input type="radio"/> G3/4" <input type="radio"/> G1" <input type="radio"/> NPT1/4" <input type="radio"/> NPT1/2"	42,00 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / <i>others on request</i>	

Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

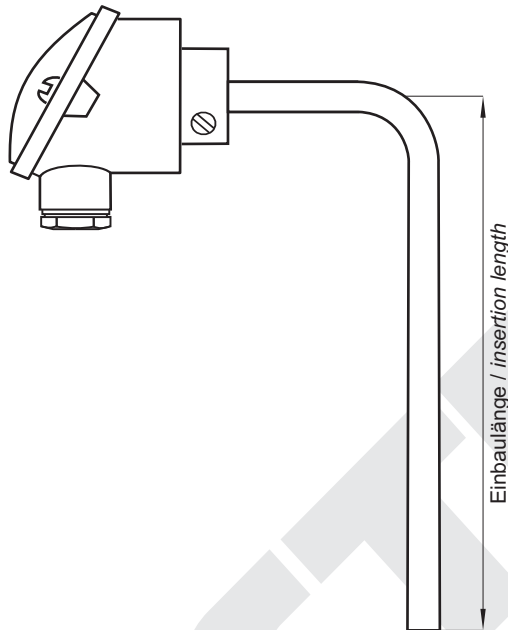
312BR55Up.9x250.3.2K.1.G1/2 =

1	1 a	2	3	4	5	6	7	8
312BR55U	p	.9	x	250	.3	.2	K	.1

 .G1/2

■ 301w

Winkelthermoelement / thermocouple angle type

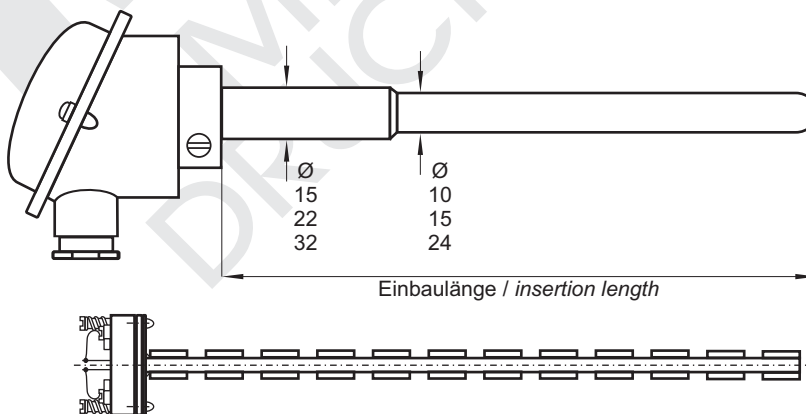


Typ / type
Messbereich / measuring range
Anschlusskopf / connection head
Kabelverschraubung / cable gland

301w
 -40 ... +800°C
 Form A, Aluminium (andere: S. 80-82 / others: pp. 80-82)
 M20x1,5

■ 310

**Hochtemperaturthermoelement, Keramik /
 high temperature thermocouple, ceramic**
 mit Halterrohr und auswechselbarem Messeinsatz /
 with mounting tube and changeable measuring insert



Typ / type
Messbereich / measuring range
Anschlusskopf / connection head
Kabelverschraubung / cable gland

310
 -40 ... +1000°C
 Form A, Aluminium (andere: S. 80-82 / others: pp. 80-82)
 M20x1,5

1 Typ / type

- 301w
- 310

Alle Preis auf Anfrage /
all prices on request

1 a Optionen / options

- F = mit Flansch / with flange
- MU-I = Messumformer / transmitter 4...20 mA (Bitte Messbereich angeben)
- MU-U = Messumformer / transmitter 0...10 V (please mention measuring range)

2 Durchmesser in mm / diameter in mm

Typ 301w / type 301w

- 15 18 22 40
- Andere auf Anfrage / other on request

Typ 310 / type 310

- 15 / 10 22 / 15 32 / 24

3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm

- 25 ... 1000
- Andere auf Anfrage / other on request

4 Material / material

Typ 301w / type 301w

- 3 = Edelstahl / stainless steel
- 7 = Inconel (2.4816)
- Andere auf Anfrage / other on request

Typ 310 / type 310

- 61 = C610 Keramik / ceramic
- 71 = C799 Keramik, gasdicht / ceramic, gas-tight

5 Sensorenanzahl / sensor quantity

- 1
- 2

6 Sensor / sensor

- J = Fe-CuNi
- N = NiCrSi-NiSi
- S = PtRh90/10-Pt
- R = PtRh87/13-Pt
- K = NiCr-Ni
- L = Fe-CuNi (DIN 43710)
- B = PtRh70/30-PtRh94/6

7 Genauigkeitsklasse nach IEC 60584 / accuracy class acc. to IEC 60584

- 1 = Klasse 1 / class 1 ($\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ or $0,0040 \cdot |t|$)
- Andere auf Anfrage / other on request

Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

Typ 301w / type 301w

301w.22x500.8.1K.2 =

1	1 a	2	3	4	5	6	7			
301w		22	x 500	.	8	.	1	K	.	2

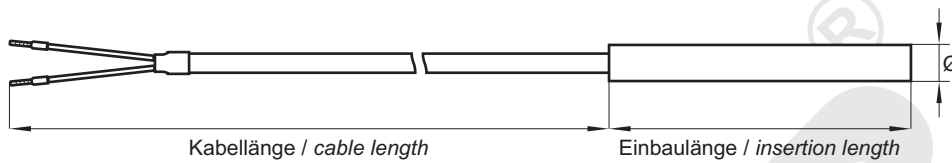
Typ 310 / type 310

310.22/15x500.61.1K.2 =

1	1 a	2	3	4	5	6	7			
310		22/15	x 500	.	61	.	1	K	.	2

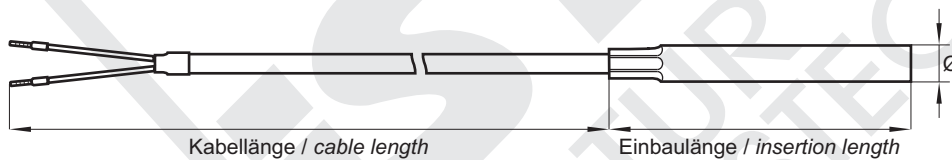
TEMPERATUR
TEMPERATURE

■ **31A** Kabelthermoelement / *cable thermocouple*



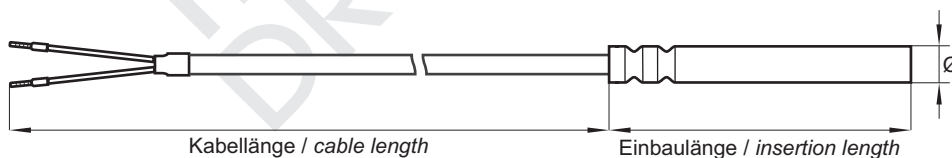
Typ / type 31A
Messbereich / measuring range -30 ... +400°C
Schutzklasse / protection type IP 54
Ausgleichsleitung / compensating cable wählbar (siehe „8“) / selectable (see "8")

■ **31Agk** Kabelthermoelement / *cable thermocouple*
 gecrimpt / *crimped*



Typ / type 31Agk
Messbereich / measuring range -30 ... +400°C
Schutzklasse / protection type IP 54
Ausgleichsleitung / compensating cable wählbar (siehe „8“) / selectable (see "8")

■ **31Aro** Kabelthermoelement / *cable thermocouple*
 rolliert / *rolled*



Typ / type 31Aro
Messbereich / measuring range -30 ... +400°C
Schutzklasse / protection type IP 65
Ausgleichsleitung / compensating cable wählbar (siehe „8“) / selectable (see "8")

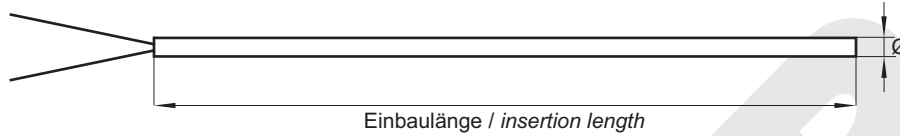
	Preis / price
1 Typ / type	
<input type="radio"/> 31A	45,20 €
<input type="radio"/> 31Agk	46,80 €
<input type="radio"/> 31Aro	47,20 €
1 a Optionen / options	
<input type="radio"/> p = perforiertes Schutzrohr / perforated protection tube	25,00 €
<input type="radio"/> v = verjüngtes oder verstärktes Schutzrohr / tapered or reinforced protection tube	auf Anfrage / on request
<input type="radio"/> M = mineralisoliert / mineral insulated	18,50 €
<input type="radio"/> MU-I = externer Messumformer / external transmitter 4...20 mA (Bitte Messbereich angeben)	125,00 €
<input type="radio"/> MU-U = externer Messumformer / external transmitter 0...10 V (please mention measuring range)	125,00 €
<input type="radio"/> H = Erhöhter Messbereich / increased measuring range	25,00 €
2 Durchmesser in mm / diameter in mm	
<input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	100 mm 3,80 €
<input type="radio"/> 10 <input type="radio"/> 11 <input type="radio"/> 12 <input type="radio"/> 13 <input type="radio"/> 14	100 mm 4,20 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / other on request	
3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm	
<input type="radio"/> 25 ... 1000	
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / other on request	
4 Material / material	
<input type="radio"/> 3 = Edelstahl / stainless steel	0,00 €
<input type="radio"/> andere Werkstoffe auf Anfrage / other materials on request	
5 Sensorenanzahl / sensor quantity	
<input type="radio"/> 1	0,00 €
<input type="radio"/> 2	21,00 €
6 Sensor / sensor	
<input type="radio"/> J = Fe-CuNi <input type="radio"/> K = NiCr-Ni <input type="radio"/> N = NiCrSi-NiSi	0,00 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / other on request	
7 Genauigkeitsklasse nach IEC 60584 / accuracy class acc. to IEC 60584	
<input type="radio"/> 1 = Klasse 1 / class 1 ($\pm 1,5^\circ\text{C}$ or $0,0040 \cdot t $)	0,00 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / other on request	
8 Ausgleichsleitung (Länge in m) / compensating cable (length in m)	€/m €/m
	2x... ² 4x... ²
<input type="radio"/> PP = PVC / PVC	max. +90°C 1,20 1,80
<input type="radio"/> SS = Silikon / Silikon (silicone / silicone)	max. +180°C 2,70 3,70
<input type="radio"/> GGD = Glasseide / Glasseide / Draht (glasfiber / glasfiber / braided)	max. +400°C 3,90 5,10
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / others on request	

Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

31Ap.4x60.3.1K.1.3PP =

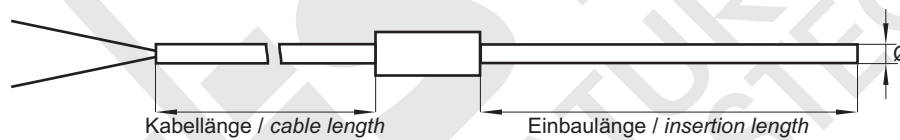
1	1 a	2	3	4	5	6	7	8
31A	p	.4	x	60	.	3	.	1
K	.	1	.	3	PP			

■ **31Mf** **Mantelthermoelement, biegsam /**
mineral insulated thermocouple, flexible
 mit freien Drahtenden / *with skinned ends*



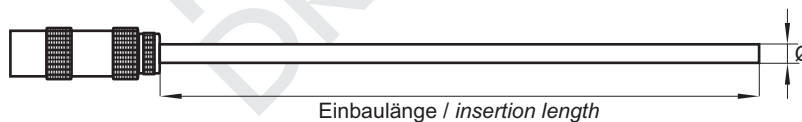
Typ / type	31Mf
Messbereich / measuring range	-40 ... +800°C
Schutzklasse / protection type	IP 65
Prozessanschluss / process connection	Klemmverschraubung (S. 85) / compression fitting (p. 85)

■ **31M** **Mantelthermoelement, biegsam /**
mineral insulated thermocouple, flexible
 mit Ausgleichsleitung / *with compensating cable*



Typ / type	31M
Messbereich / measuring range	-40 ... +800°C
Schutzklasse / protection type	IP 65
Ausgleichsleitung / compensating cable	wählbar (siehe „8“) / <i>selectable (see "8")</i>

■ **31MLK** **Mantelthermoelement, biegsam /**
mineral insulated thermocouple, flexible
 mit LEMOSA-Kupplung / *with LEMOSA-coupling*



Typ / type	31MLK
Messbereich / measuring range	-40 ... +800°C
Schutzklasse / protection type	IP 65
Kupplung / coupling	siehe Seite 86 / <i>see page 86</i>

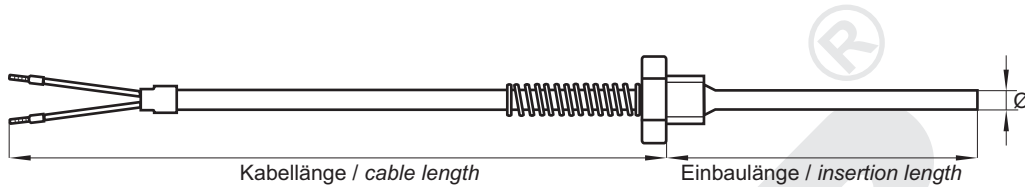
1 Typ / type		Preis / price
<input type="radio"/> 31Mf		52,50 €
<input type="radio"/> 31M		60,60 €
<input type="radio"/> 31MLK		80,70 €
1 a Optionen / options		
<input type="radio"/> v = verjüngtes oder verstärktes Schutzrohr / tapered or reinforced protection tube	auf Anfrage / on request	
<input type="radio"/> MU-I = externer Messumformer / external transmitter 4...20 mA (Bitte Messbereich angeben)		125,00 €
<input type="radio"/> MU-U = externer Messumformer / external transmitter 0...10 V (please mention measuring range)		125,00 €
2 Durchmesser in mm / diameter in mm		
<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 1,5 <input type="radio"/> 3	auf Anfrage / on request	
<input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 8	100 mm	3,80 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / other on request		
3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm		
<input type="radio"/> 25 ... 1000		
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / other on request		
4 Material / material		
<input type="radio"/> 3 = Edelstahl / stainless steel		0,00 €
<input type="radio"/> andere Werkstoffe auf Anfrage / other materials on request		
5 Sensorenanzahl / sensor quantity		
<input type="radio"/> 1		0,00 €
<input type="radio"/> 2		21,00 €
6 Sensor / sensor		
<input type="radio"/> J = Fe-CuNi <input type="radio"/> K = NiCr-Ni <input type="radio"/> N = NiCrSi-NiSi		0,00 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / other on request		
7 Genauigkeitsklasse nach IEC 60584 / accuracy class acc. to IEC 60584		
<input type="radio"/> 1 = Klasse 1 / class 1 ($\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ or $0,0040 \cdot t $)		0,00 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / other on request		
8 Ausgleichsleitung (Länge in m) / compensating cable (length in m)		
<input type="radio"/> PP = PVC / PVC	max. +90°C	€/m 1,20 €/m 1,80
<input type="radio"/> SS = Silikon / Silikon (silicone / silicone)	max. +180°C	2,70 3,70
<input type="radio"/> GGD = Glasseide / Glasseide / Draht (glasfiber / glasfiber / braided)	max. +400°C	3,90 5,10
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / others on request		

Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

31MMU-I.6x200.3.1K.1.2PP =

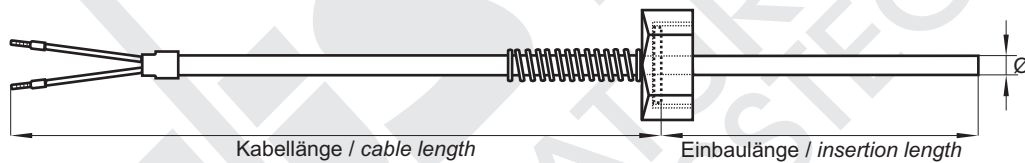
1	1 a	2	3	4	5	6	7	8
31M	MU-I	6	x 200	3	1	K	1	2PP

■ **36G** Einschraubkabelthermoelement / *screw-in cable thermocouple*



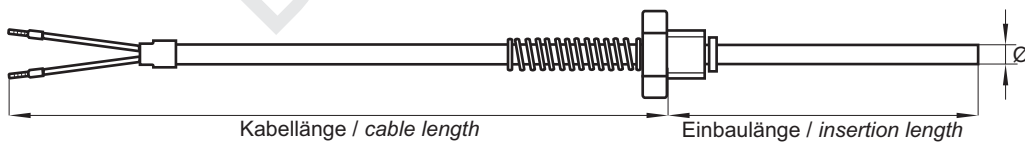
Typ / type	36G
Messbereich / measuring range	-40 ... +450°C
Ausgleichsleitung / compensating cable	wählbar (siehe „9“) / selectable (see "9")
Prozessanschluss / process connection	Gewinde (metrisch, zylindrisch, kegelig / thread (metric, straight, tapered)

■ **36GU** Einschraubkabelthermoelement / *screw-in cable thermocouple*
 mit Überwurfmutter / *with cap nut*



Typ / type	36GU
Messbereich / measuring range	-40 ... +450°C
Ausgleichsleitung / compensating cable	wählbar (siehe „9“) / selectable (see "9")
Prozessanschluss / process connection	Überwurfmutter (metrisch, zylindrisch, kegelig / cap nut (metric, straight, tapered)

■ **36GB** Einschraubkabelthermoelement / *screw-in cable thermocouple*
 mit loser Verschraubung / *with screwing rotatable*



Typ / type	36GB
Messbereich / measuring range	-40 ... +450°C
Ausgleichsleitung / compensating cable	wählbar (siehe „9“) / selectable (see "9")
Prozessanschluss / process connection	Gewinde (metrisch, zylindrisch, kegelig / thread (metric, straight, tapered)

	Preis / price
1 Typ / type	
<input type="radio"/> 36G	59,50 €
<input type="radio"/> 36GU	69,50 €
<input type="radio"/> 36GB	63,70 €
1 a Optionen / options	
<input type="radio"/> p = perforiertes Schutzrohr / <i>perforated protection tube</i>	25,00 €
<input type="radio"/> v = verjüngtes oder verstärktes Schutzrohr / <i>tapered or reinforced protection tube</i>	auf Anfrage / <i>on request</i>
<input type="radio"/> M = mineralisoliert / <i>mineral insulated</i>	18,50 €
<input type="radio"/> MU-I = externer Messumformer / <i>external transmitter</i> 4...20 mA (Bitte Messbereich angeben)	125,00 €
<input type="radio"/> MU-U = externer Messumformer / <i>external transmitter</i> 0...10 V (please mention measuring range)	125,00 €
<input type="radio"/> H = Erhöhter Messbereich / <i>increased measuring range</i>	25,00 €
2 Durchmesser in mm / diameter in mm	
<input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9	100 mm 3,80 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / <i>other on request</i>	
3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm	
<input type="radio"/> 25 ... 1000	
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / <i>other on request</i>	
4 Material / material	
<input type="radio"/> 3 = Edelstahl / <i>stainless steel</i>	0,00 €
<input type="radio"/> andere Werkstoffe auf Anfrage / <i>other materials on request</i>	
5 Sensorenanzahl / sensor quantity	
<input type="radio"/> 1	0,00 €
<input type="radio"/> 2	21,00 €
6 Sensor / sensor	
<input type="radio"/> J = Fe-CuNi <input type="radio"/> K = NiCr-Ni <input type="radio"/> N = NiCrSi-NiSi	0,00 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / <i>other on request</i>	
7 Genauigkeitsklasse nach IEC 60584 / accuracy class acc. to IEC 60584	
<input type="radio"/> 1 = Klasse 1 / <i>class 1</i> ($\pm 1,5^{\circ}\text{C}$ or $0,0040 \cdot t $)	0,00 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / <i>other on request</i>	
8 Prozessanschluss / process connection	
<input type="radio"/> G1/4" <input type="radio"/> G1/2"	0,00 €
<input type="radio"/> G1/8" <input type="radio"/> G3/8" <input type="radio"/> M12x1,5	5,80 €
<input type="radio"/> G3/4" <input type="radio"/> G1" <input type="radio"/> NPT1/4" <input type="radio"/> NPT1/2"	42,00 €
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / <i>others on request</i>	
9 Ausgleichsleitung (Länge in m) / compensating cable (length in m)	
	€/m €/m
	2x... ² 4x... ²
<input type="radio"/> PP = PVC / PVC	max. +90°C 1,20 1,80
<input type="radio"/> SS = Silikon / Silikon (<i>silicone / silicone</i>)	max. +180°C 2,70 3,70
<input type="radio"/> GGD = Glasseide / Glasseide / Draht (<i>glasfiber / glasfiber / braided</i>)	max. +400°C 3,90 5,10
<input type="radio"/> Andere auf Anfrage / <i>others on request</i>	

Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

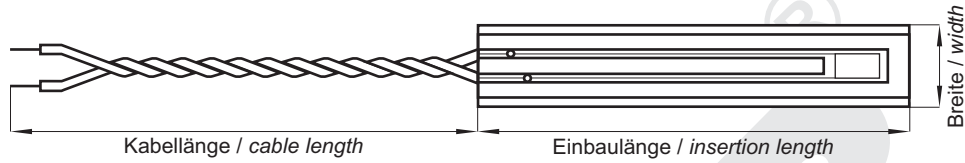
36Gv.6x100.3.K.1.M10x1.2PP =

1	1 a	2	3	4	5	6	7	8	9
36G	v	6	x 100	3	1	K	1	M10x1	2PP

TEMPERATUR
TEMPERATURE

■ **NWT-f**

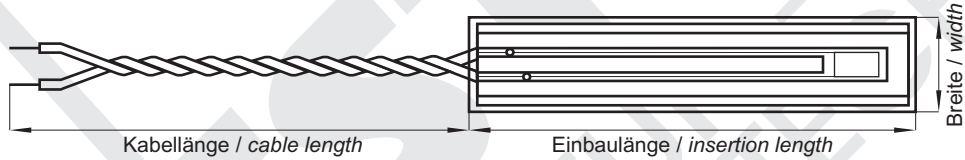
Chip-Nutenwiderstandsthermometer / chip-slot resistance thermometer



Typ / type	NWT-f
Messbereich / measuring range	-55 ... +180°C
Isolation / insulation	Kapton
Prüfspannung / test voltage	1 kV/AC 1 min
Anschlussleitung / connection cable	wählbar (siehe „9“) / selectable (see "9")

■ **NWT-f.Cu**

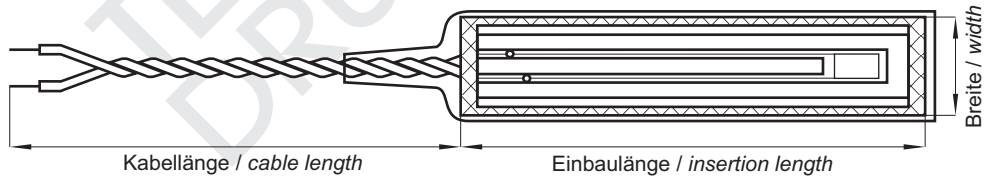
Chip-Nutenwiderstandsthermometer, CU-geschirmt / chip-slot resistance thermometer, CU-shielded



Typ / type	NWT-f.Cu
Messbereich / measuring range	-55 ... +180°C
Isolation / insulation	Kapton / Kapton
Abschirmung / shield	Kupfer / copper
Prüfspannung / test voltage	1 kV/AC 1 min
Anschlussleitung / connection cable	wählbar (siehe „9“) / selectable (see "9")

■ **NWT-f.gk**

Chip-Nutenwiderstandsthermometer, mit VA-Geflecht / chip-slot resistance thermometer, braided



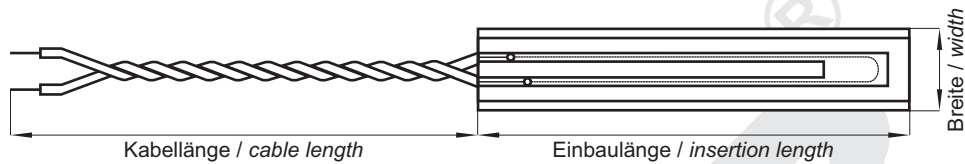
Typ / type	NWT-f.gk
Messbereich / measuring range	-55 ... +180°C
Isolation / insulation	Kynar / Kynar
Abschirmung / shield	VA-Geflecht / braided
Prüfspannung / test voltage	1 kV/AC 1 min
Anschlussleitung / connection cable	wählbar (siehe „9“) / selectable (see "9")

- 1 Typ / type**
- NWT-f 48,00 €
 - NWT-f.Cu 59,00 €
 - NWT-f.gk 64,00 €
- 2 Einbaulänge in mm / insertion length mm**
- 40...250 0,00 €
 - 251...450 100 mm 6,00 €
 - > 450 100 mm 12,00 €
 - Andere auf Anfrage / other on request
- 3 Breite in mm / width in mm**
- 6...12 0,00 €
 - 12,5...20 10,00 €
- 4 Stärke in mm / thickness in mm**
- 1,6...2,5 0,00 €
 - Andere auf Anfrage / other on request
- 5 Sensorenanzahl / sensor quantity**
- 1 0,00 €
 - 2 auf Anfrage / on request
- 6 Sensor / sensor**
- Pt = Pt100 PtM = Pt1000 Ni = Ni100 NiM = Ni1000 0,00 €
 - Andere auf Anfrage / others on request
- 7 Schaltungsart / wiring**
- 2 = 2-Leiterschaltung / 2-wire circuit 0,00 €
 - 3 = 3-Leiterschaltung / 3-wire circuit 4,50 €
 - 4 = 4-Leiterschaltung / 4-wire circuit 10,00 €
- 8 Genauigkeitsklasse nach IEC 60751 / accuracy class acc. to IEC 60751**
- | °C | DIN B | DIN A
(1/2 DIN B) | DIN AA
(1/3 DIN B) | 1/10
DIN B |
|-----|--------|----------------------|-----------------------|---------------|
| 0 | ± 0,3K | ± 0,15K | ± 0,1K | ± 0,03K |
| 100 | ± 0,8K | ± 0,35K | ± 0,27K | ± 0,1K |
| 200 | ± 1,3K | ± 0,55K | ± 0,44K | ± 0,17K |
- 0 = DIN B 0,00 €
 - 1 = DIN A 7,50 €
 - 2 = DIN AA 15,00 €
 - 3 = 1/10 DIN B 55,00 €
- 9 Anschlussleitung (Länge in m) / connecting cable (length in m)**
- | | €/m
2x... ² | €/m
3x... ² | €/m
4x... ² |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <input type="radio"/> T = Teflon, Einzeladern (Teflon, single wires) max. +200°C | 1,20 | 1,80 | 2,40 |
| <input type="radio"/> TT = Teflon / Teflon (Teflon / Teflon) max. +200°C | 2,60 | 3,10 | 3,60 |
| <input type="radio"/> TV = Teflon, verdreht (Teflon, twisted) max. +200°C | 1,50 | 2,10 | 2,70 |
| <input type="radio"/> TDT = Teflon / Draht / Teflon (Teflon / braided / Teflon) max. +220°C | 4,50 | 5,10 | 5,70 |
| <input type="radio"/> GGD = Glasseide / Glasseide / Draht (glasfiber / glasfiber / braided) max. +400°C | 3,80 | 4,40 | 5,00 |
| <input type="radio"/> Andere auf Anfrage / others on request | | | |
- Prüfspannung / test voltage**
- 1 kV/AC 1 min
 - Andere auf Anfrage / other on request
- Zubehör / accessories**
- Nutkeil (siehe Seite 88) / slot wedge (see page 88)

Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

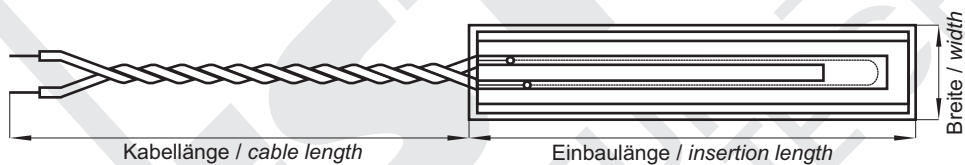
NWT-f.250x8x2.1Pt-2.0.1TV = 1 NWT-f . 2 250 x 3 8 x 4 2 . 5 1 Pt - 7 2 . 8 0 . 9 1TV

■ **NWT-s** **Nutenwiderstandsthermometer, bifilar gewickelt /**
slot resistance thermometer, bifilar wiring



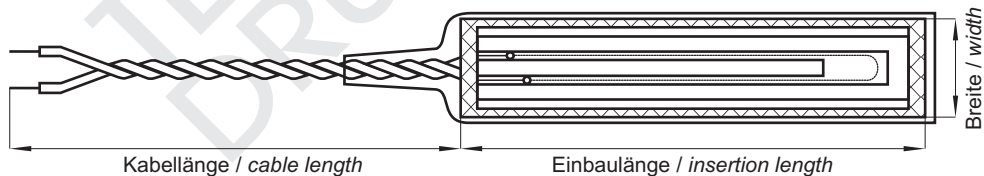
Typ / type	NWT-s
Messbereich / measuring range	-55 ... +180°C
Sensor / sensor	Pt100, gewickelt / Pt100, wound wire
Isolation / insulation	Kapton
Prüfspannung / test voltage	1 kV/AC 1 min
Anschlussleitung / connection cable	wählbar (siehe „9“) / selectable (see "9")

■ **NWT-s.Cu** **Nutenwiderstandsthermometer, bifilar gewickelt, CU-geschirmt /**
chip-slot resistance thermometer, bifilar wiring, CU-shielded



Typ / type	NWT-s.Cu
Messbereich / measuring range	-55 ... +180°C
Sensor / sensor	Pt100, gewickelt / Pt100, wound wire
Isolation / insulation	Kapton / Kapton
Abschirmung / shield	Kupfer / copper
Prüfspannung / test voltage	1 kV/AC 1 min
Anschlussleitung / connection cable	wählbar (siehe „9“) / selectable (see "9")

■ **NWT-s.gk** **Nutenwiderstandsthermometer, bifilar gewickelt, mit VA-Geflecht /**
slot resistance thermometer, bifilar wiring, braided



Typ / type	NWT-f.gk
Messbereich / measuring range	-55 ... +180°C
Sensor / sensor	Pt100, gewickelt / Pt100, wound wire
Isolation / insulation	Kynar / Kynar
Abschirmung / shield	VA-Geflecht / braided
Prüfspannung / test voltage	1 kV/AC 1 min
Anschlussleitung / connection cable	wählbar (siehe „9“) / selectable (see "9")

- 1 Typ / type**
- NWT-s 98,00 €
 - NWT-s.Cu 109,00 €
 - NWT-s.gk 114,00 €

- 2 Einbaulänge in mm / insertion length mm**
- 150...250 0,00 €
 - 251...450 100 mm 6,00 €
 - > 450 100 mm 12,00 €
 - Andere auf Anfrage / other on request

- 3 Breite in mm / width in mm**
- 6...12 0,00 €
 - 12,5...20 10,00 €

- 4 Stärke in mm / thickness in mm**
- 1,6...2,5 0,00 €
 - Andere auf Anfrage / other on request

- 5 Sensorenanzahl / sensor quantity**
- 1 0,00 €

- 6 Sensor / sensor**
- Pt = Pt100 0,00 €

- 7 Schaltungsart / wiring**
- 2 = 2-Leiterschaltung / 2-wire circuit 0,00 €
 - 3 = 3-Leiterschaltung / 3-wire circuit 4,50 €
 - 4 = 4-Leiterschaltung / 4-wire circuit 10,00 €

- 8 Genauigkeitsklasse nach IEC 60751 / accuracy class acc. to IEC 60751**
- | °C | DIN B | DIN A
(1/2 DIN B) |
|-----|--------|----------------------|
| 0 | ± 0,3K | ± 0,15K |
| 100 | ± 0,8K | ± 0,35K |
| 200 | ± 1,3K | ± 0,55K |
- 0 = DIN B 0,00 €
 - 1 = DIN A 7,50 €

- 9 Anschlussleitung (Länge in m) / connecting cable (length in m)**
- | | €/m
2x... ² | €/m
3x... ² | €/m
4x... ² |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <input type="radio"/> T = Teflon, Einzeladern / Teflon, single wires) max. +200°C | 1,20 | 1,80 | 2,40 |
| <input type="radio"/> TT = Teflon / Teflon (Teflon / Teflon) max. +200°C | 2,60 | 3,10 | 3,60 |
| <input type="radio"/> TV = Teflon, verdreht (Teflon, twisted) max. +200°C | 1,50 | 2,10 | 2,70 |
| <input type="radio"/> TDT = Teflon / Draht / Teflon (Teflon / braided / Teflon) max. +220°C | 4,50 | 5,10 | 5,70 |
| <input type="radio"/> GGD = Glasseide / Glasseide / Draht (glasfiber / glasfiber / braided) max. +400°C | 3,80 | 4,40 | 5,00 |
| <input type="radio"/> Andere auf Anfrage / others on request | | | |

- Prüfspannung / test voltage**
- 1 kV/AC 1 min
 - Andere auf Anfrage / other on request

- Zubehör / accessories**
- Nutkeil (siehe Seite 88) / slot wedge (see page 88)

Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

NWT-s.250x8x2.1Pt-2.0.1TV =

1	2	3	4	5	6	7	8	9						
NWT-s	250	x	8	x	2	.	1	Pt	-	2	.	0	.	1TV

RÜSTER[®]
TEMPERATUR - UND
DRUCKMESSTECHNIK

DRUCK

PRESSURE

TEMPERATUR
TEMPERATURE

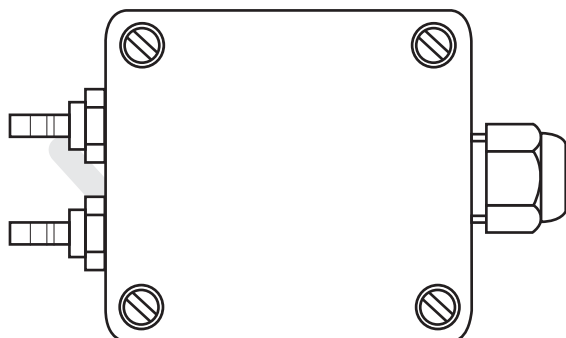
DRUCK
PRESSURE

EINZELTEILE
COMPONENTS

KALIBRIERUNG
CALIBRATION

INFORMATIONEN
INFORMATION

■ **410.ADPT** **Analoger Differenzdrucktransmitter /
 analogue differential pressure transmitter**



Technische Daten / technical data

Ausgang / output	0...10 V / 4...20 mA
Gehäuse / housing	64 x 58 x 35 mm
Schlauchanschluss / hose connection	5,5 mm
Messbereich / measuring range	0...5000 Pa (0...50 mbar)
Linariitätsfehler / linearity error	± 1% FS
Gesamtfehler / accuracy	± 4% FS, bei / at 100 Pa
Versorgung / power supply	14...30 VDC / 15...27 VAC
Prozesstemperatur / process temperature	0°C...50°C
Medium / medium	Luft und nicht aggressive Gase / air and non-aggressive gases

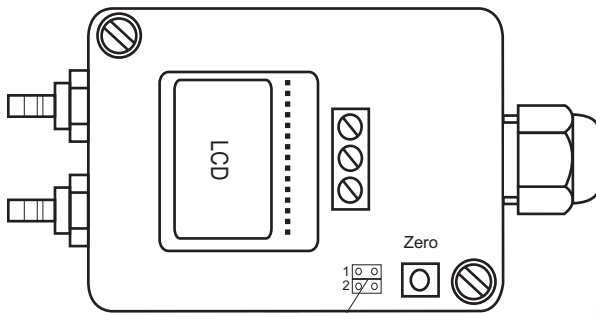
■ **Typ / type**

	Messbereich / measuring range	Ausgang / output	Preis / price
410.ADPT-U.0/100	0-100 Pa	0...10 V	89,00 €
410.ADPT-U.0/300	0-300 Pa	0...10 V	89,00 €
410.ADPT-U.0/500	0-500 Pa	0...10 V	89,00 €
410.ADPT-U.0/1000	0-1000 Pa	0...10 V	89,00 €
410.ADPT-U.0/2000	0-2000 Pa	0...10 V	89,00 €
410.ADPT-U.0/5000	0-5000 Pa	0...10 V	89,00 €
410.ADPT-I.0/100	0-100 Pa	4...20 mA	89,00 €
410.ADPT-I.0/300	0-300 Pa	4...20 mA	89,00 €
410.ADPT-I.0/500	0-500 Pa	4...20 mA	89,00 €
410.ADPT-I.0/1000	0-1000 Pa	4...20 mA	89,00 €
410.ADPT-I.0/2000	0-2000 Pa	4...20 mA	89,00 €
410.ADPT-I.0/5000	0-5000 Pa	4...20 mA	89,00 €
100.Con.set	Anschlussset / connection set		4,50 €

Andere Messbereiche auf Anfrage / other measuring ranges on request

■ 410.DPT Differenzdrucktransmitter / differential pressure transmitter

■ 410.DPTD Differenzdrucktransmitter mit Display / differential pressure transmitter with display



- 1) halber Differenzdruckbereich / half difference range
2) doppelter Differenzdruckbereich / double difference range

Technische Daten / technical data

Ausgang / output	0...10 V / 4...20 mA
Gehäuse / housing	65 x 50 x 35 mm
Schlauchanschluss / hose connection	5,5 mm
Messbereich / measuring range	0...5000 Pa (0...50 mbar)
Display / display	4-digit LCD
Linariitätsfehler / linearity error	± 1% FS
typischer Gesamtfehler / standard error	± 0,4% FS
Gesamtfehler / accuracy	± 1,5% FS
Versorgung / power supply	14...32 VDC / 14...24 VAC
Prozesstemperatur / process temperature	-10°C...+50°C
Medium / medium	Luft und nicht aggressive Gase / air and non-aggressive gases

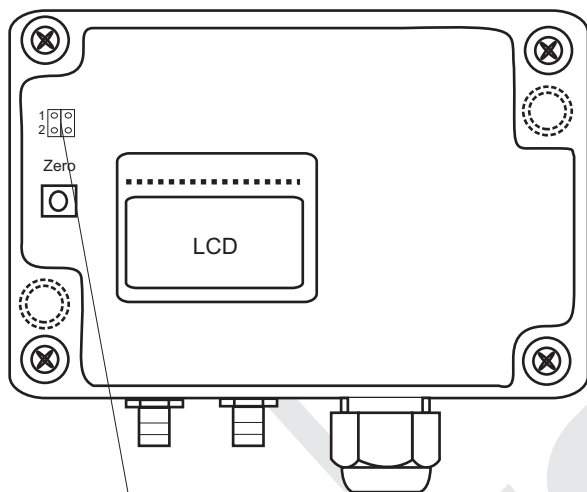
DRUCK
PRESSURE

■ Typ / type	Messbereich / measuring range		Ausgang / output	Preis / price
410.DPT-U.0/200	0-100/200/400	Pa	0...10 V	89,00 €
410.DPT-U.0/500	0-250/500/1000	Pa	0...10 V	89,00 €
410.DPT-U.0/2500	0-1250/2500/5000	Pa	0...10 V	89,00 €
410.DPT-I.0/200	0-100/200/400	Pa	4...20 mA	95,00 €
410.DPT-I.0/500	0-250/500/1000	Pa	4...20 mA	95,00 €
410.DPT-I.0/2500	0-1250/2500/5000	Pa	4...20 mA	95,00 €
410.DPTD-U.0/200	0-100/200/400	Pa	0...10 V	125,00 €
410.DPTD-U.0/500	0-250/500/1000	Pa	0...10 V	125,00 €
410.DPTD-U.0/2500	0-1250/2500/5000	Pa	0...10 V	125,00 €
410.DPTD-I.0/200	0-100/200/400	Pa	4...20 mA	131,00 €
410.DPTD-I.0/500	0-250/500/1000	Pa	4...20 mA	131,00 €
410.DPTD-I.0/2500	0-1250/2500/5000	Pa	4...20 mA	131,00 €
100.Con.set	Anschlussset / connection set			4,50 €

Andere Messbereiche auf Anfrage / other measuring ranges on request

■ **420.DPT** Differenzdrucktransmitter / *differential pressure transmitter*

■ **420.DPTD** Differenzdrucktransmitter mit Display / *differential pressure transmitter with display*



Technische Daten / technical data

Ausgang / <i>output</i>	0...10 V / 4...20 mA
Schaltausgang / <i>switching output</i>	Transistor 40V / 2A
Gehäuse / <i>housing</i>	97 x 65 x 45 mm
Schlauchanschluss / <i>hose connection</i>	5,5 mm
Messbereich / <i>measuring range</i>	0...5000 Pa (0...50 mbar)
Display / <i>display</i>	4-digit LCD
Linariitätsfehler / <i>linearity error</i>	± 1% FS
Gesamtfehler / <i>accuracy</i>	± 2% FS
Versorgung / <i>power supply</i>	14...32 VDC
Prozesstemperatur / <i>process temperature</i>	-10°C...50°C
Medium / <i>medium</i>	Luft und nicht aggressive Gase / <i>air and non-aggressive gases</i>

- 1) halber Differenzdruckbereich / *half difference range*
 2) doppelter Differenzdruckbereich / *double difference range*

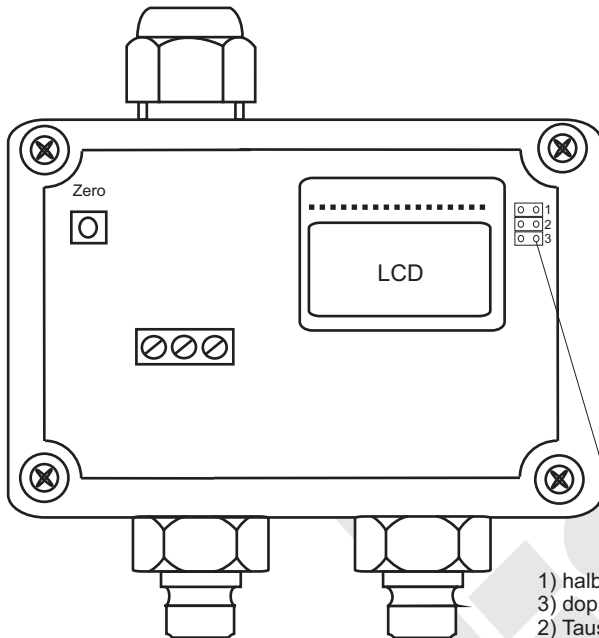
Bei Bestellung bitte den Schaltpunkt angeben! / please specify the switching point in your request!

■ Typ / <i>type</i>	Messbereich / <i>measuring range</i>	Ausgang / <i>output</i>	Preis / <i>price</i>
420.DPT.0/200	0-100/200/400 Pa	0...10 V / 4...20 mA	162,00 €
420.DPT.0/500	0-250/500/1000 Pa	0...10 V / 4...20 mA	162,00 €
420.DPT.0/2500	0-1250/2500/5000 Pa	0...10 V / 4...20 mA	162,00 €
420.DPTD.0/200	0-100/200/400 Pa	0...10 V / 4...20 mA	197,00 €
420.DPTD.0/500	0-250/500/1000 Pa	0...10 V / 4...20 mA	197,00 €
420.DPTD.0/2500	0-1250/2500/5000 Pa	0...10 V / 4...20 mA	197,00 €
100.Con.set	Anschlussset / <i>connection set</i>		4,50 €

Andere Messbereiche auf Anfrage / other measuring ranges on request

■ **425.DPTH** Differenzdrucktransmitter, Hochdruck /
differential pressure transmitter, high pressure

■ **425.DPTDH** Differenzdrucktransmitter mit Display, Hochdruck /
differential pressure transmitter with display, high pressure



Technische Daten / technical data

Ausgang / output	0...10 V / 4...20 mA
Gehäuse / housing	100 x 65 x 40 mm
Prozessanschluss / process connection	G1/4"
Messbereich / measuring range	5...1000 bar
Display / display	4-digit LCD
Liniaritätsfehler / linearity error	± 1% FS
Gesamtfehler / accuracy	± 2,5% FS
Versorgung / power supply	14...28 VDC ± 10%
Prozesstemperatur / process temperature	0°C...50°C
Medium / medium	Luft und nicht aggressive Gase / air and non-aggressive gases

- 1) halber Differenzdruckbereich / half difference range
3) doppelter Differenzdruckbereich / double difference range
2) Tausche Eingänge / switch input

■ **Typ / type**

**Messbereich /
measuring range**

Ausgang / output

Preis / price

425.DPTH-U.5/10	5 - 10 bar	0...10 V	285,00 €
425.DPTH-U.5/50	5 - 50 bar	0...10 V	285,00 €
425.DPTH-U.5/100	5 - 100 bar	0...10 V	285,00 €
425.DPTH-U.5/200	5 - 200 bar	0...10 V	285,00 €
425.DPTH-U.5/500	5 - 500 bar	0...10 V	285,00 €
425.DPTH-U.5/600	5 - 600 bar	0...10 V	320,00 €
425.DPTH-U.5/1000	5 - 1000 bar	0...10 V	320,00 €
425.DPTH-I.5/10	5 - 10 bar	4...20 mA	285,00 €
425.DPTH-I.5/50	5 - 50 bar	4...20 mA	285,00 €
425.DPTH-I.5/100	5 - 100 bar	4...20 mA	285,00 €
425.DPTH-I.5/200	5 - 200 bar	4...20 mA	285,00 €
425.DPTH-I.5/500	5 - 500 bar	4...20 mA	285,00 €
425.DPTH-I.5/600	5 - 600 bar	4...20 mA	320,00 €
425.DPTH-I.5/1000	5 - 1000 bar	4...20 mA	320,00 €

Aufpreis für Display / extra charge for display

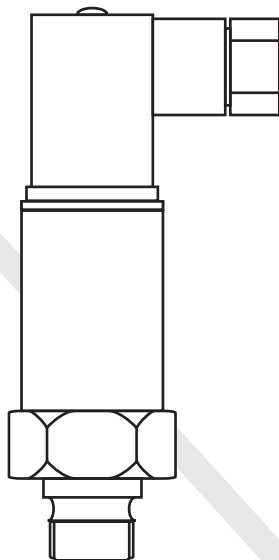
35,00 €

Andere Messbereiche auf Anfrage / other measuring ranges on request

DRUCK
PRESSURE

■ SHD

**Drucktransmitter mit Anschlusskopf MVS/C /
pressure transmitter with connection head MVS/C**



Technische Daten / technical data

Elektrischer Anschlusskopf / electrical connection head	MVS/C DIN EN 175301-803
Ausgang / output	0...10V / 4...20mA
Prozessanschluss / process connection	G1/4"
Messbereich / measuring range	-1...600 bar
Gesamtfehler / accuracy	± 0,5% bei / at 25°C (± 5°C)
Versorgung / power supply	12...30 VDC / 14...24 VAC
Prozesstemperatur / process temperature	-20°C...+85°C
Medium / medium	Luft und Flüssigkeiten / air and liquids

■ Ausgang / output 0...10V

■ Ausgang / output 4...20mA

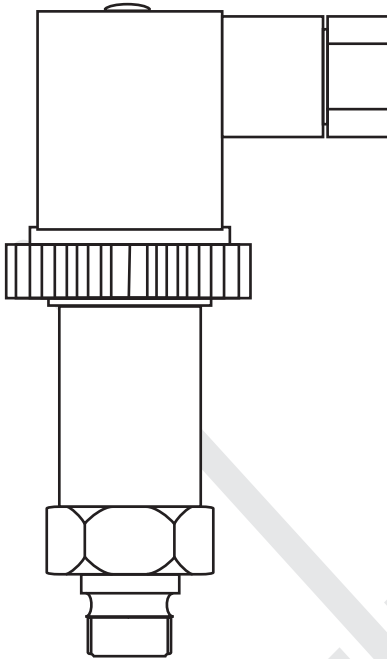
Typ / type	Messbereich / measuring range		Preis	Typ / type	Messbereich / measuring range		Preis
SHD-U.-1/0	-1 - 0	bar	188,00 €	SHD-I.-1/0	-1 - 0	bar	191,00 €
SHD-U.-1/1,5	-1 - 1,5	bar	188,00 €	SHD-I.-1/1,5	-1 - 1,5	bar	191,00 €
SHD-U.-1/5	-1 - 5	bar	188,00 €	SHD-I.-1/5	-1 - 5	bar	191,00 €
SHD-U.0/160mb	0 - 160	mbar	191,00 €	SHD-I.0/160mb	0 - 160	mbar	194,00 €
SHD-U.0/250mb	0 - 250	mbar	191,00 €	SHD-I.0/250mb	0 - 250	mbar	194,00 €
SHD-U.0/600mb	0 - 600	mbar	191,00 €	SHD-I.0/600mb	0 - 600	mbar	194,00 €
SHD-U.0/1	0 - 1	bar	135,00 €	SHD-I.0/1	0 - 1	bar	138,00 €
SHD-U.0/6	0 - 6	bar	135,00 €	SHD-I.0/6	0 - 6	bar	138,00 €
SHD-U.0/10	0 - 10	bar	135,00 €	SHD-I.0/10	0 - 10	bar	138,00 €
SHD-U.0/16	0 - 16	bar	135,00 €	SHD-I.0/16	0 - 16	bar	138,00 €
SHD-U.0/25	0 - 25	bar	135,00 €	SHD-I.0/25	0 - 25	bar	138,00 €
SHD-U.0/60	0 - 60	bar	135,00 €	SHD-I.0/60	0 - 60	bar	138,00 €
SHD-U.0/100	0 - 100	bar	135,00 €	SHD-I.0/100	0 - 100	bar	138,00 €
SHD-U.0/160	0 - 160	bar	135,00 €	SHD-I.0/160	0 - 160	bar	138,00 €
SHD-U.0/250	0 - 250	bar	135,00 €	SHD-I.0/250	0 - 250	bar	138,00 €
SHD-U.0/600	0 - 600	bar	135,00 €	SHD-I.0/600	0 - 600	bar	138,00 €

Andere Messbereiche, Stecker oder Kabelausführungen auf Anfrage / other measuring ranges, plugs or cables on request

Andere Gewinde oder Adapter auf Anfrage / other process connections or adapters on request

■ SHD2

**Drucktransmitter mit Anschlusskopf MVS/A /
pressure transmitter with connection head MVS/A**



Technische Daten / technical data

Elektrischer Anschlusskopf / electrical connection head	MVS/A DIN EN 175301-803
Ausgang / output	0...10V / 4...20mA
Prozessanschluss / process connection	G1/4"
Messbereich / measuring range	-1...600 bar
Gesamtfehler / accuracy	± 0,5% bei / at 25°C (± 5°C)
Versorgung / power supply	12...30 VDC / 14...24 VAC
Prozesstemperatur / process temperature	-20°C...+85°C
Medium / medium	Luft und Flüssigkeiten / air and liquids

DRUCK
PRESSURE

■ Ausgang / output 0...10V

■ Ausgang / output 4...20mA

Typ / type	Messbereich / measuring range		Preis	Typ / type	Messbereich / measuring range		Preis
SHD2-U.-1/0	-1 - 0	bar	189,00 €	405.PT-I.-1/0	-1 - 0	bar	192,00 €
SHD2-U.-1/1,5	-1 - 1,5	bar	189,00 €	405.PT-I.-1/1,5	-1 - 1,5	bar	192,00 €
SHD2-U.-1/5	-1 - 5	bar	189,00 €	405.PT-I.-1/5	-1 - 5	bar	192,00 €
SHD2-U.0/160mb	0 - 160	mbar	192,00 €	SHD2-I.0/160mb	0 - 160	mbar	195,00 €
SHD2-U.0/250mb	0 - 250	mbar	192,00 €	SHD2-I.0/250mb	0 - 250	mbar	195,00 €
SHD2-U.0/600mb	0 - 600	mbar	192,00 €	SHD2-I.0/600mb	0 - 600	mbar	195,00 €
SHD2-U.0/1	0 - 1	bar	136,00 €	SHD2-I.0/1	0 - 1	bar	139,00 €
SHD2-U.0/6	0 - 6	bar	136,00 €	SHD2-I.0/6	0 - 6	bar	139,00 €
SHD2-U.0/10	0 - 10	bar	136,00 €	SHD2-I.0/10	0 - 10	bar	139,00 €
SHD2-U.0/16	0 - 16	bar	136,00 €	SHD2-I.0/16	0 - 16	bar	139,00 €
SHD2-U.0/25	0 - 25	bar	136,00 €	SHD2-I.0/25	0 - 25	bar	139,00 €
SHD2-U.0/60	0 - 60	bar	136,00 €	SHD2-I.0/60	0 - 60	bar	139,00 €
SHD2-U.0/100	0 - 100	bar	136,00 €	SHD2-I.0/100	0 - 100	bar	139,00 €
SHD2-U.0/160	0 - 160	bar	136,00 €	SHD2-I.0/160	0 - 160	bar	139,00 €
SHD2-U.0/250	0 - 250	bar	136,00 €	SHD2-I.0/250	0 - 250	bar	139,00 €
SHD2-U.0/600	0 - 600	bar	136,00 €	SHD2-I.0/600	0 - 600	bar	139,00 €

Andere Messbereiche, Stecker oder Kabelausführungen auf Anfrage / other measuring ranges, plugs or cables on request

Andere Gewinde oder Adapter auf Anfrage / other process connections or adapters on request

■ SHD3



**Drucktransmitter mit Kabel /
pressure transmitter with cable**

Technische Daten / technical data

Elektrischer Anschlusskopf / <i>electrical connection head</i>	1 m Kabel / 1 m cable
Ausgang / <i>output</i>	0...10V / 4...20mA
Prozessanschluss / <i>process connection</i>	G1/4"
Messbereich / <i>measuring range</i>	-1...600 bar
Gesamtfehler / <i>accuracy</i>	± 0,5% bei / at 25°C (± 5°C)
Versorgung / <i>power supply</i>	12...30 VDC / 14...24 VAC
Prozesstemperatur / <i>process temperature</i>	-20°C...+85°C
Medium / <i>medium</i>	Luft und Flüssigkeiten / <i>air and liquids</i>

■ Ausgang / output 0...10V

■ Ausgang / output 4...20mA

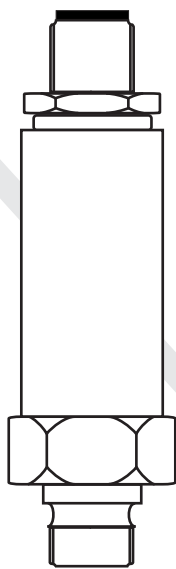
Typ / type	Messbereich / measuring range			Typ / type	Messbereich / measuring range		
SHD3-U.-1/0	-1 - 0	bar	193,00 €	SHD3-I.-1/0	-1 - 0	bar	196,00 €
SHD3-U.-1/1,5	-1 - 1,5	bar	193,00 €	SHD3-I.-1/1,5	-1 - 1,5	bar	196,00 €
SHD3-U.-1/5	-1 - 5	bar	193,00 €	SHD3-I.-1/5	-1 - 5	bar	196,00 €
SHD3-U.0/160mb	0 - 160	mbar	196,00 €	SHD3-I.0/160mb	0 - 160	mbar	199,00 €
SHD3-U.0/250mb	0 - 250	mbar	196,00 €	SHD3-I.0/250mb	0 - 250	mbar	199,00 €
SHD3-U.0/600mb	0 - 600	mbar	196,00 €	SHD3-I.0/600mb	0 - 600	mbar	199,00 €
SHD3-U.0/1	0 - 1	bar	140,00 €	SHD3-I.0/1	0 - 1	bar	143,00 €
SHD3-U.0/6	0 - 6	bar	140,00 €	SHD3-I.0/6	0 - 6	bar	143,00 €
SHD3-U.0/10	0 - 10	bar	140,00 €	SHD3-I.0/10	0 - 10	bar	143,00 €
SHD3-U.0/16	0 - 16	bar	140,00 €	SHD3-I.0/16	0 - 16	bar	143,00 €
SHD3-U.0/25	0 - 25	bar	140,00 €	SHD3-I.0/25	0 - 25	bar	143,00 €
SHD3-U.0/60	0 - 60	bar	140,00 €	SHD3-I.0/60	0 - 60	bar	143,00 €
SHD3-U.0/100	0 - 100	bar	140,00 €	SHD3-I.0/100	0 - 100	bar	143,00 €
SHD3-U.0/160	0 - 160	bar	140,00 €	SHD3-I.0/160	0 - 160	bar	143,00 €
SHD3-U.0/250	0 - 250	bar	140,00 €	SHD3-I.0/250	0 - 250	bar	143,00 €
SHD3-U.0/600	0 - 600	bar	140,00 €	SHD3-I.0/600	0 - 600	bar	143,00 €

Andere Messbereiche, Stecker oder Kabelausführungen auf Anfrage / *other measuring ranges, plugs or cables on request*

Andere Gewinde oder Adapter auf Anfrage / *other process connections or adapters on request*

■ SHD4

Drucktransmitter mit M12-Stecker /
pressure transmitter with M12-Plug



Technische Daten / technical data

Elektrischer Anschlusskopf / electrical connection head	M12-Stecker / M12-plug
Ausgang / output	0...10V / 4...20mA
Prozessanschluss / process connection	G1/4"
Messbereich / measuring range	-1...600 bar
Gesamtfehler / accuracy	± 0,5% bei / at 25°C (± 5°C)
Versorgung / power supply	12...30 VDC / 14...24 VAC
Prozesstemperatur / process temperature	-20°C...+85°C
Medium / medium	Luft und Flüssigkeiten / air and liquids

DRUCK
PRESSURE

■ Ausgang / output 0...10V

■ Ausgang / output 4...20mA

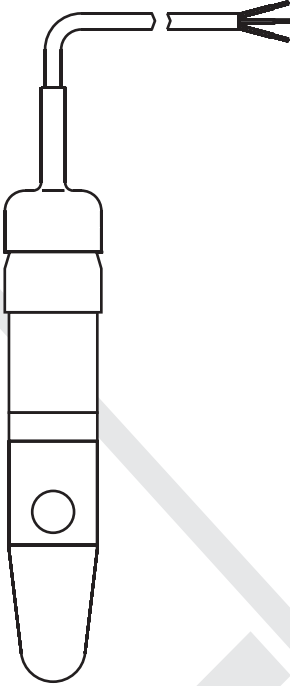
Typ / type	Messbereich / measuring range		Preis	Typ / type	Messbereich / measuring range		Preis
SHD4-U.-1/0	-1 - 0	bar	191,00 €	SHD4-I.-1/0	-1 - 0	bar	194,00 €
SHD4-U.-1/1,5	-1 - 1,5	bar	191,00 €	SHD4-I.-1/1,5	-1 - 1,5	bar	194,00 €
SHD4-U.-1/5	-1 - 5	bar	191,00 €	SHD4-I.-1/5	-1 - 5	bar	194,00 €
SHD4-U.0/160mb	0 - 160	mbar	194,00 €	SHD4-I.0/160mb	0 - 160	mbar	197,00 €
SHD4-U.0/250mb	0 - 250	mbar	194,00 €	SHD4-I.0/250mb	0 - 250	mbar	197,00 €
SHD4-U.0/600mb	0 - 600	mbar	194,00 €	SHD4-I.0/600mb	0 - 600	mbar	197,00 €
SHD4-U.0/1	0 - 1	bar	138,00 €	SHD4-I.0/1	0 - 1	bar	141,00 €
SHD4-U.0/6	0 - 6	bar	138,00 €	SHD4-I.0/6	0 - 6	bar	141,00 €
SHD4-U.0/10	0 - 10	bar	138,00 €	SHD4-I.0/10	0 - 10	bar	141,00 €
SHD4-U.0/16	0 - 16	bar	138,00 €	SHD4-I.0/16	0 - 16	bar	141,00 €
SHD4-U.0/25	0 - 25	bar	138,00 €	SHD4-I.0/25	0 - 25	bar	141,00 €
SHD4-U.0/60	0 - 60	bar	138,00 €	SHD4-I.0/60	0 - 60	bar	141,00 €
SHD4-U.0/100	0 - 100	bar	138,00 €	SHD4-I.0/100	0 - 100	bar	141,00 €
SHD4-U.0/160	0 - 160	bar	138,00 €	SHD4-I.0/160	0 - 160	bar	141,00 €
SHD4-U.0/250	0 - 250	bar	138,00 €	SHD4-I.0/250	0 - 250	bar	141,00 €
SHD4-U.0/600	0 - 600	bar	138,00 €	SHD4-I.0/600	0 - 600	bar	141,00 €

Andere Messbereiche, Stecker oder Kabelausführungen auf Anfrage / other measuring ranges, plugs or cables on request

Andere Gewinde oder Adapter auf Anfrage / other process connections or adapters on request

■ 410.LP

Pegelsonde / level probe



Technische Daten / technical data

Ausgang / output	0...10V / 4...20mA
Messbereich / measuring range	0,1...25 bar (1 - 250 m)
Liniaritätsfehler / linearity error	± 1% FS
Gesamtfehler / accuracy	± 0,5%
Versorgung / power supply	12...30 VDC
Schutzart / protection class	IP 68
Prozesstemperatur / process temperature	5°C...+70°C
Medium / medium	Wasser, Öl und nicht aggressive Medien / water, oil and non-aggressive media

■ Typ / type

**Messbereich /
measuring range**

Ausgang / output

Preis / price

410.LP-I.0/1	0 - 1 bar	4...20 mA	188,00 €
410.LP-I.0/6	0 - 6 bar	4...20 mA	188,00 €
410.LP-I.0/10	0 - 10 bar	4...20 mA	188,00 €
410.LP-I.0/16	0 - 16 bar	4...20 mA	188,00 €
410.LP-I.0/25	0 - 25 bar	4...20 mA	188,00 €
410.LP-U.0/1	0 - 1 bar	0...10 V	188,00 €
410.LP-U.0/6	0 - 6 bar	0...10 V	188,00 €
410.LP-U.0/10	0 - 10 bar	0...10 V	188,00 €
410.LP-U.0/16	0 - 16 bar	0...10 V	188,00 €
410.LP-U.0/25	0 - 25 bar	0...10 V	188,00 €

Kabel mit Druckausgleich / cable with pressure adjusting

1 m 5,00 €

Andere Messbereiche auf Anfrage / other measuring ranges on request

EINZELTEILE

COMPONENTS

TEMPERATUR
TEMPERATURE

DRUCK
PRESSURE

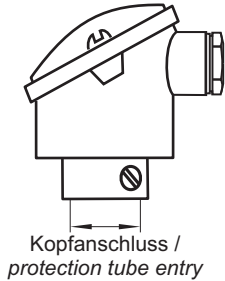
EINZELTEILE
COMPONENTS

KALIBRIERUNG
CALIBRATION

INFORMATIONEN
INFORMATION

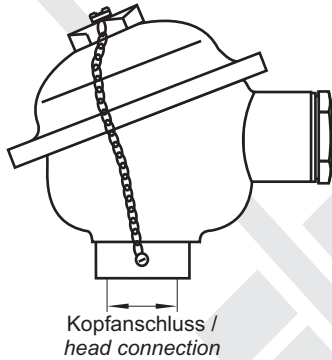
■ **Anschlussköpfe Form A / protection heads form A**

Anschlusskopf Form A / protection head form A



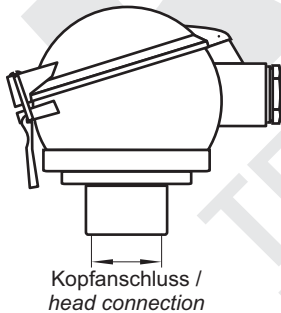
Temperatur temperature	Kopfanschluss protection tube entry	Bestellnummer order number	
-20..+100 °C	22,8 mm	100.AL.22,8	19,80 €
-20..+100 °C	26,5 mm	100.AL.26,5	24,00 €
-20..+100 °C	32,5 mm	100.AL.32,5	24,00 €

Anschlusskopf Form GG / protection head form GG



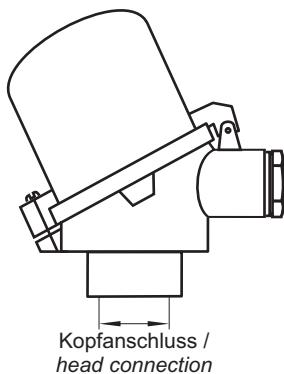
Temperatur temperature	Kopfanschluss protection tube entry	Bestellnummer order number	
-20..+100 °C	15,5 mm	100.GG.15,5	50,00 €
-20..+100 °C	M24 x 1,5	100.GG.M24	50,00 €

Anschlusskopf Form BUSH / protection head form BUSH



Temperatur temperature	Kopfanschluss protection tube entry	Bestellnummer order number	
-20..+100 °C	M24 x 1,5	100.ABUSH.M24	25,80 €

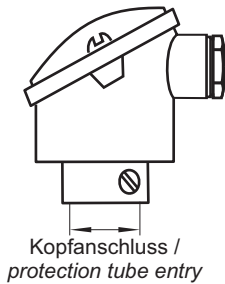
Anschlusskopf Form E / protection head form E



Temperatur temperature	Kopfanschluss protection tube entry	Bestellnummer order number	
-20..+100 °C	M24 x 1,5	100.E.M24	41,00 €
-20..+100 °C	15,5 mm	100.E.15,5	41,00 €

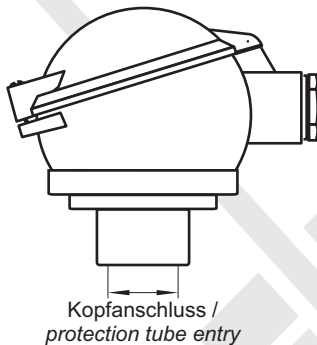
■ Anschlussköpfe Form B / protection heads form B

Anschlusskopf Form BL / protection head form BL



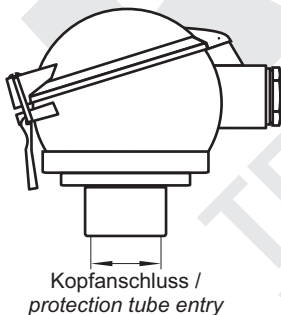
Temperatur temperature	Kopfanschluss protection tube entry	Bestellnummer order number	
-20..+100 °C	M24 x 1,5	100.BL.M24	15,00 €
-20..+100 °C	15,5 mm	100.BL.15,5	15,00 €

Anschlusskopf Form BUS / protection head form BUS



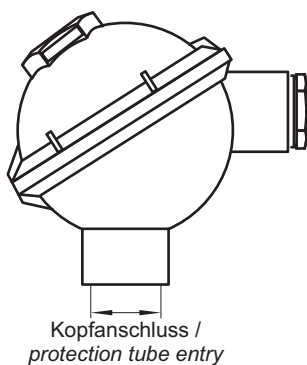
Temperatur temperature	Kopfanschluss protection tube entry	Bestellnummer order number	
-20..+100 °C	M24 x 1,5	100.BUS.M24	19,00 €

Anschlusskopf Form BUSH / protection head form BUSH



Temperatur temperature	Kopfanschluss protection tube entry	Bestellnummer order number	
-20..+100 °C	M24 x 1,5	100.BUSH.M24	19,80 €

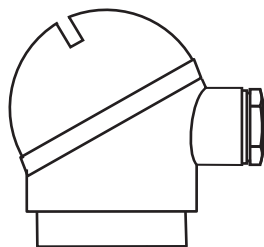
Anschlusskopf Form BK / protection head form BK



Temperatur temperature	Kopfanschluss protection tube entry	Bestellnummer order number	
-20..+100 °C	M24 x 1,5	100.BK.M24	10,00 €

■ **Anschlussköpfe / protection heads**

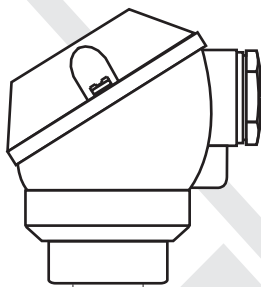
Anschlusskopf Form CL / protection head form CL



Kopfanschluss /
 protection tube entry

Temperatur temperature	Kopfanschluss protection tube entry	Bestellnummer order number	
-20..+100 °C	M18 x 1	100.CL.M18	18,00 €

Anschlusskopf Form J / protection head form J

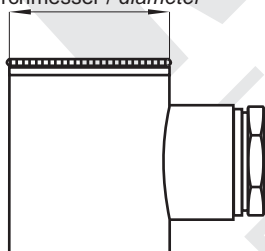


Kopfanschluss /
 protection tube entry

Temperatur temperature	Kopfanschluss protection tube entry	Bestellnummer order number	
-20..+100 °C	M10 x 1	100.J.M10	14,00 €
-20..+100 °C	M12 x 1	100.J.M12	14,00 €

VA-Anschlusskopf Form BR... / stainless steel protection head form BR...

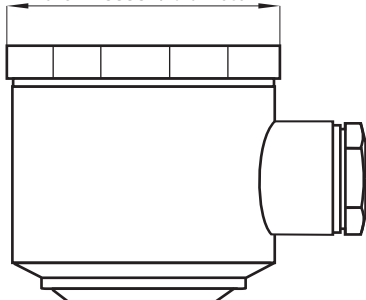
Durchmesser / diameter



Temperatur temperature	Kopfdurchmesser head diameter	Bestellnummer order number	
-20..+100 °C	24 mm	100.BR24	16,00 €
-20..+100 °C	30 mm	100.BR30	18,00 €

VA-Anschlusskopf Form BR55 / stainless steel protection head form BR55

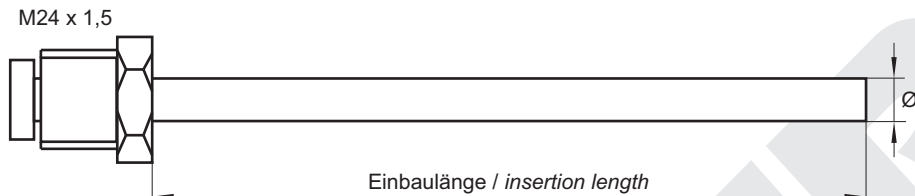
Durchmesser / diameter



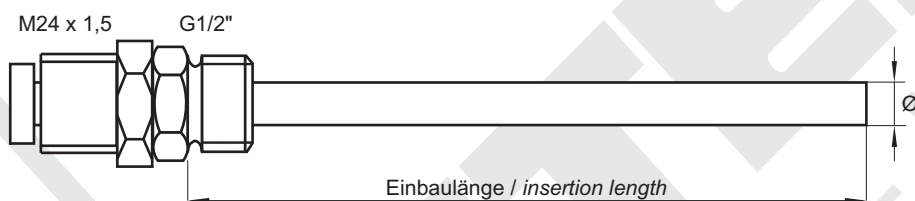
Temperatur temperature	Kopfdurchmesser head diameter	Bestellnummer order number	
-20..+100 °C	55 mm	100.BR55	68,00 €

Schutzhülsen / thermowells

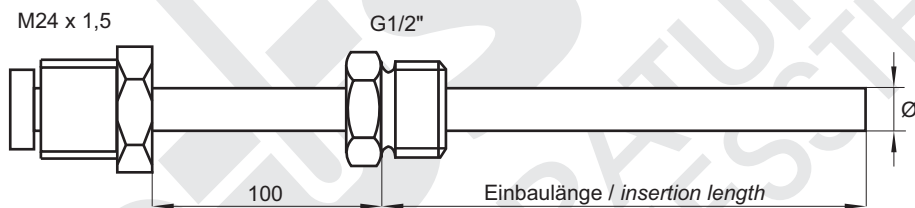
Typ SA.201 / type SA.201



Typ SA.211 / type SA.211



Typ SA.221 / type SA.221



1 Typ / type

- SA.201
- SA.211
- SA.221

Preis / price

59,00 €
69,00 €
74,00 €

2 Durchmesser in mm / diameter in mm

- 6 8 9
- 10 11 12 13 14
- 15 22
- Andere auf Anfrage / other on request

100 mm 3,80 €
100 mm 4,20 €
100 mm 8,00 €

3 Einbaulänge in mm / insertion length in mm

- 25 ... 2500

4 Material / material

- 3 = Edelstahl / stainless steel
- andere Werkstoffe auf Anfrage / other materials on request

0,00 €

5 Prozessanschluss / process connection

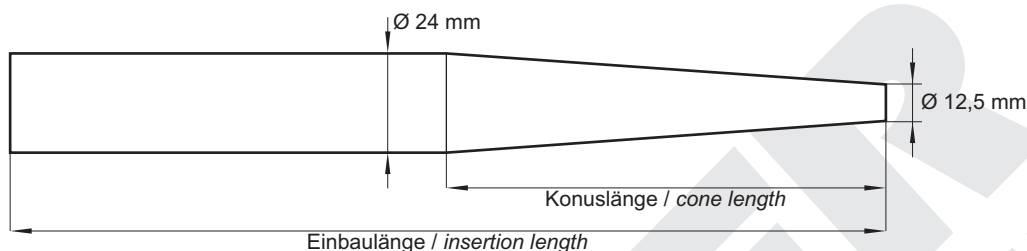
- G1/4" G1/2"
- G1/8" G3/8" M12x1,5
- G3/4" G1" NPT1/4" NPT1/2"
- Andere auf Anfrage / others on request

0,00 €
5,80 €
35,00 €

Bestellschlüssel (Beispiel) / order code (example)

SA.211.9x200.3.G1/2 = SA.211 . 9 x 200 . 3 . G1/2

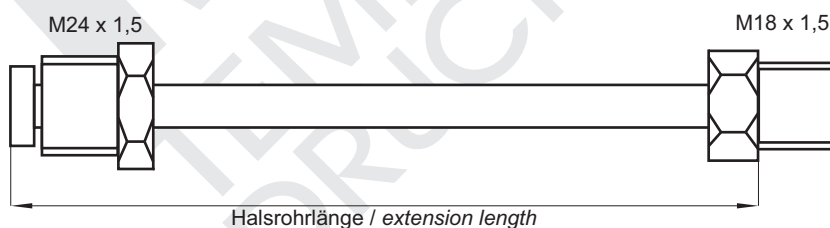
■ **Einschweiß - Schutzhülse Form D / thermowell, cone type, form D**



Material <i>material</i>	Durchmesser <i>diameter</i>	Einbaulänge <i>insertion length</i>	Konuslänge <i>cone length</i>	Bestellnummer <i>order number</i>	
1.4571	Ø 24 mm / 12,5 mm	140 mm	65 mm	100.D1K	76,00 €
1.4571	Ø 24 mm / 12,5 mm	200 mm	125 mm	100.D2K	84,00 €
1.4571	Ø 24 mm / 12,5 mm	200 mm	65 mm	100.D4K	82,00 €
1.4571	Ø 24 mm / 12,5 mm	260 mm	125 mm	100.D5K	90,00 €

Andere Materialien, Durchmesser und Einbaulängen auf Anfrage
other materials, diameters and insertion lengths on request

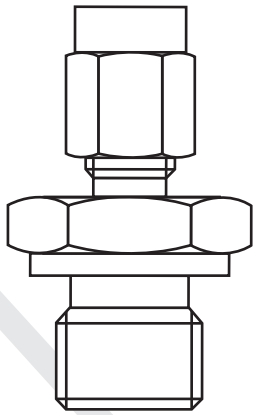
■ **Halsrohr für Schutzhülse Form D / extension for thermowell form D**



Material <i>material</i>	Durchmesser <i>diameter</i>	Halsrohrlänge <i>extension length</i>	Bestellnummer <i>order number</i>	
1.4571	Ø 9 mm	135 mm	100HR.135.3	24,00 €
1.4571	Ø 9 mm	165 mm	100HR.165.3	25,50 €
1.4571	Ø 9 mm	195 mm	100HR.195.3	27,00 €
1.4571	Ø 9 mm	225 mm	100HR.225.3	28,50 €

Andere Materialien, Durchmesser und Halsrohrängen auf Anfrage
other materials, diameters and extension lengths on request

■ Klemmverschraubung / *compression fitting*



Technische Daten / *technical data*

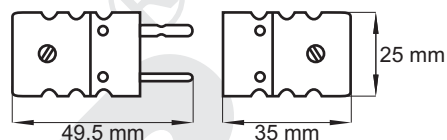
Material / <i>material</i>	1.4571
Einsatzbereich mit VA - Schneidring / <i>application with SS - ring</i>	bis 800°C <i>up to 800°C</i>
Einsatzbereich mit Teflon - Klemmring / <i>application with teflon - sealing ring</i>	bis 260°C <i>up to 260°C</i>
Druckfestigkeit mit VA - Schneidring / <i>pressure resistance with SS - ring</i>	bis 60 bar <i>up to 60 bar</i>
Druckfestigkeit mit Teflon - Klemmring / <i>pressure resistance with teflon - sealing ring</i>	bis 2 bar <i>up to 2 bar</i>

Gewinde <i>thread</i>	Rohrdurchmesser <i>tube diameter</i>	Bestellnr. mit VA-Schneidring <i>order-no. with SS-ring</i>	Bestellnr. mit Teflon-Klemmring <i>order-no. with teflon-sealing ring</i>	
M6x1	1,5 mm	100.M6x1.1.5.3.3	100.M6x1.1.5.3.4	17,70 €
M6x1	3 mm	100.M6x1.3.3.3	100.M6x1.3.3.4	17,70 €
M8x1	1,5 mm	100.M8x1.1.5.3.3	100.M8x1.1.5.3.4	18,30 €
M8x1	3 mm	100.M8x1.3.3.3	100.M8x1.3.3.4	18,30 €
M10x1	1,5 mm	100.M10x1.1.5.3.3	100.M10x1.1.5.3.4	18,30 €
M10x1	3 mm	100.M10x1.3.3.3	100.M10x1.3.3.4	18,30 €
M10x1	6 mm	100.M10x1.6.3.3	100.M10x1.6.3.4	18,30 €
G1/8"	1,5 mm	100.G1/8.1.5.3.3	100.G1/8.1.5.3.4	19,80 €
G1/8"	3 mm	100.G1/8.3.3.3	100.G1/8.3.3.4	19,80 €
G1/8"	6 mm	100.G1/8.6.3.3	100.G1/8.6.3.4	19,80 €
G1/4"	1,5 mm	100.G1/4.1.5.3.3	100.G1/4.1.5.3.4	20,40 €
G1/4"	3 mm	100.G1/4.3.3.3	100.G1/4.3.3.4	20,40 €
G1/4"	6 mm	100.G1/4.6.3.3	100.G1/4.6.3.4	20,40 €
G3/8"	6 mm	100.G3/8.6.3.3	100.G3/8.6.3.4	23,80 €
G3/8"	9 mm	100.G3/8.9.3.3	100.G3/8.9.3.4	23,80 €
G1/2"	1,5 mm	100.G1/2.1.5.3.3	100.G1/2.1.5.3.4	22,00 €
G1/2"	3 mm	100.G1/2.3.3.3	100.G1/2.3.3.4	22,00 €
G1/2"	6 mm	100.G1/2.6.3.3	100.G1/2.6.3.4	24,50 €
G1/2"	8 mm	100.G1/2.8.3.3	100.G1/2.8.3.4	24,50 €
G1/2"	9 mm	100.G1/2.9.3.3	100.G1/2.9.3.4	24,50 €

Andere Klemmverschraubungen und Sonderlösungen auf Anfrage
other compression fittings and special solutions on request

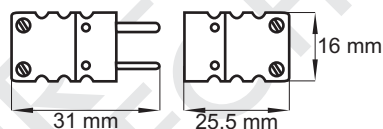
Steckverbindungen / plug connections

Thermospannungsfreie Standard-Steckverbindungen / standard plug connectors, free of thermovoltages



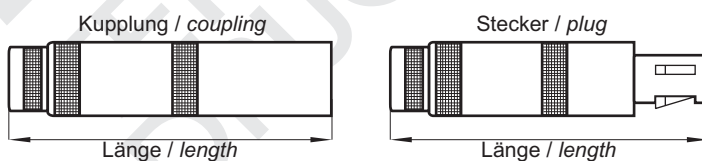
Typ type	Element element	Bestellnummer order number	
Kupplung / coupling	Fe-CuNi (J)	100SK.J	11,00 €
Kupplung / coupling	NiCr-Ni (K)	100SK.K	11,00 €
Kupplung / coupling	PtRh90/10-Pt (S)	100SK.S	11,00 €
Stecker / plug	Fe-CuNi (J)	100SS.J	11,00 €
Stecker / plug	NiCr-Ni (K)	100SS.K	11,00 €
Stecker / plug	PtRh90/10-Pt (S)	100SS.S	11,00 €

Thermospannungsfreie Miniatur-Steckverbindungen / miniature plug connectors, free of thermovoltages



Typ type	Element element	Bestellnummer order number	
Kupplung / coupling	Fe-CuNi (J)	100MK.J	8,20 €
Kupplung / coupling	NiCr-Ni (K)	100MK.K	8,20 €
Kupplung / coupling	PtRh90/10-Pt (S)	100MK.S	8,20 €
Stecker / plug	Fe-CuNi (J)	100MS.J	8,20 €
Stecker / plug	NiCr-Ni (K)	100MS.K	8,20 €
Stecker / plug	PtRh90/10-Pt (S)	100MS.S	8,20 €

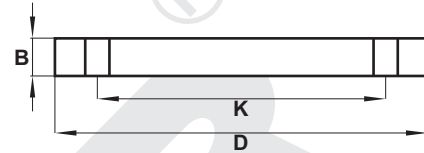
LEMOSA Stecker und Kupplung / LEMOSA plug and coupling



Größe size	Beschreibung description	Bestellnummer order number	
Kupplung / coupling			
0 = 36,0 mm	2-polig/-poles, Leitung/wire Ø4,2mm	100KS.J	30,10 €
1 = 44,0 mm	2-polig/-poles, Leitung/wire Ø6,2mm	100KS.K	33,60 €
1 = 44,0 mm	4-polig/-poles, Leitung/wire Ø6,2mm	100KS.S	36,60 €
2 = 53,0 mm	2-polig/-poles, Leitung/wire Ø8,5mm	100KS.J	35,50 €
2 = 53,0 mm	4-polig/-poles, Leitung/wire Ø8,5mm	100KS.K	34,50 €
Stecker / plug			
0 = 34,5 mm	2-polig/-poles, Leitung/wire Ø1,0mm	100LS.S	30,10 €
1 = 40,0 mm	2-polig/-poles, Leitung/wire Ø3,2mm	100LS.J	33,60 €
1 = 40,0 mm	4-polig/-poles, Leitung/wire Ø3,2mm	100LS.K	36,60 €
2 = 50,0 mm	2-polig/-poles, Leitung/wire Ø6,4mm	100LS.S	35,50 €
2 = 50,0 mm	4-polig/-poles, Leitung/wire Ø6,4mm	100LS.S	39,50 €

■ Flansche / flanges

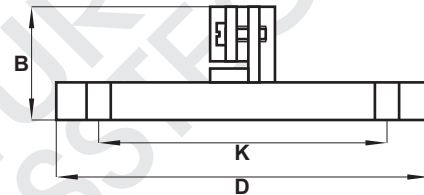
Blindflansch / blind flange DIN 2527



Material material	Nenndruck nominal pressure	D	B	K	Bestellnummer order number	
Stahl / steel	40	75	12	50	100.F.75	58,00 €
Stahl / steel	40	80	12	55	100.F.80	62,00 €
Stahl / steel	40	90	14	60	100.F.90	72,00 €
Stahl / steel	40	100	14	65	100.F.100	78,00 €

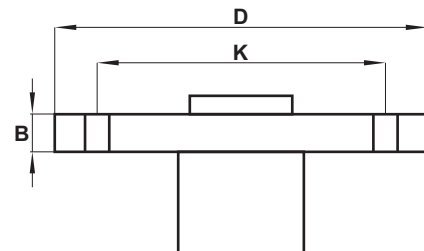
Andere Materialien, Nenndrücke, Größen und Normen (ANSI) auf Anfrage
other materials, nominal pressures, sizes and standards (ANSI) on request

Anschlagflansch / stop flange DIN 43734



Material material	Rohrdurchmesser pipe diameter	D	B	K	Bestellnummer order number	
Stahl / steel	15	75	32	55	100AF.15	19,80 €
Stahl / steel	22	90	32	70	100AF.22	22,00 €
Stahl / steel	32	90	32	70	100AF.32	26,00 €

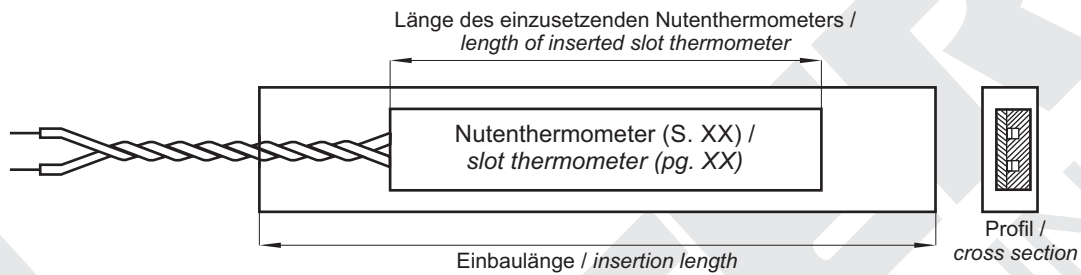
Gegenflansch / counter flange



Material material	Rohrdurchmesser pipe diameter	D	B	K	Bestellnummer order number	
Stahl / steel	10	75	32	55	100BF.10	48,00 €
Stahl / steel	15	90	32	70	100BF.15	50,00 €
Stahl / steel	26	90	32	70	100BF.26	52,00 €

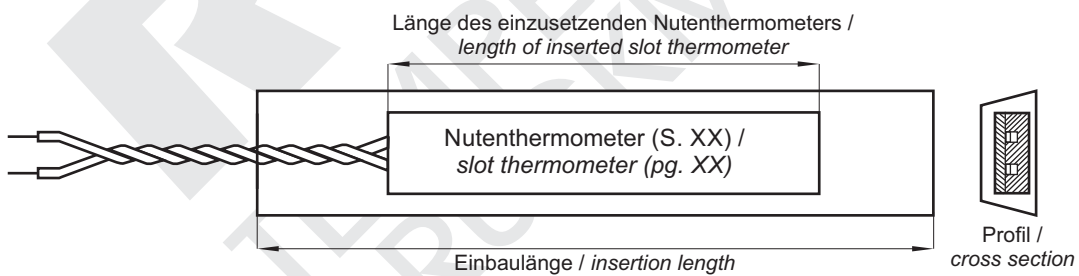
Nutkeile / slot wedges

Typ NR / type NR



Länge length	Breite width	Stärke thickness	Länge Nutenthermometer length slot thermometer	Bestellnummer order number	Preis price
1950 mm	12 mm	4 mm	500 mm (Beispiel/ example)	NR.1950x12x4.500	Auf Anfrage on request

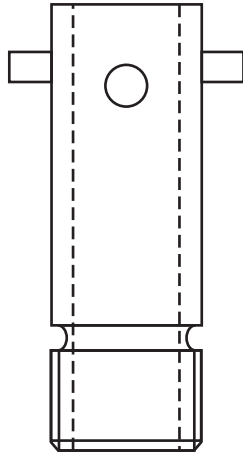
Typ NK / type NK



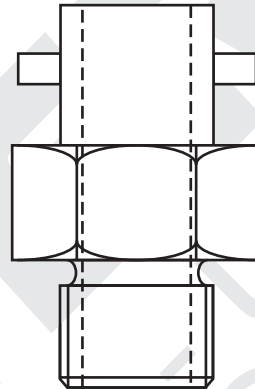
Länge length	Breite width	Stärke thickness	Länge Nutenthermometer length slot thermometer	Bestellnummer order number	Preis price
1950 mm	12 mm	4 mm	500 mm (Beispiel/ example)	NK.1950x12x4.500	Auf Anfrage on request

■ Gewindenippel / *thread nipple*

Typ 100.BJGN1 /
type 100.BJGN1



Typ 100.BJGN2 /
type 100.BJGN2



■ 1 Typ / *type*

- 100.BJGN1
- 100.BJGN2

Preis / *price*

24,80 €
18,60 €

■ 2 Prozessanschluss / *process connection*

- M10 M14
- G1/4" G3/8"
- Andere auf Anfrage / *others on request*

■ 3 Schaftdurchmesser / *shank diameter*

- 12 = Ø 12 mm
- 14 = Ø 14 mm

■ 4 Durchgangsbohrung / *through bore*

- 6,5 = Ø 6,5 mm
- 8,5 = Ø 8,5 mm

■ 5 Gesamtlänge / *total length*

Typ / *type* 100.BJGN1:

- 35 = 35 mm
- 50 = 50 mm
- 60 = 60 mm
- 70 = 70 mm
- 100 = 100 mm

Typ / *type* 100.BJGN2:

- 30 = 30 mm

■ 6 Material / *material*

- 3 = Edelstahl / *stainless steel*

■ Bestellschlüssel (Beispiel) / *order code (example)*

○ 100.BJGN1.G1/4.14.6,5.50.3 =

1	2	3	4	5	6
100.BJGN1	G1/4	14	6,5	50	3

RÜSTER[®]
TEMPERATUR - UND
DRUCKMESSTECHNIK

KALIBRIERUNG

CALIBRATION

TEMPERATUR
TEMPERATURE

DRUCK
PRESSURE

EINZELTEILE
COMPONENTS

KALIBRIERUNG
CALIBRATION

INFORMATIONEN
INFORMATION

Kalibrierservice

Um den hohen qualitativen und konstruktiven Anforderungen der heutigen Industrie gerecht zu werden, betreiben wir ein eigenes Kalibrierlaboratorium.

Eine zeitgemäße Entwicklung und Fertigung unserer Produkte ist ohne eigenes Laboratorium nicht möglich. So ist die stetig hohe Qualität unserer Produkte und Fertigungsabläufe gewährleistet.

Unser geschultes Fachpersonal berät Sie gerne und findet die auf Ihre Anwendung speziell zugeschnittene Kalibrierlösung.

Aufgrund der Rückführbarkeit aller unserer Referenz - Normale an Anforderungen der deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS), sind wir in der Lage, die Kalibrierung Ihrer Messgeräte derart durchzuführen und zu dokumentieren, dass diese der Nachweispflicht gegenüber 7.1.5 der DIN EN ISO 9001:2015 genügen.

Unser Kalibrierservice bietet Ihnen je nach Bedarf folgende Möglichkeiten der dokumentierten Überprüfung Ihrer Sensoren und Messgeräte:

Werksbescheinigung 2.1 / 2.2 oder Abnahmeprüfzeugnis 3.1

gemäß DIN EN 10204 : 2004

(Nur in Verbindung mit neu konfektionierten Sensoren aus unserem Hause)

Werks - Kalibrierung

nach DIN EN ISO 9001 : 2015

DAkkS - Kalibrierung mit unseren Partnern

nach DIN EN ISO/IEC 17025

Verifizierung / Validierung

Wir bringen Ihnen den sachkundigen Nachweis als unabhängige Instanz zu Ihren Lösungen und Sachverhalten hinsichtlich Ihrer Temperaturmessung.

Vor - Ort - Werks - Kalibrierung

nach DIN EN ISO 9001 : 2015

Calibration service

To meet the high quality requirements of today's industry,
we run our own calibration laboratory.

A contemporary development and manufacture of our products
without an own laboratory is not possible.
It is the only way to ensure the permanent high quality of our products.

Our trained professionals gladly advise you
to find the right calibration solution for your needs.

Our calibration service offers the following possibilities of documented review
of your sensors and measuring systems:

Certificate of conformity 2.1 / 2.2 or acceptance certificate 3.1
gemäß DIN EN 10204 : 2004
(only with newly built sensors of our company)

Factory - calibration
acc. DIN EN ISO 9001 : 2015

DAkKS - calibration with our partners
acc. DIN EN ISO/IEC 17025

Verification / Validation

We bring you the competent verification / validation as an independent body
to your solutions and facts regarding your sensors and measuring systems.

Werks- Kalibrierschein

Unsere Kalibrierscheine enthalten folgende Dokumentation:

- Kundendaten

Ihre Kontakt- und Bestelldaten, sowie Ihre Prüfmittelnummer und ID des Prüflings.

- Rekalibrierungsfrist

Diese wird von Ihnen festgelegt und auf dem Etikett des Prüflings vermerkt.

Zusätzlich erhalten Sie auf Wunsch eine Rekalibrierungs - Aufforderung einen Monat vor Ablauf der Frist.

- Kalibriergegenstand

Technische Merkmale und Beschaffenheit des Prüflings (bspw. Ortsveränderlichkeit, Messbereiche, Dimensionen oder Anschlussmöglichkeiten)

- Kalibrierverfahren

Auf welche Art und Weise der Prüfling kalibriert und ausgemessen wurde.

- Messunsicherheit

Angegeben wird die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor $k=2$ ergibt.

- Umgebungsbedingungen

Umgebungseinflüsse während der laufenden Kalibrierung.

- Rückführbarkeit

Die Rückführbarkeit der verwendeten Referenz - Normale auf nationale Standards.

- Messwerte

Die ermittelten Ist- und Sollwerte nach Ihren Vorgaben. (Je nach Messverfahren ist eine Visualisierung der Messwerte möglich.)

- Bemerkungen

Bemerkungen zur Gewährleistung der transparenten Darstellung gegenüber Dritten.

Sollten Sie spezielle Anforderungen vorliegen haben, z.B. Wortlaut oder Grenzabweichung, können diese natürlich gesondert aufgeführt werden.

Works calibration certificate

Our calibration certificates include the following documentation:

- Customer data

Your contact and order data, as well as your sensor number and ID

- Recalibration period

The recalibration period is determined by you. It is written on the label of your calibrated sensors. You will receive a reminder one month before the recalibration is necessary.

- Calibrated sensor

Technical data and type of the sensor (eg. movable, measuring ranges, dimensions or connection possibilities)

- Calibration method

Test conditions of the calibration and measurement of the sensor

- measurement uncertainty

The extended measuring uncertainty, which is a result of the standard-measuring uncertainty multiplied with the extension factor $k=2$.

- Environmental conditions

Influences of the environment during the calibration

- Traceability

The traceability of the used references according to national standards.

- Measuring results

The measured actual- and nominal values according to your specifications. (depending on the measuring method a visualization of the measuring results is possible)

- Comments

Comments to ensure the transparent presentation to third parties.

If you have specific requirements these can be listed separately.

Vor-Ort-Kalibrierung / Interne Werkskalibrierung

Messpunkt / Temperatur	passiv	aktiv (<i>Messumformer und Thermoelemente</i>)
0°C (Eis - Wasser - Gemisch)	35,00 €	50,00 €
Raumtemperatur	15,00 €	30,00 €
+25...+150°C	20,00 €	35,00 €
+151...+600°C	30,00 €	45,00 €

Messpunkt / Druck	passiv	aktiv (<i>Digitalanzeige</i>)
0...20 bar	20,00 €	35,00 €
21...600 bar	30,00 €	45,00 €

Kalibrierschein	30,00 €	30,00 €
-----------------	---------	---------

Weitere Messbereiche sowie DAkKS - Kalibrierungen auf Anfrage



Da die Anforderungen und somit auch die Umsetzung der Vor-Ort Kalibrierung gegenüber der laufenden Qualitätssicherungssysteme sehr unterschiedlich definiert sind, können wir an dieser Stelle keine Standardpreisliste kalkulieren.

Grundlage einer reproduzierbaren und praxisbezogenen Kalibrierung ist das kostenlose Beratungsgespräch.

Dies kann telefonisch, Vor- Ort oder aber auch im firmeneigenen Labor durchgeführt werden.

Erst nach Spezifizierung der genauen Anforderungen und Überprüfung der Notwendigkeiten kann ein genauer Dienstleistungsplan mit dem entsprechenden Preisen ermittelt werden.



RÜSTLER[®]
TEMPERATUR- UND
DRUCKMESSTECHNIK

TEMPERATUR
TEMPERATURE

DRUCK
PRESSURE

EINZELTEILE
COMPONENTS

KALIBRIERUNG
CALIBRATION

INFORMATIONEN

INFORMATIONEN
INFORMATION

INFORMATION

Widerstandskennlinien / resistance vs temperatures tables

Temperatur °C	Widerstands - wert Pt 100	Widerstands - wert Pt 1000	Toleranz in Klasse DIN B	Toleranz in Klasse DIN B	Toleranz in Klasse DIN A	Toleranz in Klasse DIN A	Toleranz in Klasse DIN 1/3B	Toleranz in Klasse DIN 1/3B
	in Ohm	in Ohm	in +/- °C	in +/- Ohm	in +/- °C	in +/- Ohm	in +/- °C	in +/- Ohm
-40	84,27	842,47	0,50	0,20	0,23	0,09	0,17	0,07
-30	88,22	882,11	0,45	0,18	0,21	0,08	0,15	0,06
-20	92,16	921,57	0,40	0,16	0,19	0,07	0,13	0,05
-10	96,09	960,86	0,35	0,14	0,17	0,07	0,12	0,05
0	100,00	1000,00	0,30	0,12	0,15	0,06	0,10	0,04
10	103,90	1039,03	0,35	0,14	0,17	0,07	0,12	0,05
20	107,79	1077,94	0,40	0,16	0,19	0,07	0,13	0,05
25	109,74	1097,40	0,425	0,166	0,200	0,078	0,140	0,055
30	111,67	1116,73	0,45	0,17	0,21	0,08	0,15	0,06
40	115,54	1155,41	0,50	0,19	0,23	0,09	0,17	0,06
50	119,40	1193,97	0,55	0,21	0,25	0,10	0,18	0,07
60	123,24	1232,42	0,60	0,23	0,27	0,10	0,20	0,08
70	127,08	1270,75	0,65	0,25	0,29	0,11	0,22	0,08
80	130,90	1308,97	0,70	0,27	0,31	0,12	0,23	0,09
90	134,71	1347,07	0,75	0,29	0,33	0,13	0,25	0,10
100	138,51	1385,06	0,80	0,30	0,35	0,13	0,27	0,10
110	142,29	1422,93	0,85	0,32	0,37	0,14	0,28	0,11
120	146,07	1460,68	0,90	0,34	0,39	0,15	0,30	0,11
130	149,83	1498,32	0,95	0,36	0,41	0,15	0,32	0,12
140	153,58	1535,84	1,00	0,37	0,43	0,16	0,33	0,12
150	157,33	1573,25	1,05	0,39	0,45	0,17	0,35	0,13
160	161,05	1610,54	1,10	0,41	0,47	0,17	0,37	0,14
170	164,77	1647,72	1,15	0,43	0,49	0,18	0,38	0,14
180	168,48	1684,78	1,20	0,44	0,51	0,19	0,40	0,15
190	172,17	1721,73	1,25	0,46	0,53	0,20	0,42	0,15
200	175,86	1758,56	1,30	0,48	0,55	0,20	0,43	0,16
210	179,53	1795,28	1,35	0,49	0,57	0,21	0,45	0,16
220	183,19	1831,88	1,40	0,51	0,59	0,22	0,47	0,17
230	186,84	1868,36	1,45	0,53	0,61	0,22	0,48	0,18
240	190,47	1904,73	1,50	0,54	0,63	0,23	0,50	0,18
250	194,10	1940,98	1,55	0,56	0,65	0,24	0,52	0,19
260	197,71	1977,12	1,60	0,58	0,67	0,24	0,53	0,19
270	201,31	2013,14	1,65	0,59	0,69	0,25	0,55	0,20
280	204,90	2049,05	1,70	0,61	0,71	0,25	0,57	0,20
290	208,48	2084,84	1,75	0,63	0,73	0,26	0,58	0,21
300	212,05	2120,52	1,80	0,64	0,75	0,27	0,60	0,21
310	215,61	2156,08	1,85	0,66	0,77	0,27	0,62	0,22
320	219,15	2191,52	1,90	0,67	0,79	0,28	0,63	0,22
330	222,68	2226,85	1,95	0,69	0,81	0,29	0,65	0,23
340	226,21	2262,06	2,00	0,70	0,83	0,29	0,67	0,23
350	229,72	2297,16	2,05	0,72	0,85	0,30	0,68	0,24
360	233,21	2332,14	2,10	0,73	0,87	0,30	0,70	0,24
370	236,70	2367,01	2,15	0,75	0,89	0,31	0,72	0,25
380	240,18	2401,76	2,20	0,76	0,91	0,32	0,73	0,25
390	243,64	2436,40	2,25	0,78	0,93	0,32	0,75	0,26
400	247,09	2470,92	2,30	0,79	0,95	0,33	0,77	0,26
410	250,53	2505,33	2,35	0,81	0,97	0,33	0,78	0,27
420	253,96	2539,62	2,40	0,82	0,99	0,34	0,80	0,27
430	257,38	2573,79	2,45	0,84	1,01	0,34	0,82	0,28
440	260,78	2607,85	2,50	0,85	1,03	0,35	0,83	0,28
450	264,18	2641,79	2,55	0,86	1,05	0,36	0,85	0,29
460	267,56	2675,62	2,60	0,88	1,07	0,36	0,87	0,29
470	270,93	2709,33	2,65	0,89	1,09	0,37	0,88	0,30
480	274,29	2742,93	2,70	0,91	1,11	0,37	0,90	0,30
490	277,64	2776,41	2,75	0,92	1,13	0,38	0,92	0,31
500	280,98	2809,78	2,80	0,93	1,15	0,38	0,93	0,31
510	284,30	2843,03	2,85	0,95	1,17	0,39	0,95	0,32
520	287,62	2876,16	2,90	0,96	1,19	0,39	0,97	0,32
530	290,92	2909,18	2,95	0,97	1,21	0,40	0,98	0,32
540	294,21	2942,08	3,00	0,98	1,23	0,40	1,00	0,33
550	297,49	2974,87	3,05	1,00	1,25	0,41	1,02	0,33

■ Widerstandskennlinien / resistance vs temperature tables

Temp.	Pt100	Pt1000	Ni500	Ni1000	FeT	KTY	KTY	KTY	KTY	LM	CuT	NTC	KTY
°C	Ohm	Ohm	Ohm	TK5000 Ohm	Ohm	10-6 Ohm	11-6 Ohm	81-110 Ohm	81-121 Ohm	235Z/335AZ mVolt	Ohm	SAT kOhm	81-210 Ohm
-50,00	80,31	803,10	371,50	790,88		1.068,65	1.035,91	515,00	510,00	2.232,00	196,50	9,852	1030
-40,00	84,27	842,70	395,50	830,83		1.158,95	1.139,27	567,00	562,00	2.332,00	207,20	9,711	1135
-30,00	88,22	882,20	421,00	871,69	1.934,70	1.269,25	1.250,39	624,00	617,00	2.432,00	217,90	9,465	1247
-20,00	92,16	921,60	446,50	913,48	2.030,41	1.385,15	1.396,25	684,00	677,00	2.532,00	228,60	9,066	1396
-10,00	96,09	960,90	473,00	956,24	2.127,68	1.508,65	1.495,86	747,00	740,00	2.632,00	239,30	8,471	1495
0,00	100,00	1.000,00	500,00	1.000,00	2.226,53	1.639,60	1.630,21	815,00	807,00	2.732,00	250,00	7,661	1630
10,00	103,90	1.039,00	528,00	1.044,79	2.327,01	1.778,10	1.772,32	886,00	877,00	2.832,00	260,70	6,667	1772
20,00	107,79	1.077,90	556,00	1.090,65	2.429,15	1.924,15	1.922,17	961,00	951,00	2.932,00	271,40	5,573	1922
25,00	109,74	1.097,40	570,50	1.113,99	2.480,86	2.000,00	2.000,00	1.000,00	990,00	2.982,00	276,75	5,025	2000
30,00	111,67	1.116,70	585,50	1.137,61	2.533,00	2.077,80	2.079,77	1.040,00	1.029,00	3.032,00	282,10	4,493	2080
40,00	115,54	1.155,40	615,00	1.185,71	2.638,60	2.238,90	2.245,17	1.122,00	1.111,00	3.132,00	292,90	3,515	2245
50,00	119,40	1.194,00	645,00	1.234,97	2.745,99	2.407,60	2.418,21	1.209,00	1.196,00	3.232,00	303,50	2,701	2417
60,00	123,24	1.232,40	676,50	1.285,44	2.855,23	2.583,80	2.599,06	1.299,00	1.286,00	3.332,00	314,20	2,057	2597
70,00	127,07	1.270,00	708,350	1.337,14	2.966,36	2.767,50	2.787,65	1.392,00	1.378,00	3.432,00	324,90	1,561	2785
80,00	130,89	1.308,90	741,50	1.390,12	3.079,42	2.958,80	2.983,99	1.490,00	1.475,00	3.532,00	335,60	1,197	2980
90,00	134,70	1.347,00	774,50	1.444,39	3.194,47	3.152,50	3.188,08	1.591,00	1.575,00	3.632,00	346,30	0,926	3118
100,00	138,50	1.385,00	809,00	1.500,00	3.311,56	3.363,90	3.399,91	1.696,00	1.679,00	3.732,00	357,00	0,724	3392
110,00	142,29	1.422,00	844,00	1.556,98	3.430,75	3.577,75	3.619,50	1.805,00	1.786,00	3.832,00	367,70	0,575	3607
120,00	146,06	1.460,60	880,00	1.615,36	3.552,09	3.799,10	3.846,83	1.915,00	1.896,00	3.932,00	378,40	0,467	3817
130,00	149,82	1.498,20	915,50	1.675,18	3.675,65	4.028,05	4.081,91	2.023,00	2.003,00	4.032,00	389,10	0,385	4008
140,00	153,58	1.535,80	954,50	1.736,47	3.801,48	4.188,10	4.324,74	2.124,00	2.103,00	4.132,00	399,80	0,319	4166
150,00	157,31	1.573,10	993,50	1.799,26	3.929,65	4.397,70	4.575,31	2.211,00	2.189,00	4.232,00	410,50	0,272	4280

Temp.	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC
°C	50kOhm kOhm	1kOhm Ohm	1,8kOhm Ohm	2kOhm Ohm	3kOhm Ohm	8kOhm kOhm	10kOhm kOhm	10k PRE kOhm	103AT-2 kOhm	15kOhm kOhm	20kOhm kOhm	30kOhm kOhm	47kOhm kOhm
-50,00	4.168,93	32.886,00		77.977,20	200.338,00	537,83	667,83	441,30	329,50		1.667,57	2.497,83	3.152,41
-40,00	2.033,61	18.641,00		43.039,60	100.701,00	269,71	335,67	239,80	188,50		813,44	1.219,17	1.595,52
-30,00	1.038,70	10.961,00		24.651,20	53.005,00	141,72	176,68	135,20	111,30		415,48	622,94	843,12
-20,00	553,24	6.662,00		14.614,90	29.092,00	77,70	96,79	78,91	67,77		221,30	331,88	463,40
-10,00	306,18	4.175,00	8.400,00	8.946,90	16.589,00	44,27	55,30	47,54	42,47		122,47	183,70	264,03
0,00	175,51	2.961,00	5.200,00	5.642,00	9.795,20	26,13	32,65	29,49	27,28		70,20	105,31	155,48
10,00	103,90	1.781,00	3.330,00	3.656,90	5.971,12	15,92	19,90	18,79	17,96	30,40	41,56	62,35	94,38
20,00	63,49	1.205,00	2.200,00	2.431,10	3.748,10	9,99	12,49	12,26	12,09	18,80	25,35	38,02	58,91
25,00	50,00	1.000,00	1.800,00	2.000,00	3.000,00	8,00	10,00	10,00	10,00	15,40	20,00	30,00	47,00
30,00	39,71	834,20	1.480,00	1.654,50	2.416,80	6,44	8,06	8,19	8,31	12,00	15,89	23,83	37,73
40,00	25,53	589,20	1.040,00	1.150,70	1.597,50	4,26	5,32	5,59	5,83	7,80	10,21	15,32	24,75
50,00	16,80	424,00	740,00	816,40	1.080,30	2,88	3,60	3,89	4,16	5,20	6,72	10,08	16,60
60,00	11,30	310,40	540,00	590,10	746,12	1,99	2,49	2,76	3,02	3,60	4,52	6,78	11,36
70,00	7,75	231,00	402,00	433,90	525,49	1,40	1,75	1,99	2,23	2,50	3,10	4,65	7,92
80,00	5,42	174,50	306,00	324,20	376,85	1,01	1,26	1,46	1,67	1,80	2,12	3,25	5,63
90,00	3,85	133,60	240,00	245,80	274,83	0,73	0,92	1,08	1,27	1,30	1,54	2,31	4,06
100,00	2,79	103,70	187,00	189,00	203,59	0,54	0,68	0,82	0,97	1,00	1,12	1,67	2,98
110,00	2,05	81,40	149,00	147,10	153,03	0,41	0,51	0,62	0,76		0,82	1,32	2,21
120,00	1,52	64,70	118,00	115,90	116,58	0,31	0,39	0,48			0,61	0,91	1,67
130,00	1,15	51,90	95,00		89,95	0,24	0,30	0,38			0,46	0,69	1,27
140,00	0,88	42,10	77,00		70,22	0,19	0,23	0,30			0,35	0,53	0,98
150,00	0,68	34,40	64,00		55,44	0,15	0,18	0,24			0,27	0,41	0,77

■ Grundwerte der Thermospannungen / thermocouple reference tables

Typ/type	Typ/type T DIN IEC 584-1		Typ/type L DIN 43710		Typ/type J DIN IEC 584-1		Typ/type K DIN IEC 584-1		Typ/type N NICr-Si		PtRh 90/10%		PtRh 87/13%		PtRh-PtRh Typ/type B DIN IEC 584-1			
	Temperatur temperature °F	Temperatur temperature °C	Werte values mV	Fehlgrenzen limits of error	Werte values mV	Fehlgrenzen limits of error	Werte values mV	Fehlgrenzen limits of error	Werte values mV	Fehlgrenzen limits of error	Werte values mV	Fehlgrenzen limits of error	Werte values mV	Fehlgrenzen limits of error	Werte values mV	Fehlgrenzen limits of error		
+			Cu		FE		NiCr		NiCr-Si		PtRh 90/10%		PtRh 87/13%		PtRh-PtRh Typ/type B DIN IEC 584-1			
			Cu-Ni		Cu-Ni		Cu-Ni		Ni		Ni-Si		Pt		Pt		PtRh 94/6%	
			-328	-200	-5,603	±1°C	-8,15		-7,89	±2,5°C	-4,083		0		0			
			-148	-100	-3,378	oder/or 0,015 * t	-4,75		-4,632	oder/or 0,015 * t	-2,612		0		0		0	
			32	0	0	-200°C	0		0	-200°C	-0,26		0		0		0	
			68	20	0,789	bis / to +40°C	1,05		1,019	bis/to +40°C	0,525		0,113		0,111		0	
			122	50	2,035	±1°C	2,65		2,585		1,34		0,299		0,296		0,002	
			212	100	4,277	oder/or	5,37		5,268	±2,5°C	2,774		0,645		0,647		0,033	
			392	200	9,286	0,075 * t	10,95	±3	10,777	oder/or	5,913		1,44	±1,5°C	1,468		0,178	
			572	300	14,86	-40°C bis/to +350°C	16,56		16,325	0,0075 * t	9,341		2,323	oder/or	2,4		0,431	
752	400	20,869		22,16		21,846	-40°C	12,974		3,26	0,0025 * t	3,407		0,786				
932	500			27,85		27,388	bis/to	16,748		4,234	0°C	4,471		1,241				
1112	600			33,67		33,096	+750°C	20,613		5,237	bis/to	5,582		1,791				
1292	700			39,72		39,13		24,527		6,274	+1600°C	6,741		2,43				
1472	800			46,22		45,498		28,455		7,345		7,949		3,154				
1652	900			53,14		51,875		32,371		8,448		9,203		3,957	±1,5°C			
1832	1000					57,942		36,256		9,585		10,503		4,833	oder/or			
2012	1100					63,777		40,087		10,754		11,846		5,777	0,0025 * t			
2192	1200					69,536		43,846		11,947		13,224		6,783	+600°C			
2372	1300							52,398		13,155		14,624		7,845	bis/to			
2552	1400									14,368		16,035		8,952	+1700°C			
2732	1500									15,576		17,445		10,094				
2912	1600									16,771		18,842		11,257				

Umrechnungstabelle Druck / conversion table pressure

	psi	kPa	kg/cm ²	cm H ₂ O	feet H ₂ O	inch Hg	mm Hg = Torr	inch H ₂ O	ounce per sq. inch	Atmosphäre n	bar	mbar	MPa
psi	1	6,894757	0,07030696	70,306927	2,306723	2,03602	51,71486	27,68068	16	0,068046	0,06894757	68,9476	0,00689
kPa	0,1450377	1	0,01019716	10,19745	0,3345618	0,2952997	7,50061	4,01472	2,320603	0,00966924	0,01	10	0,001
kg/cm ²	14,223343	98,06694	1	1000,026	32,809312	28,95901	735,5588	393,711806	227,57349	0,9678416	0,98066494	1013,25	0,09806
cm H ₂ O Säule	0,0142229	0,0980634	0,00099997	1	0,032808	0,0289581	0,7355372	0,3937	0,227566	0,00096781	0,00098063	0,9806	0,00098
feet H ₂ O Säule	0,433515	2,968961	0,03047912	30,48	1	0,882646	22,4192	12	6,93624	0,02949896	0,02968961	29,689	0,00298
inches Hg Säule	0,4911542	3,386389	0,0345316	34,53253	1,132957	1	25,4	13,595484	7,85847	0,0334211	0,03386389	33,8639	0,00386
mm Hg Säule = Torr	0,0193368	0,1333225	0,00135951	1,359554	0,0446046	0,03937008	1	0,535255	0,3093888	0,00131579	0,00133323	1,33322	0,00013
inches of H ₂ O Säule	0,03612628	0,2490819	0,00254219	2,54	0,08333	0,0735539	1,8682683	1	0,57802	0,00245825	0,00249082	2,49089	0,000249
ounces per square inch	0,0625	0,4309223	0,00439431	4,394308	0,14417	0,12725125	3,23218	1,73004	1	0,00425288	0,00430922	4,309	0,0004309
Atmosphäre n	14,696	101,325	1,033231	1033,2633	33,8995	29,9213	760	406,794	235,136	1	1,01325	1013,25	0,1013
bar	14,5038	100	1,019716	1019,7466	33,4833	29,53	750,0626	401,8596	232,0608	0,986923	1	1000	0,1
mbar	0,0145	0,1	0,001019	1,019	0,003456	0,02953	0,75006	0,40146	0,23206	0,00099	0,001	1	0,0001
MPa	145,0377	1000	10,197	10197,45	334,56	295,299	7500,61	4014,74	2320,603	9,669	10	10000	1

Allgemeine Geschäftsbedingungen

1. Geltungsbereich

- 1.1 Aufträge werden, soweit nicht ausdrücklich anders vereinbart, gemäß den nachfolgenden Verkaufs- und Lieferbedingungen angenommen und ausgeführt. Dies gilt ohne besonderen Hinweis auch für alle Folgeaufträge. Edelmetallverkäufe, Reparaturen und Montagen unterliegen gesonderten Bedingungen.
- 1.2 Wir (nachfolgend: Der Lieferant) widersprechen hiermit ausdrücklich allen Geschäftsbedingungen des Bestellers.
- 1.3 Von diesen Bedingungen abweichende Vereinbarungen sollen schriftlich erfolgen. Mündliche Vereinbarungen sollen unverzüglich schriftlich bestätigt werden.
- 1.4 Diese Bedingungen gelten im Geschäftsverkehr mit Unternehmern.

2. Angebote, Unterlagen und gewerbliche Schutzrechte

- 2.1 Angebote gelten, soweit im Angebot nichts anderes bestimmt ist, für einen Zeitraum von 4 Wochen. Zwischenverkauf ist vorbehalten. Eine Lieferverpflichtung wird erst durch eine ausdrückliche Angebotsbestätigung des Lieferanten begründet.
- 2.2 Sofern im Angebot nicht ausdrücklich als verbindlich erklärt, gelten für alle technischen Daten, Werkstoffangaben usw. die branchenüblichen Näherungswerte. Benachrichtigungen im Abänderungsfall werden nur vorgenommen, wenn eine Beschaffenheitsgarantie betroffen ist.
- 2.3 Sämtliche dem Besteller vom Lieferanten zur Verfügung gestellte Unterlagen bleiben Eigentum des Lieferanten; sie dürfen Dritten ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Lieferanten nicht zugänglich gemacht werden und sind, wenn dem Lieferanten der Auftrag nicht erteilt wird, auf Verlangen vollständig einschließlich aller etwa gefertigter Kopien unverzüglich zurückzugeben.
- 2.4 Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen enthaltenen Angaben sind vom Besteller vor Übernahme und Anwendung auf die Eignung für die geplante Anwendung zu überprüfen. Dies gilt auch für die Auswahl geeigneter Materialien. Der Besteller hat sich über die Verwendungsmöglichkeiten des Produktes zu informieren.
- 2.5 Der Lieferant ist nicht verpflichtet, An- und/oder Vorgaben des Bestellers auf ihre Richtigkeit und/oder rechtliche Konformität zu prüfen; für diese Angaben übernimmt ausschließlich der Besteller die Gewähr. Dies gilt insbesondere auch für die Haftung für eine etwaige Verletzung gewerblicher Schutzrechte.
- 2.6 Der Besteller gewährleistet, dass mit der Ausführung des Auftrages keinerlei Schutzrechtsverletzungen durch bestellte Produkte, durch Zeichnungen oder Muster des Bestellers oder Dritter verbunden sind, führt etwaige Abwehrprozesse auf eigenen Kosten und ersetzt dem Lieferanten damit verbundene Aufwendungen.
- 2.7 Zeichnungen, Entwürfe und Diskussionsbeiträge, die im Rahmen von im Zuge der Vertragsverhandlungen erbrachten Beratungsleistungen entworfen werden, sind unverbindlich. Ansprüche gleich welcher Art kann der Besteller aus solchen Unterlagen oder Leistungen dem Lieferanten und seinen Mitarbeitern gegenüber nicht geltend machen, es sei denn, sie hätten vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt.
- 2.8 Angeforderte Muster werden vom Lieferanten nach Aufwand berechnet.

3. Auftrag

Aufträge gelten erst mit ihrer schriftlichen Bestätigung durch den Lieferanten als angenommen. Maßgebend für den Inhalt des damit zustande gekommenen Vertrages und Art und Inhalt des Auftrages ist der Text der Auftragsbestätigung. Der Besteller ist verpflichtet, diese in allen Teilen zu prüfen und etwaige Abweichungen unverzüglich schriftlich zu rügen.

4. Lieferzeit und -umfang

- 4.1 Lieferzeiten beginnen mit der restlosen technischen und kaufmännischen Klärung und enden mit dem Versand bzw. der Meldung der Versandbereitschaft. Die Einhaltung der Lieferzeit setzt des weiteren die Einhaltung der Verpflichtungen des Bestellers, insbesondere etwaiger Zahlungsverpflichtungen, voraus.
- 4.2 Bestellerseitig verlangte Änderungen lassen die Lieferzeit erneut mit dem Datum der geänderten Auftragsbestätigung beginnen.
- 4.3 Der Lieferant übernimmt keine Haftung für Lieferverzögerungen infolge von höherer Gewalt und ähnlichen, von ihm nicht zu vertretenden und nicht vorhersehbaren Ereignissen, wie Verweigerung behördlicher Genehmigungen, Arbeitskämpfe etc. Lieferfristen verlängern sich um den Zeitraum der Behinderung.
- 4.4 Der Lieferant haftet in Fällen der Nichteinhaltung des Liefervertrages oder verspäteter Lieferung, auch nach Ablauf einer dem Lieferanten gesetzten Frist, nur bei Vorsatz, grober Fahrlässigkeit oder der Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Bestellers ist mit dieser Regelung nicht verbunden.
- 4.5 Das Recht des Bestellers zum Rücktritt nach fruchtlosem Ablauf einer dem Lieferanten gesetzten angemessenen Frist bleibt unberührt.
- 4.6 Teillieferungen sind zulässig, soweit dem Besteller zumutbar.

5. Lieferort, Gefahrübergang

- 5.1 Lieferungen erfolgen ab Fertigungsstätte des Lieferanten auf Kosten und Gefahr des Bestellers. Die Wahl der Versandart erfolgt, sofern der Besteller keine Vorgaben macht, nach billigem Ermessen durch den Lieferanten.
- 5.2 Bei Lieferung ohne Aufstellung oder Montage geht die Gefahr bezüglich des Liefergegenstandes, auch wenn frachtfreie Lieferung vereinbart ist, mit Übergabe der Produkte an den Besteller, den Spediteur oder Frachtführer, spätestens aber mit Verlassen unseres Werks oder Lagers auf den Besteller über. Bei Annahmeverzug des Bestellers geht die Gefahr bei Versandbereitschaft über und zwar auch dann, wenn Annahmeverzug erst nach Versandbereitschaft eintritt. Auf Wunsch und auf Kosten des Bestellers wird die Sendung vom Lieferanten gegen Bruch-, Transport- und Feuerschaden versichert.
- 5.3 Bei Lieferung mit Aufstellung oder Montage geht die Gefahr bezüglich des Liefergegenstandes am Tage der Übernahme in Eigenbetrieb über.

6. Preise

- 6.1 Alle Preise gelten ab Werk zuzüglich Fracht/Porto, Verpackung, Versicherung und jeweils gültiger gesetzlicher MwSt. Kosten für Inbetriebnahme, Montage, Einregelung o.ä. Leistungen werden gesondert in Rechnung gestellt.
- 6.2 Sofern Edelmetallgeschäfte gesondert auf der Rechnung ausgewiesen sind, gilt generell der am Tage der Lieferung gültige Tagespreis gemäß den amtlichen Börsennotierungen.

7. Zahlung

- 7.1 Sofern nicht anders vereinbart, ist der vereinbarte Preis innerhalb von 14 Tage nach Fälligkeit und Zugang einer Rechnung oder gleichwertigen Zahlungsaufforderung ohne Abzug und spesenfrei in EURO zahlbar. Gefahr und Kosten des Zahlungsvorganges hat der Besteller zu tragen.
- 7.2 Bei Bestellungen unter 100,00 EUR Netto Warenwert, behält sich der Lieferant vor einen Mindermengenschlag von 35,00 EUR Netto zu berechnen.
- 7.3 Bei verspäteter Zahlung werden Verzugszinsen in Höhe von 8 Prozentpunkten über dem Basiszinssatz der Europäischen Zentralbank berechnet. Dem Besteller bleibt der Nachweis eines geringeren Schadens vorbehalten.
- 7.4 Das Recht zur Aufrechnung hat der Besteller nur mit unbestrittenen oder rechtskräftig festgestellten Forderungen.
- 7.5 Kosten für Sicherheitsleistungen, Letter of Credit bei Auslandsgeschäften o.ä. gehen zu Lasten des Bestellers.

8. Haftung für Sachmängel

- 8.1 Der Besteller prüft die Produkte unverzüglich nach Erhalt auf etwaige Mängel. Offensichtliche Mängel sind innerhalb von 5 Arbeitstagen dem Lieferanten schriftlich anzuzeigen, verdeckte Mängel innerhalb von 5 Arbeitstagen nach Entdeckung.
- 8.2 Mängel, die dem Lieferanten an den von ihm gelieferten Produkten innerhalb von 12 Monaten nach Inbetriebnahme, jedoch spätestens 15 Monate nach Gefahrenübergang angezeigt werden, bessert der Lieferant nach eigener Wahl nach oder liefert Ersatz, wozu er auch nach wiederholter erfolgloser Nachbesserung berechtigt ist. Dem Lieferanten ist hierzu angemessene Zeit und Gelegenheit zu gewähren.
- 8.3 Kann der Mangel in angemessener Frist nicht behoben werden, so hat der Besteller das Recht, vom Kaufvertrag zurückzutreten oder Herabsetzung der Vergütung (Minderung) zu verlangen.
- 8.4 Für Mängel, die vor dem Einbau oder der Verarbeitung vom Besteller mit zumutbarem Aufwand hätten festgestellt werden können, entfallen sämtliche Ansprüche aus Sachmängelhaftung, sobald das Produkt verarbeitet oder eingebaut ist. Dies gilt nicht, soweit dem Lieferanten seinen leitenden Angestellten oder Erfüllungsgehilfen Vorsatz, grobe Fahrlässigkeit, eine Verletzung von Leben, Körper oder Gesundheit zur Last fällt, eine Haftung wegen Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht besteht oder eine Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz zwingend vorgeschrieben ist.
- 8.5 Eine Gewähr für eine bestimmte Lebensdauer der Produkte, insbesondere unter erschwerten und vorher nicht bekannten Betriebsbedingungen, wird vom Lieferanten nicht übernommen. Ansprüche bei vorzeitiger Zerstörung sind ausgeschlossen.
- 8.6 Für Produkte, die nach Zeichnungen oder Spezifikationen des Bestellers angefertigt worden sind, übernimmt der Lieferant nur eine Sachmängelhaftung auf spezifikationsgerechte Ausführung. Die zwingende Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz sowie für Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit bleibt unberührt.
- 8.7 Die Sachmängelhaftung bezieht sich nicht auf natürliche Abnutzung, auf Schäden, die nach dem Gefahrenübergang in Folge fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung, oder durch nicht spezifikations- oder vertragsgerechten Einsatz entstanden sind.
- 8.8 Die Haftung für Sachmängel, die den Wert oder die Gebrauchstauglichkeit nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigen, ist ebenfalls ausgeschlossen.
- 8.9 Rückgriffsansprüche gem. §§ 478, 479 BGB bestehen nur, sofern die Inanspruchnahme durch den Verbraucher berechtigt war und nur im gesetzlichen Umfang, nicht dagegen für nicht mit dem Lieferer abgestimmte Kulanzregelungen und setzen die Beachtung eigener Pflichten des Rückgriffsberechtigten, insbesondere die Beachtung der Rügeobliegenheiten, voraus.

9. Haftung

- 9.1 Schadensersatz- und Aufwendungsersatzansprüche des Bestellers – gleich aus welchem Rechtsgrund, auch solche aus unerlaubter Handlung oder auf Ersatz von Mängel- oder Mängelgeschäden, wegen schuldhafter Verletzung vertraglicher Nebenpflichten oder auf entgangenen Gewinn – sind ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit dem Lieferanten seinen leitenden Angestellten oder Erfüllungsgehilfen Vorsatz, grobe Fahrlässigkeit, eine Verletzung von Leben, Körper oder Gesundheit zur Last fällt, eine Haftung wegen Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht besteht oder eine Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz zwingend vorgeschrieben ist.
- 9.2 Im Falle der Verletzung wesentlicher Vertragspflichten, die nicht auf Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zurückzuführen sind und bei der es sich auch nicht um eine Verletzung von Leben, Körper, Gesundheit oder einer Beschaffenheitsgarantie handelt, ist die Haftung auf den Ersatz des vertragstypischen, vorhersehbaren Schadens beschränkt.
- 9.3 Stellt der Besteller seinerseits Material zur Produktion von ihm bestellter Produkte bei, so ist dieses beim Lieferanten nur gegen Diebstahl versichert. Eine Haftung für das Abhandenkommen oder die Verschlechterung dieses Materials besteht nur bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit des Lieferanten.
- 9.4 Beratungen des Bestellers, insbesondere über die Verwendung des Liefergegenstandes, sind für den Lieferanten nur dann verbindlich, wenn er sie schriftlich erteilt oder bestätigt hat.
- 9.5 Die gesetzlichen Regelungen zur Beweislast bleiben unberührt.

10. Eigentumsvorbehalt

- 10.1 Das gelieferte Produkt (nachfolgend: Vorbehaltsprodukt) bleibt bis zur vollständigen Bezahlung aller fälligen Forderungen, die der Lieferant aus der Geschäftsbeziehung mit dem Besteller besitzt oder erwirbt, Eigentum des Lieferanten. Während des Bestehens des Eigentumsvorbehaltes darf weder eine Pfändung, noch eine Sicherungsübereignung oder eine Abtretung der Forderung von Seiten des Bestellers ohne Zustimmung des Lieferanten vorgenommen werden. Eine Pfändung von dritter Seite ist dem Lieferanten unverzüglich anzuzeigen.
- 10.2 Wird das Vorbehaltsprodukt durch den Besteller zu einer neuen Sache verarbeitet, so erfolgt die Verarbeitung für den Lieferanten. Ein Eigentumserwerb des Bestellers nach § 950 BGB ist ausgeschlossen.
- Bei Verarbeitung, Vermischung oder Umbildung des Vorbehaltsproduktes mit nicht dem Lieferanten gehörenden Produkten erwirbt dieser Miteigentum an der neuen Sache nach dem Verhältnis des Rechnungswertes der von ihm gelieferten und der anderen Produkte im Zeitpunkt der Verarbeitung. Der Besteller verwahrt die neue Sache für den Lieferanten mit der Sorgfalt eines ordentlichen Kaufmanns.
- 10.3 Die neue Sache gilt als Vorbehaltsprodukt im Sinne dieser Bedingungen. Der Besteller tritt seine Forderungen aus einem Weiterverkauf dieser neuen Vorbehaltsprodukte schon jetzt in Höhe des Wertes an den Lieferanten ab, der dem Wertanteil der Vorbehaltsprodukte an der neuen Sache im Verhältnis des Rechnungswertes der Vorbehaltsprodukte zu den von anderer Seite eingebrachten Produkten entspricht. Erfolgt der Weiterverkauf zusammen mit anderen, nicht dem Lieferanten gehörenden Produkten zu einem Gesamtpreis, so tritt der Besteller schon jetzt seine Forderungen aus dem Weiterverkauf in Höhe des Anteils an den Lieferanten ab, der dem Wert der Vorbehaltsprodukte an der gesamten Lieferung entspricht.
- 10.4 Der Besteller tritt auch die Forderungen an den Lieferanten zur Sicherung ab, die durch Verbindung des Vorbehaltsproduktes mit einem Grundstück gegen einen Dritten erwachsen.
- 10.5 Der Besteller ist widerruflich berechtigt, die aus einem Weiterverkauf entstehenden Forderungen im Rahmen des gewöhnlichen Geschäftsganges einzuziehen. Der Lieferant hat davon unabhängig das Recht, die Forderungen selber einzuziehen, wenn der Besteller seine Verpflichtungen aus diesem Vertrag verletzt hat, insbesondere bei Zahlungsverzug. Auf Verlangen hat der Besteller die Schuldner der abgetretenen Forderung zu benennen und diesen die Abtretung anzuzeigen. Die Geltendmachung des Eigentumsvorbehalts und insbesondere das Herausgabeverlangen stellen einen Rücktritt vom Vertrag dar.
- 10.6 Der Lieferant verpflichtet sich, die ihm zustehenden Sicherheiten nach seiner Wahl auf Verlangen des Bestellers insoweit freizugeben, als der realisierbare Wert dieser Sicherheiten die zu sichernden Forderungen um mehr als 10% übersteigt.

11. Gerichtsstand

- 11.1 Es gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland unter Ausschluss des UN-Kaufrechts (UNCITRAL-Kaufrecht). Die Vertragssprache ist deutsch.
- 11.2 Ist der Besteller Kaufmann, eine juristische Person des öffentlichen Rechts oder ein öffentlichrechtliches Sondervermögen, ist der Gerichtsstand für beide Teile, auch für Streitigkeiten im Urkunden-, Wechsel- oder Scheckprozess, der zuständige Gerichtsort des Lieferanten. Der Lieferant ist berechtigt, den Besteller auch an jedem anderen gesetzlichen Gerichtsstand zu verklagen.

12. Allgemeinklausel

Eine Unwirksamkeit einzelner Bestimmungen dieser AGB hat keinen Einfluss auf die Gültigkeit der anderen Paragraphen. Sollte eine Regelung unwirksam sein oder werden, so werden die Vertragspartner die unwirksame Regelung durch eine solche wirksame Regelung ersetzen, die dem wirtschaftlichen und rechtlichen Zweck der unwirksamen Regelung möglichst nahe kommt.

13. Datenschutz (DGSVO)

siehe <http://www.temperatur-berlin.de/datenschutz.html>

Änderungen, Irrtümer und Druckfehler dieses Kataloges vorbehalten.

General terms and conditions of business

1. Scope

1.1 Supply contracts shall, as far as not expressly agreed to differently, be accepted and carried out according to the following sales and delivery conditions. This applies also to all subsequent contracts without further reference. Precious metal sales, repairs and assembly are subject to special conditions.

1.2 We (from now on called the supplier) contradict expressly all commercial trade conditions of the purchaser.

1.3 Arrangements amending these conditions shall be stated in writing. Verbal agreements shall immediately be confirmed in writing.

1.4 These conditions regulate the conduct of business.

2. Sales, sales brochures and commercial protection

2.1 Sale offers, unless stated differently, are valid for a period of 4 weeks or until stocks last. The supplier is only obliged to supply after an expressly issued confirmation of the order.

2.2 In the absence of any particular reference in the sales offer, technical data, material used etc and standard values used in the trade should be assumed. Notification in the case of a variation will only be given when the product integrity warranty is affected.

2.3 All documentation provided to the customer by the supplier remains the property of the supplier. It should not be made available to third parties without the prior written permission of the supplier. If an order is not placed with the supplier and if requested by the supplier, all documentation including any copies that may have been made must be returned to the supplier without delay.

2.4 It is the responsibility of the purchaser to check all data contained in catalogues, sales brochures and published documentation that the intended application is suitable and appropriate, before acceptance and use. This also applies to the choice of suitable materials. The purchaser must ensure that the use of the product is appropriate.

2.5 The supplier is not duty-bound to check the correctness and/or legal conformity of the requirements and/or assumptions of the purchaser, as this is the sole responsibility of the purchaser. This applies in particular in the case of possible litigation for a breach of commercial protection laws.

2.6 The purchaser guarantees, that the execution of the contract does not result in any breach of commercial law by the use of components, drawings or samples supplied by the purchaser or third parties. The purchaser will conduct any possible defense procedures at his own expense and will compensate the supplier for any expenses resulting from such action.

2.7 Drawings, developments and discussion papers, which are generated in the course of contractual negotiations as an advisory service, are not binding. The purchaser cannot make demands based on such documents or services given by the supplier or his agents, except in the case of culpable intent or gross negligence.

2.8 Requested samples shall be billed by the supplier according to expense incurred.

3. Contract order

Orders constitute a valid contract only after written confirmation of the supplier. The extent of the contract, thus generated, is determined by the actual text of the confirmation. The purchaser is obliged to check all relevant detail and draw attention to any discrepancy in writing.

4. Delivery period and extent

4.1 The delivery period starts when all technical and commercial questions have been resolved and terminates with the dispatch or the notification of dispatch. Keeping to delivery schedules assumes the keeping of obligations by the purchaser, particularly in respect to payments.

4.2 Purchaser initiated amendments to the supply contract cause the delivery schedule to recommence with the date of the revised confirmation of the order.

4.3 The supplier does not accept responsibility for any delivery delays in respect to acts of God or events not caused or predicted by the supplier, such as non-issue of permits by government instrumentalities, strikes etc. Delivery schedules are extended by the extent of the difficulty.

4.4 The supplier accepts liability for not maintaining the delivery schedule or for delayed delivery, including delivery scheduled by the supplier only in the case of willful intent, gross negligence or a breach of essential contractual duty. However, this implies no change in the requirement of proof at the disadvantage of the purchaser.

4.5 The right of the purchaser to cancel an order after the passing of an appropriate delivery deadline agreed to by the supplier is not affected.

4.6 Part delivery is deemed acceptable at minor inconvenience to the purchaser.

5. Point of delivery, risk transfer

5.1 Delivery is affected from the place of production of the supplier at the expense and risk of the purchaser. The means of delivery is chosen at the discretion of the supplier according to usual practice, unless the purchaser has made a particular request.

5.2 In the case of delivery without any installation or erection, the risk in respect of the delivered items, even if free delivery had been agreed to, transfers to the purchaser, transport company or transport driver, or at the latest at the point of leaving the factory or store. If acceptance by the purchaser is delayed, the risk is transferred at the point of readiness to deliver, even if the delay of acceptance occurs after readiness to deliver. The supplier may insure delivery against breakage, transport or fire damage at the request and at cost of the purchaser.

5.3 In the case of delivery with installation or erection, the risk in respect of the delivery transfers to the purchaser on the day of acceptance.

6. Prices

6.1 All prices are ex store, freight/postage, packing, insurance and the respective applicable VAT are added that may legally apply for commissioning, installation, adjustment and similar services, which are listed separately on the account.

6.2 In the case of precious metals, the official stock exchange day trading rate on the day of delivery will be invoiced.

7. Settlement of accounts

7.1 The agreed price is to be paid in full in EURO. The terms of payment are set in the acknowledgement. Risk and payment costs are born by the purchase.

7.2 The supplier reserves the right to add an extra charge of 35,00 EUR net for orders of less than 100,00 EUR net value of goods.

7.3 In the case of late payment, an additional 8 percentage points over and above the base rate of the European Central Bank is added to the account. The purchaser cannot vary this clause.

7.4 The purchaser has the right to counter demands only in the case of indisputable or legally determined demands.

7.5 Costs incurred to ascertain credit, letters of credit in dealings with foreign countries or similar are at the expense of the purchaser.

8 Warranty for Material Defects

8.1 The purchaser should check goods immediately after receipt for possible defects. Obvious defects are to be reported to the supplier within 5 working days in writing, hidden defects within 5 days after detection.

8.2 The supplier has the discretion to repair or replace defects, which are reported to the supplier within 12 months after commissioning but not later than 15 months after delivery. This discretion is not waived even after repeated unsatisfactory repairs. The supplier must be given appropriate time and

access to affect repairs.

8.3 The purchaser has the right to rescind the purchase order or demand a price reduction (decrease in the order value), if the defect cannot be repaired in an appropriate period of time.

8.4 In the case of defects, which could have been determined by the purchaser with little inconvenience before inclusion or use, all under warranty claims for defective materials are voided as soon as the product is included or used. This does not apply in the case of culpable intent, gross negligence or injury to life, body or health by the supplier, leading employee, consultant or contractor, or a liability for the breach of a major contractual duty or of a mandatory product liability.

8.5 No warranty claims will be accepted for a predetermined life of products especially under extreme or unknown operating conditions. Claims for the premature failure of the product are excluded.

8.6 In the case of products, which were manufactured to customer drawings and specifications, supplier warranty for materials defects only extends to include compliance with the specification. Legal liability according to the product liability laws as well as liability for intentional and gross negligence is not affected.

8.7 The warranty for material defects does not cover normal wear and tear or damage caused by faulty or negligent maintenance or inappropriate use outside the specifications or contract.

8.8 Material defects, which reduce the value or the usability only minimally or not at all, a liability is excluded.

8.9 Rights to referred warranty provisions according to §§ 478, 479 of Federal Common Law (BGB) only allow the consumer to make claims within the scope of the legislation and do not regulate the understanding of good will provisions with the supplier and assume that any party with referred warranty rights will duly observe their duty, in particular the duty to report defects.

9. Liability

9.1 All claims for damages and compensation of the purchaser are excluded, whatever the legal base, including claims as to illegal action or material defect or damage caused by the defect, or culpable neglect of associated contractual duties or the loss of income. This does not apply if the supplier, leading employee, consultant or contractor is guilty of culpable intent, gross negligence or injury to life, body or health or a liability for the breach of a major contractual duty or of a mandatory product liability exists.

9.2 In the case of a major breach of contractual liability, which does not involve intent or gross negligence and which does not involve an injury to life, body or health or the product integrity warranty, the liability shall be limited to compensation to the extent of assessable damage, which is typical in these contractual contexts.

9.3 Materials, which the purchaser is supplying to the supplier for the manufacture of products ordered by the purchaser, are only insured against theft. The supplier is liable for the loss or deterioration of such goods only in the case of intent or gross negligence.

9.4 Advice given to the purchaser by the supplier, particularly as to the usage of products, is binding only if given or confirmed in writing.

9.5 The legal requirements as to the need of proof are not affected.

10. Joint ownership

10.1 The finished product (from now on called the joint product) remains the property of the supplier until paid in full and all due demands, which the supplier derives from the business relationship with the purchaser, have been met. During this period of the joint ownership no seizure, nor transfer nor ceding of the demands from the purchaser without the express permission of the supplier may take place. The supplier is to be notified without delay in case of a seizure by a third party.

10.2 If the purchaser processes the joint product into a new product, the processed article remains the property of the supplier. The transfer of ownership is excluded under Federal Law (BGB) § 950. By processing, mixing or reconstructing the joint product with other products, not the property of the supplier, the supplier gains shared ownership of the resultant product in proportion of the monetary value of the joint product and other component products at the time of processing. It is the duty of the purchaser to store and control the resultant product with appropriate care.

10.3 Therefore, under these conditions, the resultant product is treated the same as the joint product. In the case of a sale of the resultant joint product, the purchaser reduces his claim on the product value by the amount proportioned according to the purchase value of the joint product of the supplier in respect to all other products contained in the resultant product. In the case of the sale of the resultant product, together with other components not owned by the supplier for a total all-inclusive price the purchaser shall pay the supplier the proportion of the total price that represents the share of the supplier.

10.4 The purchaser also accedes to a claim of the supplier in respect to any third party, if the joint product is incorporated in real estate property.

10.5 The purchaser is empowered, unless the power is revoked, to satisfy claims resulting from the resale in the course of normal business transactions. Furthermore, the supplier has the right to independently seek an order, if the purchaser has not fulfilled his contractual duty, in particular to settle due accounts on time. The purchaser must name, if requested, the debtors of outstanding claims and show the amounts owing. Making a claim on the reserved ownership goods and in particular a demand to transfer same constitutes a contract cancellation.

10.6 The supplier undertakes upon request by the purchaser to free the purchaser from any obligation to accede to claims of the supplier exceeding 10% of the actual value of the goods.

11. Legal Venues

11.1 The laws of the Federal Republic of Germany are exclusively valid, excluding UN Commercial Laws (UNCITRAL- Commercial Laws). Contract language is German.

11.2 In the case of the purchaser being a purchasing agent, a legal representative of the public instrumentality or utility, also for all disputes involving documents, exchange and cheque transactions, the legal venue for both parties is the local court of the supplier. The supplier has the right to take legal action against the purchaser in any other legal court.

12. General Clause

Invalidation of any one of the clauses in this contract does not affect the validity of other paragraphs. Should a clause be or become ineffective, the contractual parties to this contract shall endeavour to replace the ineffective clause with a new agreed clause, to reflect as fully as possible the commercial and legal purpose.

13. Protection of customer information (DGSVO)

acc. http://www.temperatur-berlin.de/e/e_datenschutz.html

All information in this catalogue subject to change. Errors excepted.

Anfahrt / DIRECTIONS SKETCH

Ausfahrt 5-Kleinmachnow auf der A115 nehmen
Turn off at exit 5-Kleinmachnow from the A115

Rechts abbiegen auf Stolper Weg
Turn right onto Stolper Weg

1,5 km

Rechts abbiegen auf Stahnsdorfer Damm
Turn right onto Stahnsdorfer Damm

550 m

Weiter auf Wannseestraße
Continue on Wannseestraße

150 m

Im Kreisverkehr zweite Ausfahrt auf Schleudenberg nehmen
Turn off the second exit of the roundabout onto Schleudenberg

160 m

Links abbiegen auf Potsdamer Allee
Turn left onto Potsdamer Allee

350 m

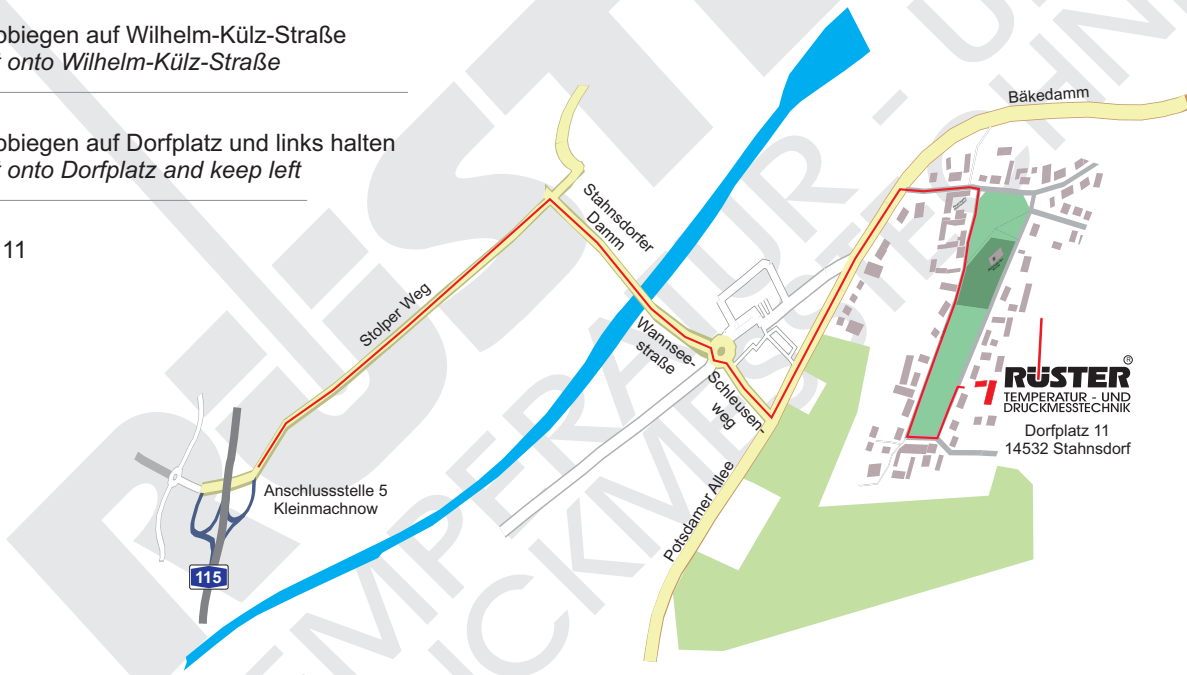
Rechts abbiegen auf Wilhelm-Külz-Straße
Turn right onto Wilhelm-Külz-Straße

140 m

Rechts abbiegen auf Dorfplatz und links halten
Turn right onto Dorfplatz and keep left

550 m

Dorfplatz 11





RÜSTER[®]
TEMPERATUR - UND
DRUCKMESSTECHNIK

Contact partners[®]

Dipl.-Ing. (FH) Mario Michel

Managing director / EOQ-Quality Auditor

+49 (0) 3329 612480

michel@temperatur-berlin.de

Gregor Nowak

Managing director

+49 (0) 3329 612480

nowak@temperatur-berlin.de

Uwe Nowak

Technical director

+49 (0) 3329 612480

u.nowak@temperatur-berlin.de

Maik Tenschert

Sales / Purchase

+49 (0) 3329 612480

tenschert@temperatur-berlin.de

www.temperatur-berlin.de