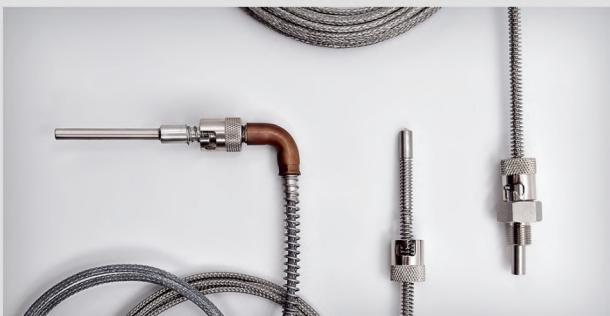


heinz[®]
MESSWIDERSTÄNDE



Widerstandsthermometer *Resistance Thermometers*

Produktkatalog *Product catalogue*

MADE IN GERMANY



Ihr Spezialist für Temperaturfühler und Messwiderstände

Die **H. Heinz Meßwiderstände GmbH** kann auf eine mehr als 25-jährige überaus erfolgreiche Entwicklung zurückblicken. Seit der Gründung des Unternehmens im Jahr 1991, haben wir unser Produkt- und Leistungsspektrum kontinuierlich erweitert und an die sich ändernden Marktbedürfnisse angepasst.

Heute produzieren wir eine Vielzahl verschiedener Typen von Sensoren, Fühlern und Messsystemen für die Temperaturmesstechnik.

Your specialist for temperature probes and RTDs

H. Heinz Meßwiderstände GmbH has enjoyed more than 25 years of dynamic growth. Since the company has been founded in 1991, we have continuously expanded our product spectrum according to the changing market requirements.

Today we produce a variety of different types of sensors, probes and measurement systems for the temperature measuring technology.

Inhaltsverzeichnis

Einsteck-/ Einschraub-Widerstandsthermometer.....	6
Handfühler.....	9
Platin-Widerstandsthermometer der Baureihe R***	12
Mantelwiderstandsthermometer.....	14
Widerstandsthermometer für Kunststoffverarbeitungsmaschinen.....	17
Widerstandsthermometer mit Messumformer MATPI.....	24
Temperaturmessumformer 0 bis 10 V MATPU.....	26
Magnetfühler.....	28
Temperaturfühler für Schifffahrt und Offshore.....	30
Bahnfühler.....	32
Lagertemperaturfühler.....	33
Wickelkopffühler.....	35
Nutenmesswiderstände.....	37

Register

<i>Plug-in/ Screw-in resistance thermometers</i>	6
<i>Handle probes</i>	9
<i>Platinum resistance thermometers series R***</i>	12
<i>Mineral-insulated resistance thermometers</i>	14
<i>Resistance thermometers for plastics converting machines</i>	17
<i>Resistance thermometers with transmitter MATPI</i>	24
<i>Temperature thermometers 0 to 10 V MATPU</i>	26
<i>Magnet probes</i>	28
<i>Temperature probes for shipping and offshore</i>	30
<i>Railway probes</i>	32
<i>Bearing temperature probes</i>	33
<i>End winding probes</i>	35
<i>Slot sensor resistors</i>	37

Temperatur	Grenzabweichungen / Tolerances			
Temperature	W 0,15		W 0,3	
° C	° C	Ω	° C	Ω
-200	-	-	±1.3	±0.56
-100	±0.35	±0.14	±0.8	±0.32
0	±0.15	±0.06	±0.3	±0.12
100	±0.35	±0.13	±0.8	±0.30
400	±0.95	±0.33	±2.3	±0.79
600	-	-	±3.3	±1.06

**Grenzabweichungen
für Pt 100 Temperatursensoren
Tolerances**
for Pt 100 temperature sensors
andere Toleranzen auf Anfrage
other tolerances on request

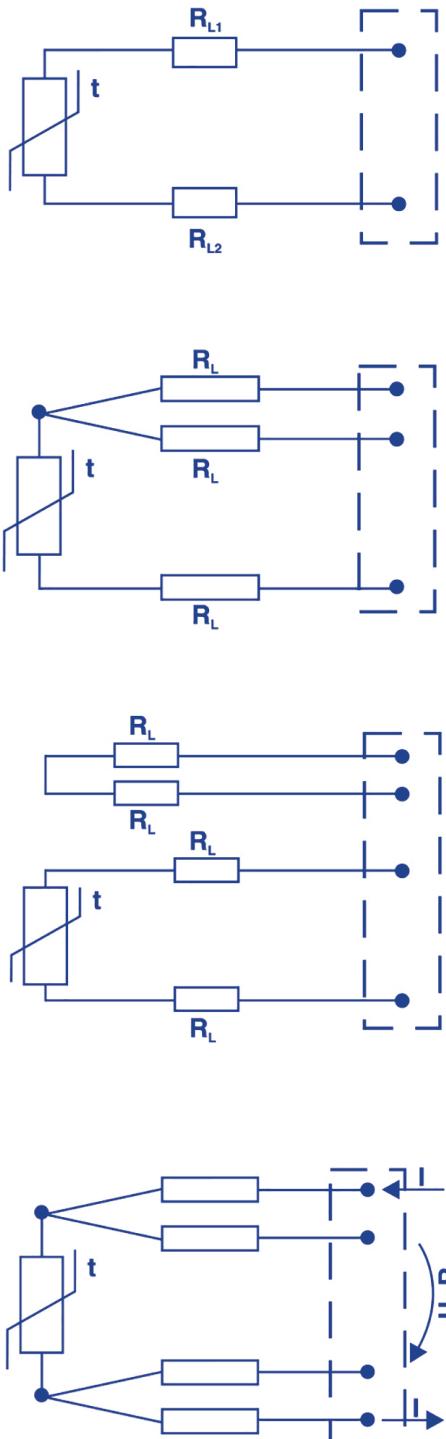


Anschlusstechniken bei Widerstandsthermometern

Bei Widerstandsthermometern können unterschiedliche Anschlusstechniken Anwendung finden. Die Schaltungen unterscheiden sich in der Anzahl der Zuleitungen zum Sensor und in der Art und Weise der Fehler durch Zuleitungswiderstände. Zur Vermeidung von Eigenerwärmungsfehlern sollten die Messströme bei allen Schaltungsarten so klein wie möglich sein. Der maximale Messstrom beträgt 0,3 mA für Pt 1000 und 1,0 mA für Pt 100.

Connection technologies for resistance thermometers

There are different techniques for the electrical connection of resistance thermometers. The circuit types differ in regard to the number of wires and to the compensation of parasitic resistance effects. Independently from the connection technique, the measuring currents should be as small as possible to avoid errors caused by self heating. The maximum sensor current is 0.3 mA for Pt 1000 and 1.0 mA for Pt 100.



Zweileiterschaltung: Hierbei handelt es sich um die einfachste Schaltungsart. Es erfolgt keine Zuleitungskompensation bzw. nur über einen Festwert ($R_{L1} + R_{L2}$). Temperaturabhängigkeiten der Zuleitungswiderstände lassen sich nicht kompensieren.

Two-wire circuit: This is the most simple circuit. Here, the compensation of parasitic wiring resistances is either impossible at all or can be done only for a fixed value ($R_{L1} + R_{L2}$). The temperature dependence of wiring resistances cannot be compensated.

Dreileiterschaltung: Die Voraussetzung für eine nahezu vollständige Kompensation der Zuleitungsfehler ist die Gleichheit aller drei Zuleitungen. Kontaktwiderstände können das Messergebnis aber verfälschen.

Three-wire circuit: The wiring resistances can be almost fully compensated, provided that the resistances of the three wires are identical. Contact resistances, however, can adulterate the result of the measurement.

Zweileiterschaltung mit Kompensationsschleife: Die Materialien der Zuleitungen zum Sensor und der Schleife sind identisch. Die Schleife endet im Bereich der Verbindung zum Sensor. Die Zuleitungskompensation entspricht dem Prinzip der Dreileiterschaltung, wobei Messkreis und Kompensationskreis galvanisch getrennt sind.

Two-wire circuit with compensation loop: The materials of the wires to the sensor and of the loop are identical. The loop ends close to the sensor. The compensation of wiring resistances is similar to the case of the three-wire circuit. Measuring circuit and compensating circuit are galvanically isolated.

Vierleiterschaltung – Messungen nach KELVIN: Die Vierleiterschaltung ermöglicht die vollständige Kompensation der Zuleitungswiderstände. Ein bekannter Strom fließt aus dem Sensor über separate Zuleitungen. Der über ein zweites Zuleitungspaar belastungslos gemessene Spannungsabfall ist proportional zum Widerstand. Durch Umpolung des Messstromes können bedarfsweise auch parasitäre thermoelektrische Effekte kompensiert werden. Kontaktwiderstände spielen für das Messergebnis keine Rolle.

Four-wire circuit – measurement according to KELVIN: Using the four-wire circuit the parasitic wiring resistances can be fully compensated. A defined current flows out of the sensor by separate wires. The resulting voltage drop, measured via a second set of unloaded wires is proportional to the resistance. If required, parasitic thermo-electric effects can be compensated as well by reversing the polarity of the measuring current. Contact resistances do not influence the measurement.

Einstech-/ Einschraub-Widerstandsthermometer

Plug-in/ Screw-in resistance thermometers



Einstech- und Einschraub-Widerstandsthermometer sind anwendungsspezifische Bauformen. Sie können an verschiedenste Prozesse angepasst werden.

- auf Anfrage ist die Lieferung anderer Längen, Durchmesser oder Materialien möglich
- Sensor: z.B. 1 x Pt 100, 2 x Pt 100 oder nach Auftrag, nach DIN EN 60751 in Klasse W0.15 bzw. W0.3 oder andere Toleranzen
- 2-, 3- oder 4-Leiterschaltung möglich
- max. Umgebungstemperatur am Anschlusskopf:
 - Ausführung ohne Messumformer: 100 °C
 - Ausführung mit Messumformer: abhängig vom Typ des Messumformers
- Einbaulänge (EL) je nach Auftrag

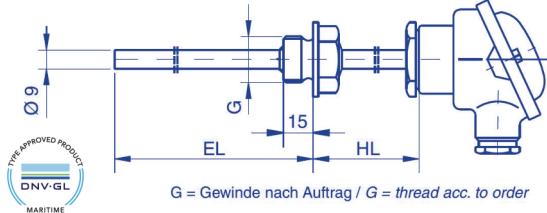
Plug-in and screw-in resistance thermometers are application-specific designs. They can be adapted to diverse processes.

- *delivery of further lengths, diameters or materials available on request*
- *sensor: e.g. 1 x Pt 100, 2 x Pt 100 or acc. to order, acc. to DIN EN 60751 in class W0.15 resp. W0.3 or other tolerances*
- *2-, 3- or 4-wire circuit available*
- *max. ambient temperature at the connection head:*
 - *version without transmitter: 100 °C*
 - *version with transmitter: depending on the type of the transmitter*
- *built-in length (EL) according to order*

Beispiele Einstech-/ Einschraub-Widerstandsthermometer
Examples Plug-in/ Screw-in resistance thermometers

(EL) Einbaulänge in mm (NL) Nennlänge in mm (Ø) Durchmesser in mm (HL) Halsrohrlänge in mm
(EL) built-in length in mm (NL) nominal length in mm (Ø) diameter in mm (HL) neck tube length in mm

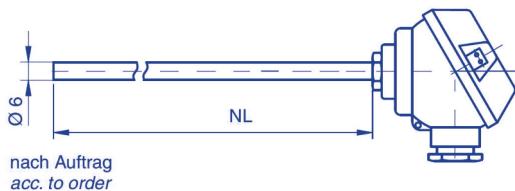
R254



- Anschlusskopf: Form B
- Schutzrohrwerkstoff: Edelstahl 1.4571
- Prozessanschluss: G ½"A M20x1.5
- Max. Einsatztemp.: +600 °C (DNV +800 °C)
- Messumformereinbau möglich

- Connection head: form B
- Protective tube material: stainless steel 1.4571
- Process connection: G ½"A M20x1.5
- Max. working temp.: +600 °C (DNV +800 °C)
- Transmitter installation possible

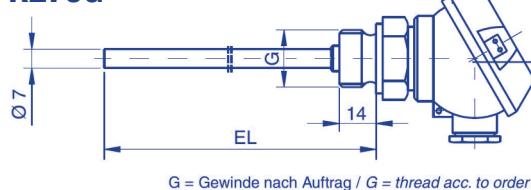
R270



- Anschlusskopf: Form J
- Schutzrohrwerkstoff: Edelstahl 1.4571
- Max. Einsatztemp.: +600 °C
- Messumformereinbau möglich

- Connection head: form J
- Protective tube material: stainless steel 1.4571
- Max. working temp.: +600 °C
- Transmitter installation possible

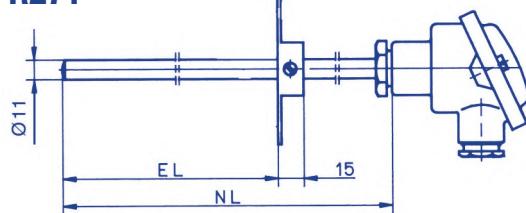
R270G



- Anschlusskopf: Form J
- Schutzrohrwerkstoff: Edelstahl 1.4571
- Prozessanschluss: G ½"A
- Max. Einsatztemp.: +600 °C
- Messumformereinbau möglich

- Connection head: form J
- Protective tube material: stainless steel 1.4571
- Process connection: G ½"A
- Max. working temp.: +600 °C
- Transmitter installation possible

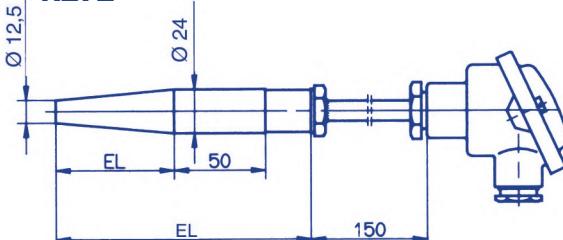
R271



- Anschlusskopf: Form B
- Schutzrohrwerkstoff: Edelstahl 1.4571
- Prozessanschluss: mit Befestigungsflansch
- Max. Einsatztemp.: +600 °C
- Messumformereinbau möglich

- Connection head: form B
- Protective tube material: stainless steel 1.4571
- Process connection: with mounting flange
- Max. working temp.: +600 °C
- Transmitter installation possible

R272



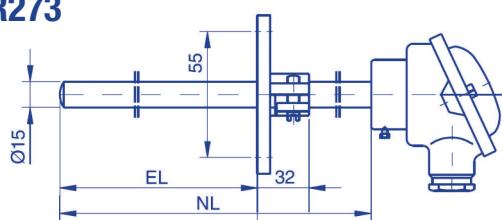
- Anschlusskopf: Form B
- Schutzrohrwerkstoff: Edelstahl 1.4571, 1.7335
- Prozessanschluss: M20x1.5
- Max. Einsatztemp.: +600 °C
- Messumformereinbau möglich
- Mit Einschweißschutzhülse Form D1, D2, D4, D5

- Connection head: form B
- Protective tube material: stainless steel 1.4571, 1.7335
- Process connection: M20x1.5
- Max. working temp.: +600 °C
- Transmitter installation possible
- With weld-in sleeve form D1, D2, D4, D5

Beispiele Einstech-/ Einschraub-Widerstandsthermometer
Examples Plug-in/ Screw-in resistance thermometers

(EL) Einbaulänge in mm (NL) Nennlänge in mm (Ø) Durchmesser in mm (HL) Halsrohrlänge in mm
(EL) built-in length in mm (NL) nominal length in mm (Ø) diameter in mm (HL) neck tube length in mm

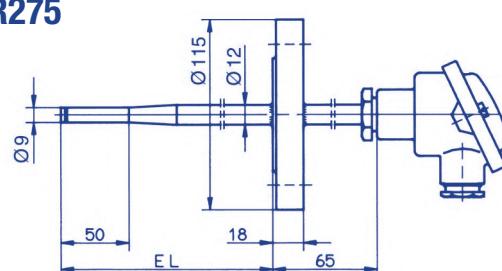
R273



- Anschlusskopf: Form B
- Schutzrohrwerkstoff: Edelstahl 1.4571
- Prozessanschluss: mit Befestigungsflansch
- Max. Einsatztemp.: +600 °C
- Messumformereinbau möglich

- Connection head: form B
- Protective tube material: stainless steel 1.4571
- Process connection: with mounting flange
- Max. working temp.: +600 °C
- Transmitter installation possible

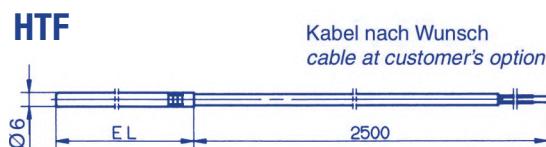
R275



- Anschlusskopf: Form B
- Schutzrohrwerkstoff: Edelstahl 1.4571
- Prozessanschluss: mit Flansch C 25 ND 40 DIN 25 01
- Max. Einsatztemp.: +600 °C
- Messumformereinbau möglich

- Connection head: form B
- Protective tube material: stainless steel 1.4571
- Process connection: with flange C 25 ND 40 DIN 25 01
- Max. working temp.: +600 °C
- Transmitter installation possible

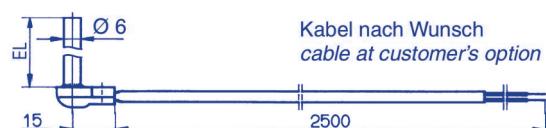
HTF



- Schutzrohrwerkstoff: Edelstahl 1.4571
- Max. Einsatztemp.: +400 °C

- Protective tube material: stainless steel 1.4571
- Max. working temp.: +400 °C

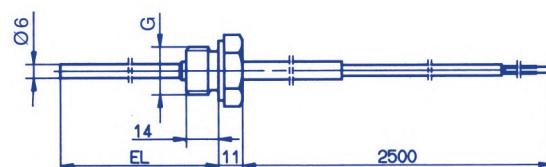
HTF-WIN



- Schutzrohrwerkstoff: Edelstahl 1.4571
- Max. Einsatztemp.: +400 °C

- Protective tube material: stainless steel 1.4571
- Max. working temp.: +400 °C

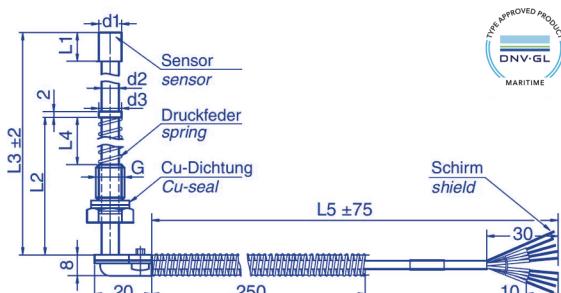
ESTF



- Schutzrohrwerkstoff: Edelstahl 1.4571
- Prozessanschluss: G½"A; G¼"A
- Max. Einsatztemp.: +180 °C
- Mit silikonisolerter Anschlussleitung 0,22 mm² und Knickschutz

- Protective tube material: stainless steel 1.4571
- Process connection: G½"A; G¼"A
- Max. working temp.: +180 °C
- With silicone insulated connection line 0.22 mm² and bending protection

WTH 280-400.WINK-DNV



- Schutzrohrwerkstoff: Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)
- Prozessanschluss: G nach Auftrag
- Max. Einsatztemp.: +180 °C
- Mit Knickschutzfeder, Kabel: Teflon/Schirm/Teflon

- Protective tube material: stainless steel 1.4404 (AISI 316L)
- Process connection: G acc. to order
- Max. working temp.: +180 °C
- With spring (bending protection), cable: teflon/shield/teflon

Handfühler

Handle probes



Die Fühler sind nach DIN EN 60751 in Klasse B und Klasse AA (1/3 DIN, bei 0 °C) erhältlich. Der angegebene Temperaturbereich bezieht sich auf den sensitiven Teil in der Messspitze. Für die max. zulässige Temperatur am Griff und der Anschlussleitung gelten die werkstoffabhängigen Kennwerte (PA max. 130 °C).

- Anschlusslänge 1,5 m
- Andere Längen und Kabelarten sowie abweichende Schutzrohrängen und -durchmesser auf Anfrage erhältlich
- Schutzrohrdurchmesserabstufung:
2 / 2,5 / 3 / 4 / 4,5 / 5 / 6 mm
- Anschlussenden bzw. -stecker nach Auftrag
- Fühler sind alternativ mit im Griff eingebautem Transmitter (4 ... 20 mA bzw. 0 ... 10 V) lieferbar

The probes are class B and class AA (1/3 DIN B, at 0 °C) according to DIN EN 60751 are available. The declared temperature range is related to the sensitive parts of the measuring tip. For the maximum temperature of the handle and the connection line, the material-dependent characteristic values (PA max. 130 °C) are valid.

- Connection line length 1.5 m
- Different lengths or cable types as well as differing lengths and diameters of the protective tube at request
- Gradation of protective tube diameter:
2 / 2.5 / 3 / 4 / 4.5 / 5 / 6 mm
- Connection ends and connector plugs are delivered according to specification
- Probes are also available with integrated transmitters (4 ... 20 mA resp. 0 ... 10 V, integrated in the handle)

Beispiele Handfühler

Andere Längen, Durchmesser, Temperaturbereiche und Anschlussarten sind auf Anfrage erhältlich.

- Kunststoff-Handgriff schwarz, andere Griffe auf Anfrage, Tmax. +80 °C

Examples handle probes

Other lengths, diameters, temperature ranges and connection types are available on request.

- Plastic handle black, other handles on request, Tmax. +80 °C

Typ WTF 10

- Universell einsetzbarer Tauchfühler
- Messbereich: -50 °C ... +400 °C
- Schutzrohr: Edelstahl
- Anschlussart: 4-Leiterschaltung
- Anschlussleitung: PVC-isoliert

Type WTF 10

- Universal immersion probe
- Temperature range: -50 °C ... +400 °C
- Protective tube: stainless steel
- Connection type: 4-wire circuit
- Connection line: PVC-insulated

Typ WTF 11

- Fühler für aggressive Medien
- Messbereich: -200 °C ... +400 °C
- Schutzrohr: Glas
- Anschlussart: 4-Leiterschaltung
- Anschlussleitung: PVC-isoliert

Type WTF 11

- Probe for aggressive media
- Temperature range: -200 °C ... +400 °C
- Protective tube: glass
- Connection type: 4-wire circuit
- Connection line: PVC-insulated

Typ WTF 20

- Universell einsetzbarer Einstechfühler, Spitze zentrisch o. schräg angeschliffen, Aufpreise für schräge Spitze
- Messbereich: -50 °C ... +400 °C
- Schutzrohr: Edelstahl
- Anschlussart: 4-Leiterschaltung
- Anschlussleitung: PVC-isoliert

Type WTF 20

- Universal penetration probe, centrical or oblique tip, extra cost for oblique tip
- Temperature range: -50 °C ... +400 °C
- Protective tube: stainless steel
- Connection type: 4-wire circuit
- Connection line: PVC-insulated

Typ WTF 30

- Oberflächenfühler zur Messung an ebenen metallischen Flächen, gefederter Sensor
- Messbereich: -50 °C ... +400 °C
- Schutzrohr: Edelstahl
- Anschlussart: 4-Leiterschaltung
- Anschlussleitung: PVC-isoliert

Type WTF 30

- Surface temperature probe for the measurement at flat metallic surfaces, flexible sensor
- Temperature range: -50 °C ... +400 °C
- Protective tube: stainless steel
- Connection type: 4-wire circuit
- Connection line: PVC-insulated

Typ WTF 40

- Luftfühler
- Messbereich: -50 °C ... +200 °C
- Schutzrohr: Edelstahl perforiert
- Anschlussart: 4-Leiterschaltung
- Anschlussleitung: PVC-isoliert

Type WTF 40

- Air probe
- Temperature range: -50 °C ... +200 °C
- Protective tube: stainless steel perforated
- Connection type: 4-wire circuit
- Connection line: PVC-insulated

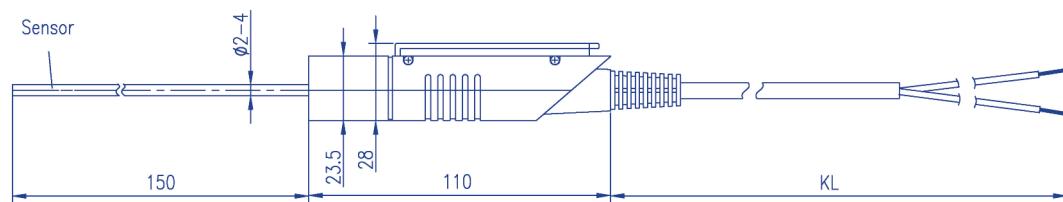
Beispiele Handfühler

KL = Kabellänge

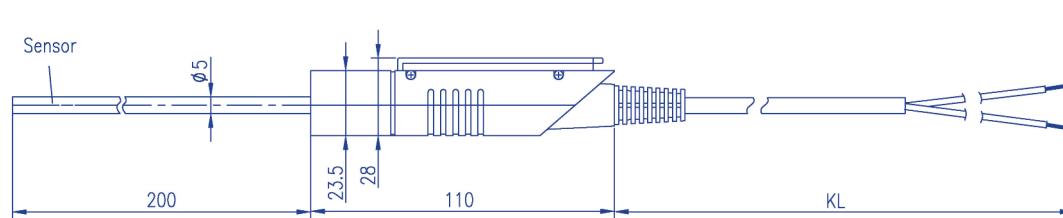
Examples handle probes

KL = cable length

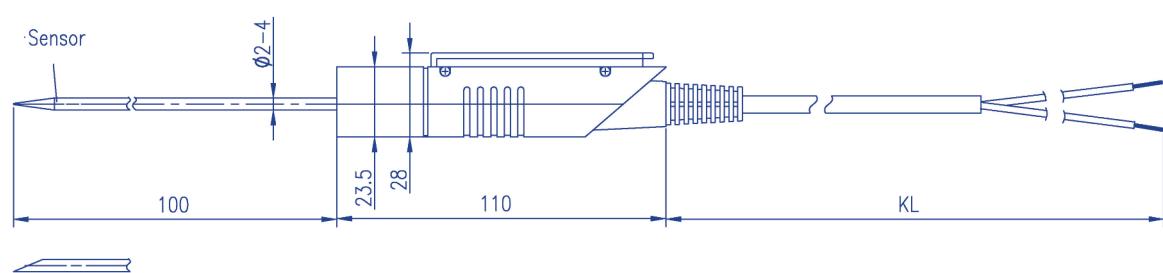
WTF 10



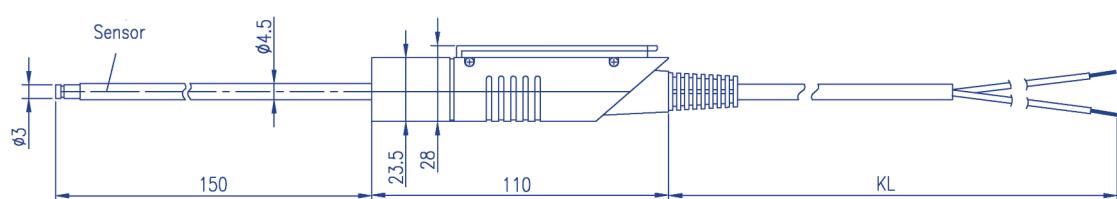
WTF 11



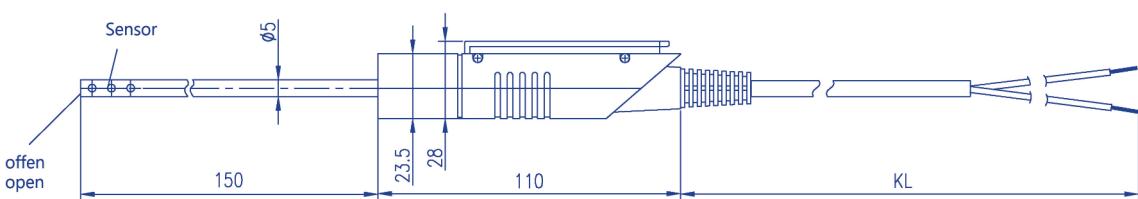
WTF 20



WTF 30



WTF 40



Platin-Widerstandsthermometer der Baureihe R***

*Platinum resistance thermometers series R****



Funktionale Sicherheit für Anwendungen bis SIL 3 gemäß
EN 61508-2

Bauformen:

- Messeinsatz Typ R205
- Einstech- Widerstandsthermometer Typ R240 und Typ R270
- Widerstandsthermometer mit Klemmverschraubung Typ R241
- Widerstandsthermometer mit Einschraubzapfen Typ R254
- Einschraub-Widerstandsthermometer Typ R270G
- Widerstandsthermometer mit Befestigungsflansch Typ R271 und Typ R273
- Widerstandsthermometer mit Einschweißhülse Typ R272
- Widerstandsthermometer mit Flansch Typ R274 und Typ R275

*Functional safety for applications up to SIL 3 according to
EN 61508-2*

Series:

- Measuring insert type R205
- Plug-in resistance thermometer type R240 and type R270
- Resistance thermometer with clamp connection type R241
- Resistance thermometer with screwed end type R254
- Screw-in resistance thermometer type R270G
- Resistance thermometer with mounting flange type R271 and type R273
- Resistance thermometer with weld-in sleeve type R272
- Resistance thermometer with flange type R274 and type R275

Technische Daten

- Sensortyp: Pt 100 / Pt 1000
- Messkreise: 1 oder 2
- Einsatztemperatur:
 - 0 °C ... +600 °C (bis SIL 2)
 - 0 °C ... +400 °C (bis SIL 3)
- Schutzrohrwerkstoff: Edelstahl 1.4571
- Anschlusskopf:
 - Schutzart: IP 65
 - Al Druckguss lackiert oder
 - Polyamid PA 12 antistatisch
 - Kabelverschraubung M 20 x 1,5
- Kenngrößen:
 - Messstrom max. 10 mA
 - Arbeitsspannung U max. 10 V

Zertifikat Nr.: Z10 11 07 77 500 001

Sicherheitsrelevante technische Daten sind im SIL-Bericht
(Sicherheitshandbuch) beschrieben.

Parameters

- *Sensor type: Pt 100 / Pt 1000*
- *Measuring circuits: 1 or 2*
- *Operating temperature:*
 - 0 °C ... +600 °C (*up to SIL 2*)
 - 0 °C ... +400 °C (*up to SIL 3*)
- *Protective tube material: stainless steel 1.4571*
- *Connection head:*
 - *Protection class: IP 65*
 - *Al diecasting lacquered or*
 - *Polyamide PA 12 antistatic*
 - *Screwed cable gland M 20 x 1.5*
- *Characteristics:*
 - *Measuring current max. 10 mA*
 - *Operating voltage U max. 10 V*

Certificate No.: Z10 11 07 77 500 001

*Safety-related technical data is specified in the SIL-report
(safety manual).*

Mantelwiderstandsthermometer

Mineral-insulated resistance thermometers



- Biegsame mineralisierte Mantelleitung
- Innenleiter niederohmige Kupferdrähte
(für Temperaturen bis +600 °C)
- Innenleiter Ni-Drähte (für Temperaturen ab +600 °C)
- Durchmesser ab 1,0 bis 8,0 mm
- Schnelle Ansprechzeit
- Einbaulänge nach Wunsch
- Erschütterungsfester Aufbau
- Werkstoff 1.4541 / 1.4571 / 1.4404
- Temperaturbereich: -200 °C ... +800 °C
- Anschlussköpfe, Anschlussleitung, Stecker nach Auftrag
- Zwei-, Drei- und Vierleitertechnik
- Kleinster Biegeradius beträgt 5 x den äusseren Durchmesser
- Standard Messeinsatz: Pt 100 Temperaturmesswiderstand
nach DIN EN 60751, Klasse B; Pt 500 oder Pt 1000
oder andere Genauigkeitsklassen ebenfalls möglich
- Flexible mineral-insulating cable
- Copper wires with low resistance
(for temperatures up to +600 °C)
- Ni-wires (for temperatures from +600 °C)
- Diameter 1.0 mm to 8.0 mm
- Low response time
- Fitting length acc. to customer requirement
- Vibration-proof construction
- Material 1.4541 / 1.4571 / 1.4404
- Temperature range: -200 °C ... +800 °C
- Connection heads, connection cable and plugs according to
customer requirement
- Two, three or four-wire system
- Minimum bend radius is 5 x outside diameter
- Standard measuring insert with Pt 100 RTD (for temperature
measurement) according to DIN EN 60751, class B;
also possible Pt 500 or Pt 1000 or other tolerance classes

Beispiele Mantelwiderstandsthermometer

Auf Anfrage ist die Lieferung anderer Längen, Durchmesser oder Materialien möglich.

Examples mineral-insulated resistance thermometers

Delivery of further lengths, diameters or materials is available on request.

Mantelwiderstandsthermometer
mit freien Leitungsenden
Mineral-insulated resistance thermometers
with conductor wires

201



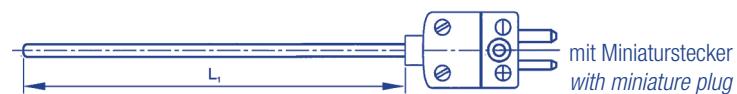
Mantelwiderstandsthermometer mit Stecker
Mineral-insulated resistance thermometers
with plug

202



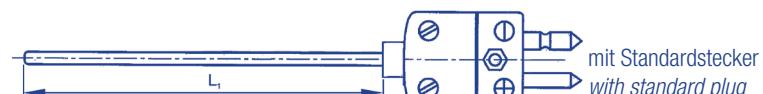
Messeinsatz für
Mantelwiderstandsthermometer
Measuring insert for mineral-insulated
resistance thermometers

203



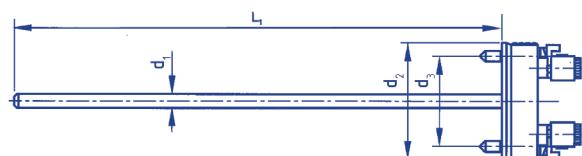
Messeinsatz für
Mantelwiderstandsthermometer
Measuring insert for mineral-insulated
resistance thermometers

204

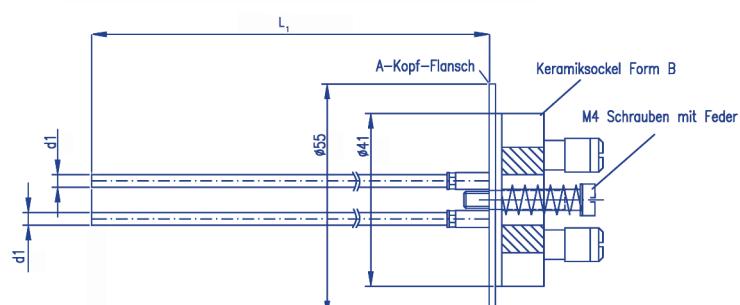


Messeinsatz ohne Sockel für
Mantelwiderstandsthermometer
Measuring insert without base for mineral-
insulated resistance thermometers

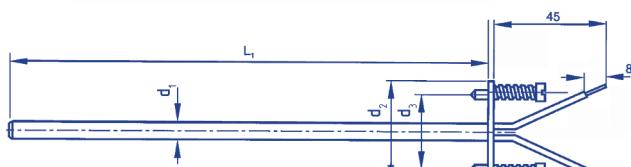
205



205a



206



Mantelwiderstandsthermometer
mit LEMO-Kontakt
Mineral-insulated resistance thermometers
with LEMO-contact

207



Pinbelegung
nach Auftrag pin assignment
acc. to order

Beispiele Mantelwiderstandsthermometer

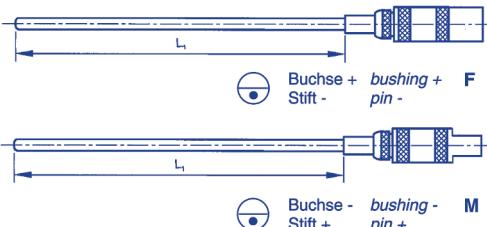
Auf Anfrage ist die Lieferung anderer Längen, Durchmesser oder Materialien möglich.

Examples mineral-insulated resistance thermometers

Delivery of further lengths, diameters or materials is available on request.

Mantelwiderstandsthermometer
mit LEMO-Kupplung / -Stecker
Mineral-insulated resistance thermometers
with LEMO-coupling / -connector

208



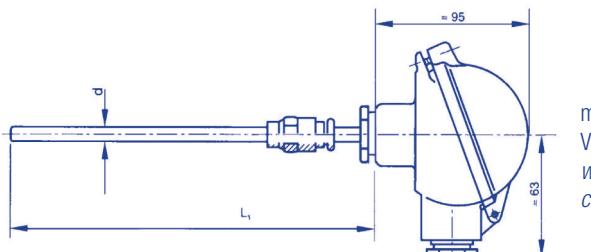
Mantelwiderstandsthermometer mit Kabel
Mineral-insulated resistance thermometers
with cable

210



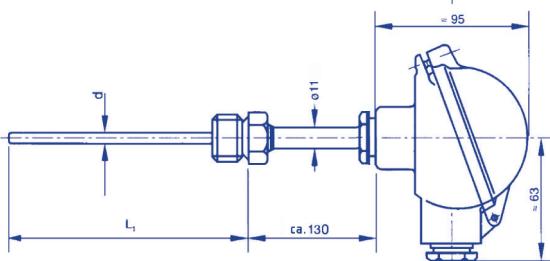
Mantelwiderstandsthermometer
mit Anschlusskopf Form BUZ
Mineral-insulated resistance thermometers
with connection head form BUZ

220



mit verstellbarer
Verschraubung
*with adjustable screw
connection*

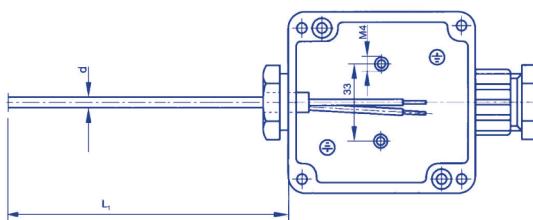
221



mit Einschraubgewinde
Messeinsatz gefedert,
ohne Schutzrohr
*with screw in thread
measuring insert spring
mounted, without
protective tube*

Mantelwiderstandsthermometer mit
Anschlussgehäuse
Mineral-insulated resistance thermometers
with connection housing

225

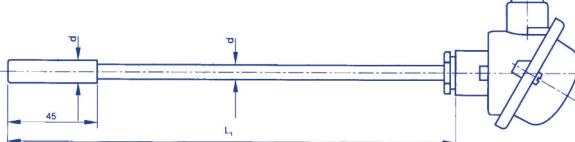


Mantelwiderstandsthermometer
mit Anschlusskopf Form B
Mineral-insulated resistance
thermometers with connection head
form B

230

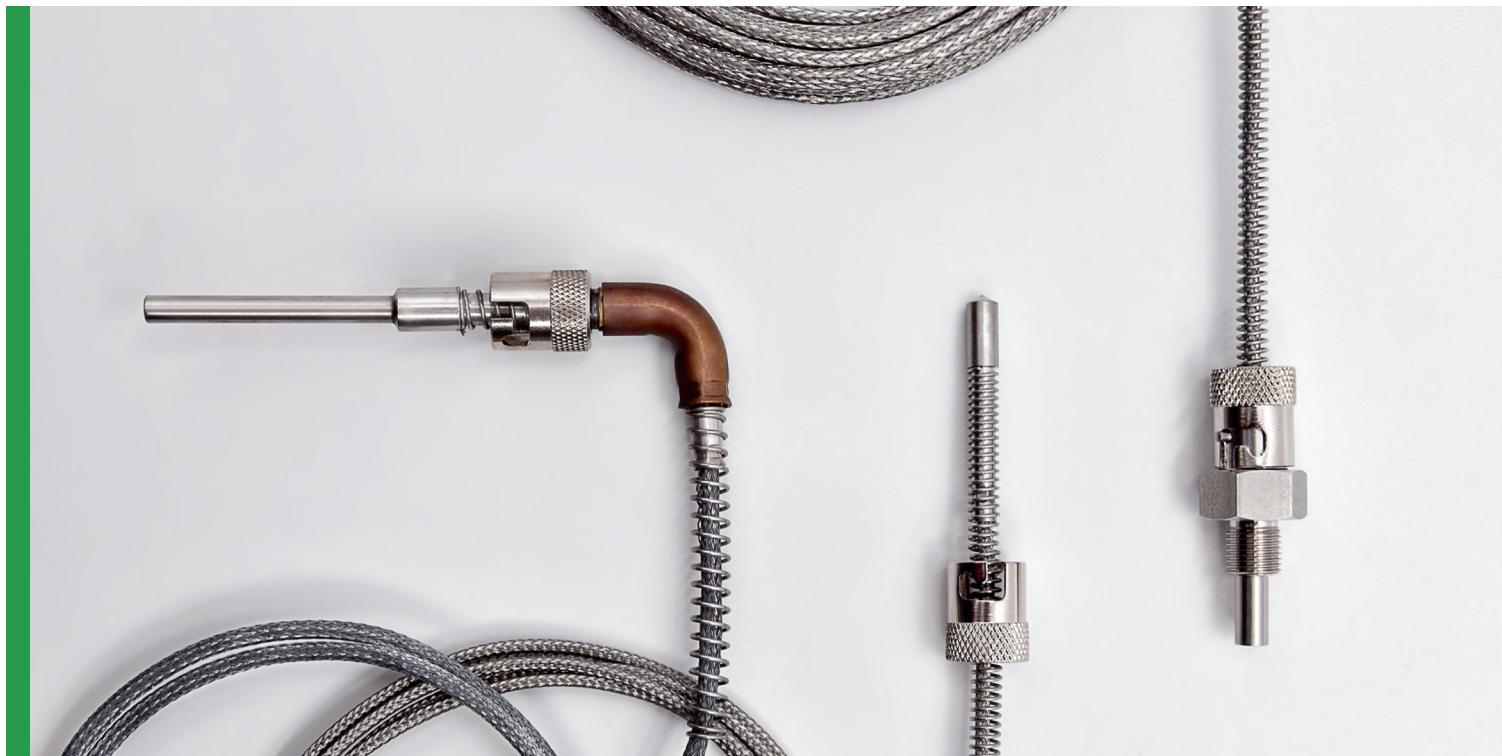


235



Widerstandsthermometer für Kunststoffverarbeitungsmaschinen

Resistance thermometers for plastics converting machines



Für die Temperaturmessung in Kunststoffverarbeitungsmaschinen dienen Zylinderfühler, Einschraubfühler, Spannbandfühler, Rohranlegefühler, Einstechfühler, Winkelfühler, und Flächenfühler. Alle Produkte sind in diversen Ausführungen, zum Einsatz in verschiedenen Kunststoffverarbeitungsmaschinen, erhältlich.

For measuring the temperature in plastics converting machines serve cylindrical probes, cone screw-in probes, clamping band probes, tube surface probes, plunge probes, angle probes and surface probes. All products are available in diverse versions, for the use in different plastics converting machines.

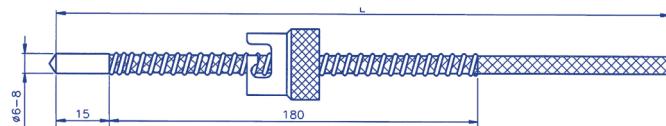
Beispiele Widerstandsthermometer für Kunststoffverarbeitungsmaschinen
 Examples resistance thermometers for plastics converting machines

(EL) Einbaulänge in mm	(NL) Nennlänge in mm	(KL) Kabellänge in mm
(EL) built-in length in mm	(NL) nominal length in mm	(KL) cable length in mm
(A) Ausgleichsleitung	(B) Bajonet Kappe	(L) Länge
(A) compensating cable	(B) bayonet-cap	(L) length

Sensor: Pt 100, Pt 1000, andere nach Auftrag
 Sensor: Pt 100, Pt 1000, others acc. to order

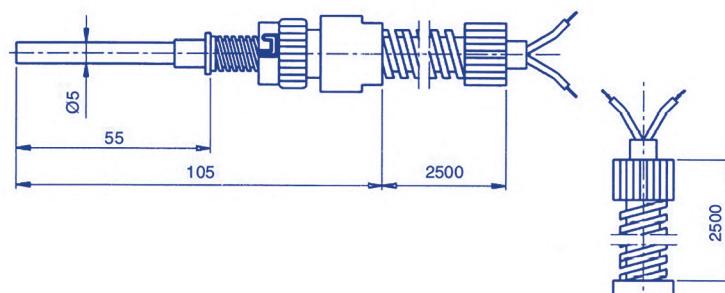
W01

Zylinderfühler
 Cylindrical probe



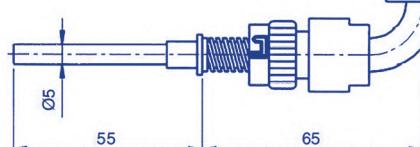
W02

Zylinderfühler gerade mit
 Schutzschlauch
 Cylindrical probe direct
 with hose



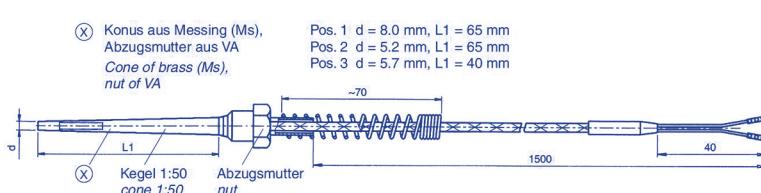
W03

Zylinderfühler winklig mit Schutzschlauch
 Cylindrical probe angled with hose



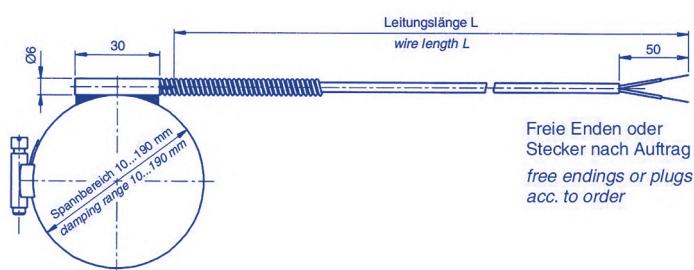
W04

Konischer Einschraubfühler
 Cone screw-in probe



W05

Spannbandfühler
 Clamping band probe



Beispiele Widerstandsthermometer für Kunststoffverarbeitungsmaschinen

Examples resistance thermometers for plastics converting machines

(EL) Einbaulänge in mm

(NL) Nennlänge in mm

(KL) Kabellänge in mm

(EL) built-in length in mm

(NL) nominal length in mm

(KL) cable length in mm

(A) Ausgleichsleitung

(B) Bajonett Kappe

(L) Länge

(A) compensating cable

(B) bayonet-cap

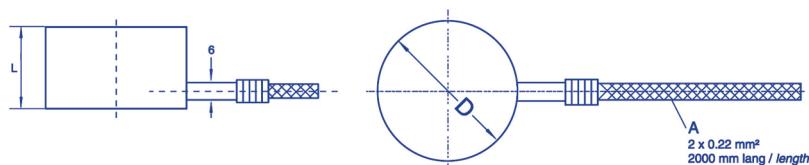
(L) length

Sensor: Pt 100, Pt 1000, andere nach Auftrag

Sensor: Pt 100, Pt 1000, others acc. to order

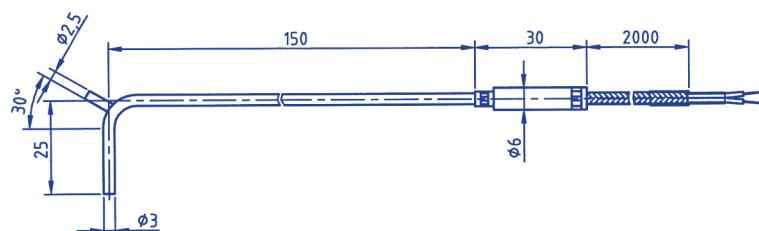
W06

Rohranlegefühler für definierte Ø
Tube surface probe for defined Ø



W07

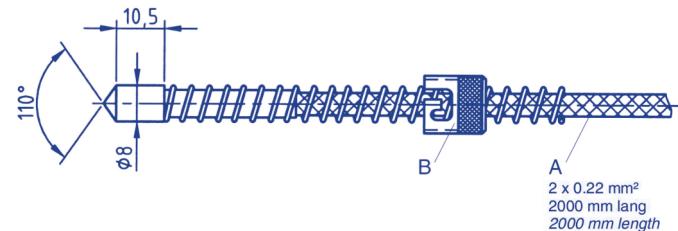
Einstechfühler mit
Haltenippel für Feder
Penetration probe with fixing
nipple for spring



W08

Zylinderfühler
Cylindrical probe

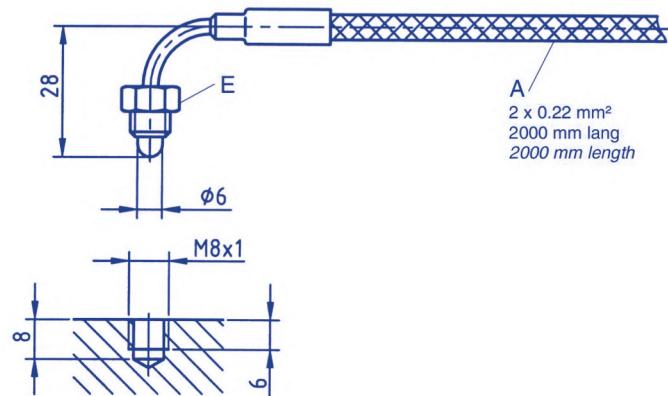
- (B) durch Drehen auf einer Druckfeder in der Einbautiefe verstellbar
- (B) by turning the compression spring, the fitting depth can be adjusted



W09

Zylinderfühler in
abgewinkelter Form
Cylindrical probe in angular
shape

- mit Einschraubnippel (E) M8x1
- with screw-in nipple (E) M8x1



Beispiele Widerstandsthermometer für Kunststoffverarbeitungsmaschinen

Examples resistance thermometers for plastics converting machines

(EL) Einbaulänge in mm (NL) Nennlänge in mm (KL) Kabellänge in mm

(EL) built-in length in mm (NL) nominal length in mm (KL) cable length in mm

(A) Ausgleichsleitung (B) Bajonett Kappe (L) Länge

(A) compensating cable (B) bayonet-cap (L) length

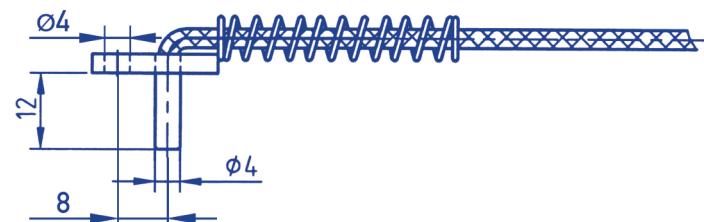
Sensor: Pt 100, Pt 1000, andere nach Auftrag

Sensor: Pt 100, Pt 1000, others acc. to order

W10

Winkelfühler

Angle probe

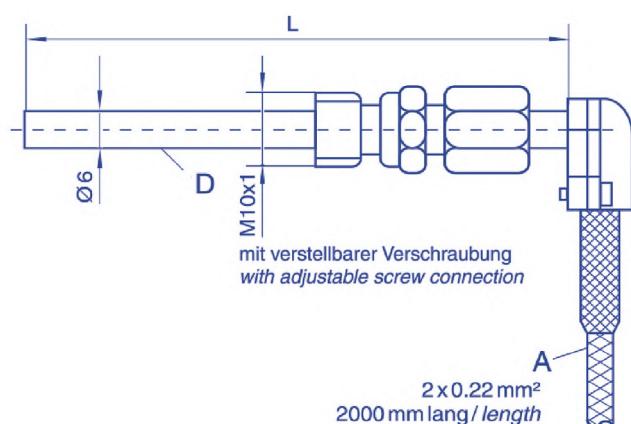


W11

Zylinderfühler mit
rechtwinkeligem Abgang

Cylindrical probe with right
angle exit

- Fühlerrohr (D)
- sensor tube (D)

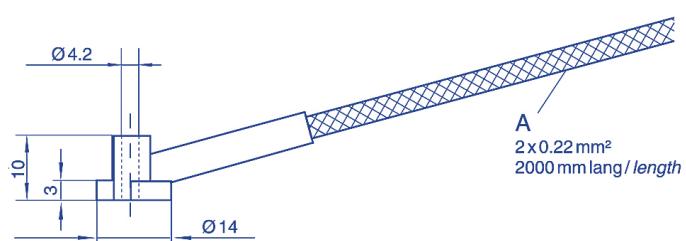


W12

Flächenfühler

Surface probe

- Fühlerfläche Ø 14 mm zum Befestigen mit einer zentralen Schraube M4
- sensor plane Ø 14 mm for installation with a central screw M4

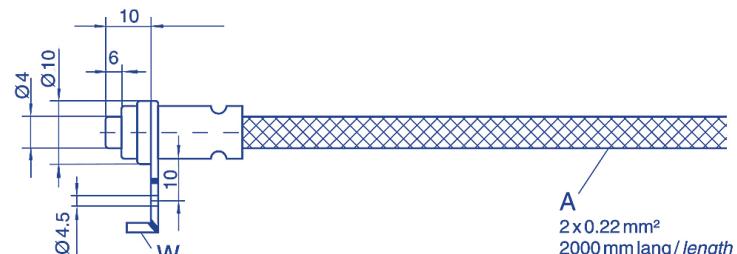


W13

Flächenfühler

Surface probe

- (W) Befestigungswinkel durch eine Schraube M4 anzubringen
- (W) fixing bracket for installation with screw M4



Beispiele Widerstandsthermometer für Kunststoffverarbeitungsmaschinen

Examples resistance thermometers for plastics converting machines

(EL) Einbaulänge in mm

(NL) Nennlänge in mm

(KL) Kabellänge in mm

(EL) built-in length in mm

(NL) nominal length in mm

(KL) cable length in mm

(A) Ausgleichsleitung

(B) Bajonett Kappe

(L) Länge

(A) compensating cable

(B) bayonet-cap

(L) length

Sensor: Pt 100, Pt 1000, andere nach Auftrag

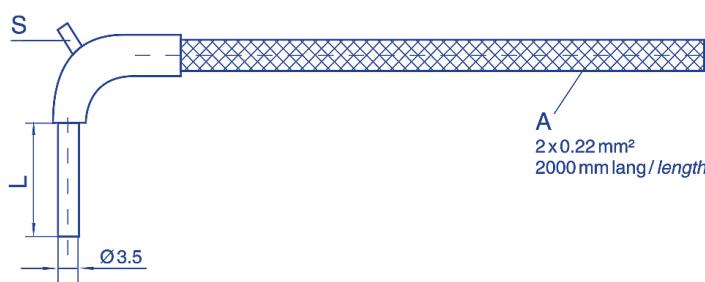
Sensor: Pt 100, Pt 1000, others acc. to order

W14

Streckfühler für Bohrungen von Ø 3,6 mm

Plug-in probe for bores of Ø 3,6 mm

- (S) Spannnase
- Fühler wird durch eine Feder in der Bohrung gehalten
- (S) tension spring
- probe is fixed in the bore hole with a tension spring

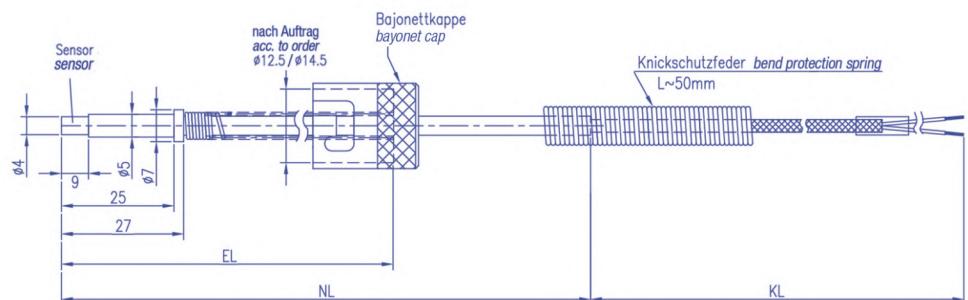


W15

Zylinderfühler

Cylindrical probe

- (B) für variable Einbaulänge
- (B) for variable installation length

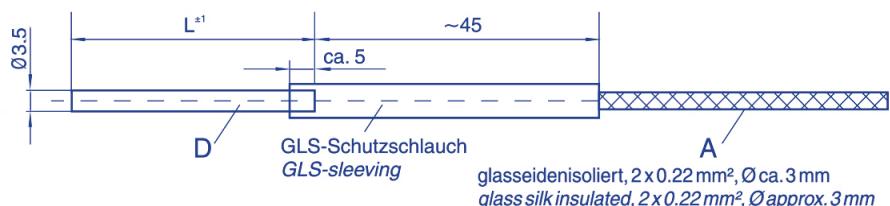


W16

Zylinderfühler

Cylindrical probe

- Fühlerrohr (D)
- Länge (L) 30 oder 40 mm
- Mantel aus Edelstahl
- sensor tube (D)
- length (L) 30 or 40 mm
- sheath from stainless steel



Beispiele Widerstandsthermometer für Kunststoffverarbeitungsmaschinen

Examples resistance thermometers for plastics converting machines

(EL) Einbaulänge in mm	(NL) Nennlänge in mm	(KL) Kabellänge in mm
(EL) built-in length in mm	(NL) nominal length in mm	(KL) cable length in mm
(A) Ausgleichsleitung	(B) Bajonet Kappe	(L) Länge
(A) compensating cable	(B) bayonet-cap	(L) length

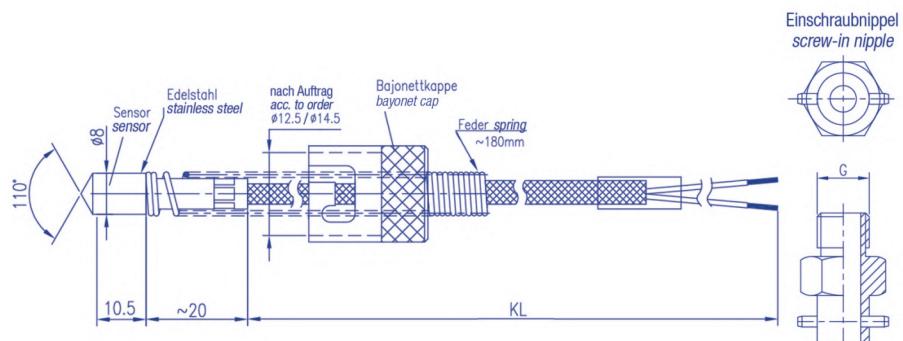
Sensor: Pt 100, Pt 1000, andere nach Auftrag

Sensor: Pt 100, Pt 1000, others acc. to order

W17

Zylinderfühler mit Einschraubnippel Cylindrical probe with screw-in nipple

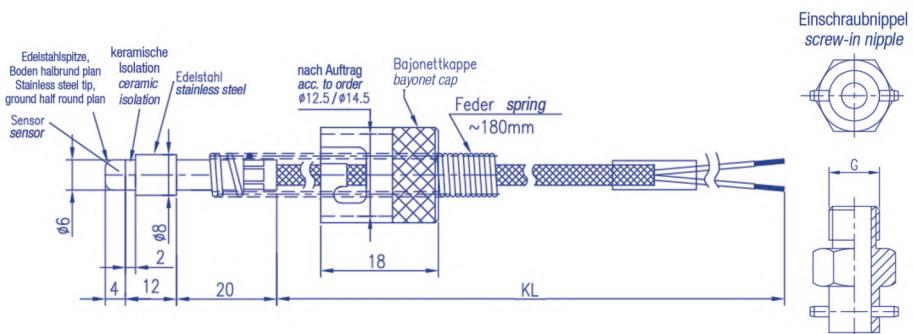
- mit Einschraubnippel (E) R 3/8", auf Wunsch M14x1,5 oder R 1/4"
- with screw-in nipple (E) R 3/8", on request M14x1.5 or R 1/4"



W18

Zylinderfühler mit isolierter freiliegender Spitze Cylindrical probe with insulated tip

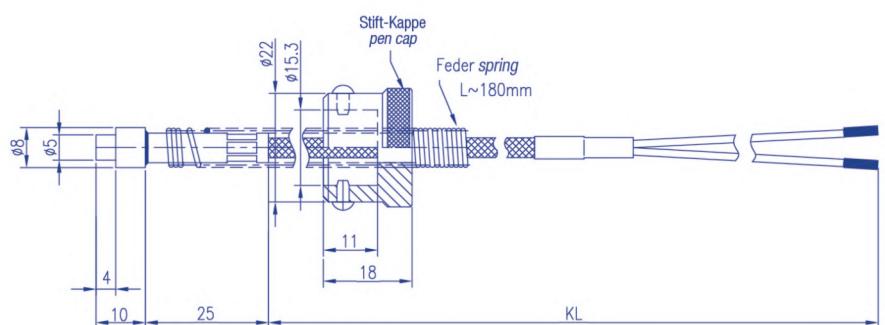
- Fühlerspitze rund mit keramischer Isolation
- round sensor tip and ceramic insulation



W19

Zylinderfühler Cylindrical probe

- (B) durch Drehen auf einer Druckfeder in der Einbautiefe verstellbar
- (B) by turning the compression spring, the fitting depth can be adjusted



Beispiele Widerstandsthermometer für Kunststoffverarbeitungsmaschinen

Examples resistance thermometers for plastics converting machines

(EL) Einbaulänge in mm (NL) Nennlänge in mm

(EL) built-in length in mm (NL) nominal length in mm

(A) Ausgleichsleitung

(A) compensating cable

(KL) Kabellänge in mm

(KL) cable length in mm

(L) Länge

(L) length

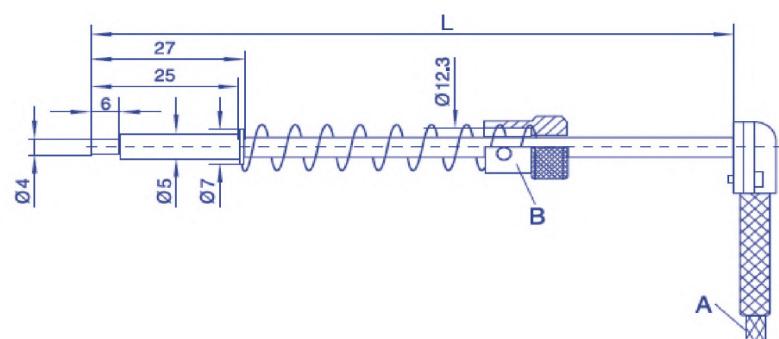
Sensor: Pt 100, Pt 1000, andere nach Auftrag

Sensor: Pt 100, Pt 1000, others acc. to order

W20

Winkelfühler mit Bajonettverschluss
Angle probe with cap bayonet

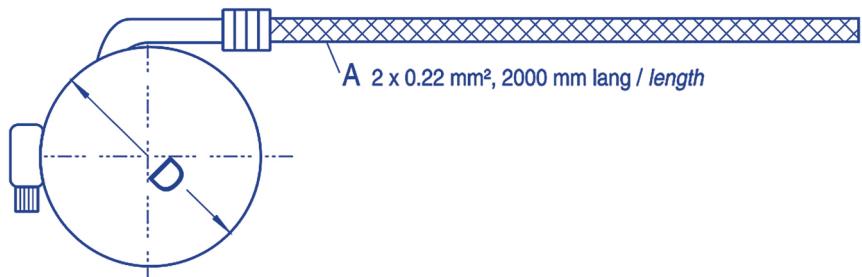
- (B) durch Drehen auf einer Druckfeder in der Einbautiefe verstellbar
• (B) by turning the compression spring, the fitting depth can be adjusted



W22

Spannbandfühler
Clamping band probe

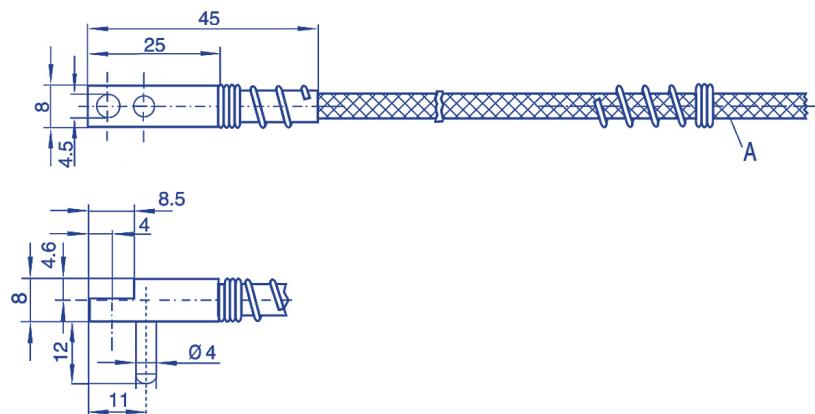
- Bandbreite 9 mm für Spannbereiche zwischen 12 mm und 110 mm
- Fühler wird auf den zu messenden Zylinder wie eine Schlauchschelle aufgeschrabt
- band width of 9 mm for range of clamping diameters between 12 mm and 110 mm
- sensor is fixed onto the cylinder, which has to be measured, like a hose clip



W68

Kleiner Zylinderfühler
Small cylindrical probe

- Fühler-Schutzrohr aus Edelstahl
- sensor protective tube made from stainless steel



Widerstandsthermometer mit Messumformer MATPI

Resistance thermometers with transmitter MATPI

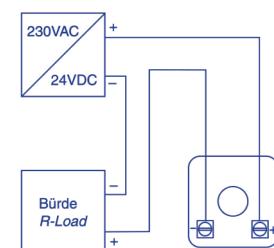
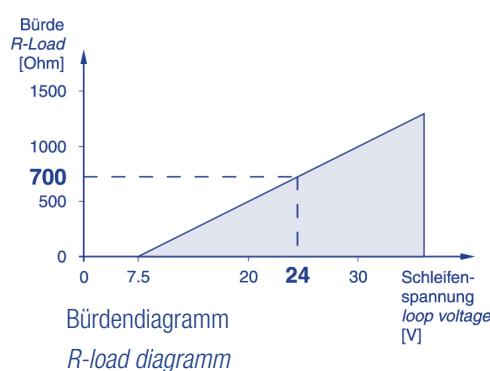
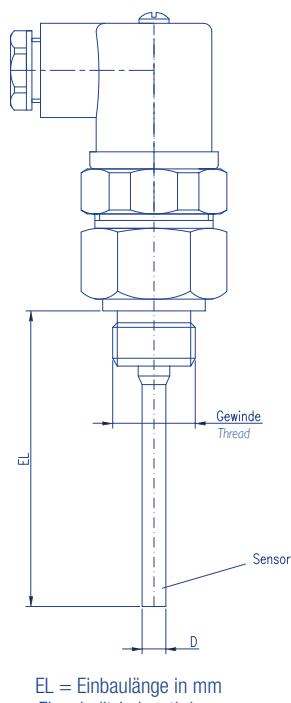


Das Widerstandsthermometer mit dem Messumformer MATPI wandelt den temperaturabhängigen Widerstand eines Platin-Messwiderstandes hochgenau in ein 4 bis 20 mA Standardsignal um. Als Messumformergehäuse wird eine Anschlussdose nach DIN 43650 verwendet. Somit ist die Nachrüstung eines Messumformers, für einen Temperaturfühler mit Steckanschluss nach DIN 43650, durch einfachen Austausch der Anschlussdose möglich.

The resistance thermometer with the transmitter MATPI transforms the temperature-sensitive resistance of a RTD into a 4 to 20 mA standard signal accurately. The housing of the transmitter is a female connector acc. to DIN 43650. Thus the refitting of a transmitter for a temperature sensor with a power connector is simply possible by replacement of the junction box.

Technische Daten

- Sensor: Platin-Messwiderstand nach EN 60751 (z.B.: Pt 100)
- Ansteckdose: Messumformer für Steckanschluss nach DIN EN 175301 - 803 (bisher DIN 43650), Pg 9/11, hohes Gehäuse
- Sensoranschluss: 2-Leiterschaltung
- Messstrom: 0,8 mA
- Ausgangssignal: 4 ... 20 mA, 2-Draht Stromschleife
- Schleifenspannung: 7,5 ... 36 VDC
- Fühlerbruch: > 24 mA
- Fühlerkurzschluss: < 2,6 mA
- Klemmenart: Schraubklemmen
- Klemmbereich: 0,1 ... 1,5 mm²
- Linearitätsfehler: < ±1%
- Temperaturabhängigkeit: < ±100 ppm
- Gewicht: ca. 30 g
- Anschlussdose mit Messumformer ist auch separat erhältlich
- Einschraub-Widerstandsthermometer mit Anschlussdose nach DIN 43650 mit Messumformer (optional)



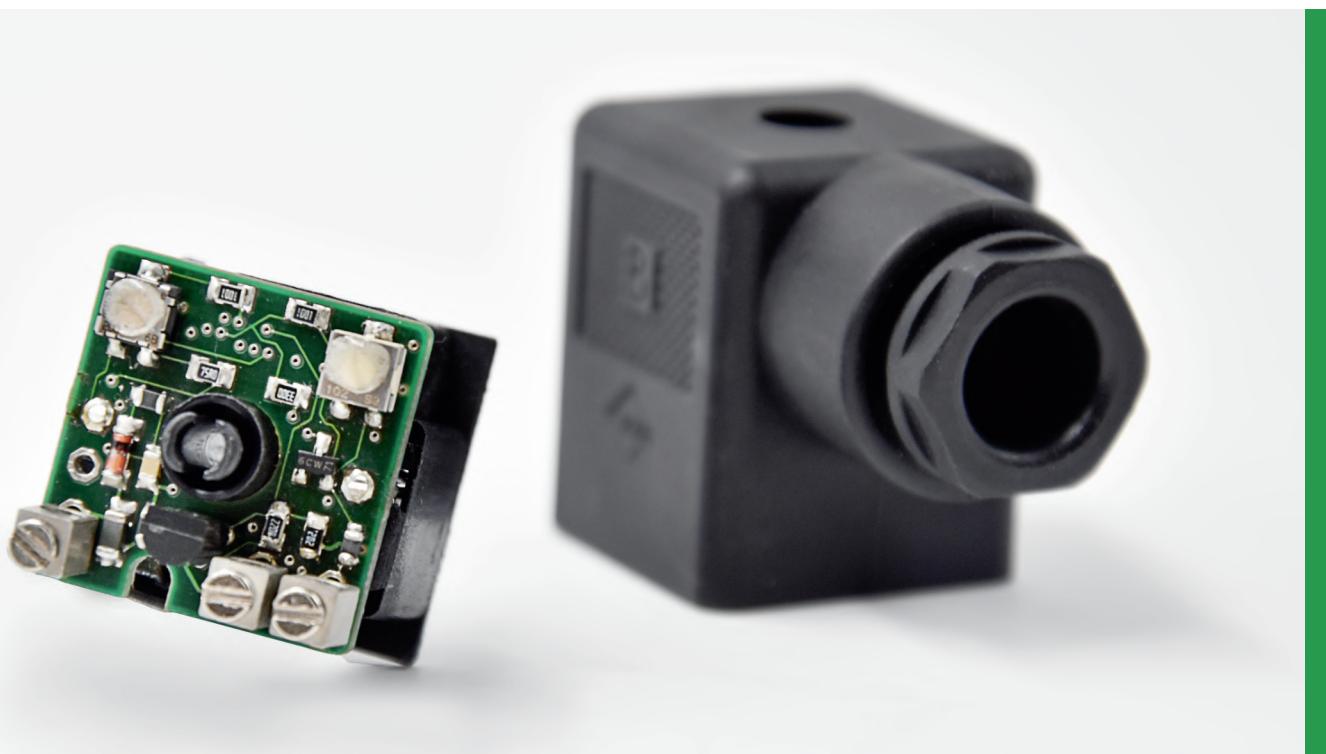
Beschaltung
Circuit

Parameters

- Sensor: Platinum RTD acc. to EN 60751 (e.g. Pt 100)
- Connector: power connector DIN EN 175301 - 803 (DIN 43650), Binder MSD4, Hirschmann GDM or the like
- Sensor connection: 2-wire circuit
- Measuring current: 0.8 mA
- Output signal: 4 ... 20 mA, 2-wire current loop
- Loop voltage: 7.5 ... 36 VDC
- Sensor fracture: > 24 mA
- Sensor short circuit: < 2.6 mA
- Type of clamps: screw clamps
- Clamps range: 0.1 ... 1.5 mm²
- Error of linearity: < ±1 % temperature
- Dependency: < ±100 ppm
- Weight: approx. 30 g
- Female connector with built-in transmitter is also available separately
- Screw-in temperature probe with power connector (DIN 43650) with built-in transmitter (optionally)

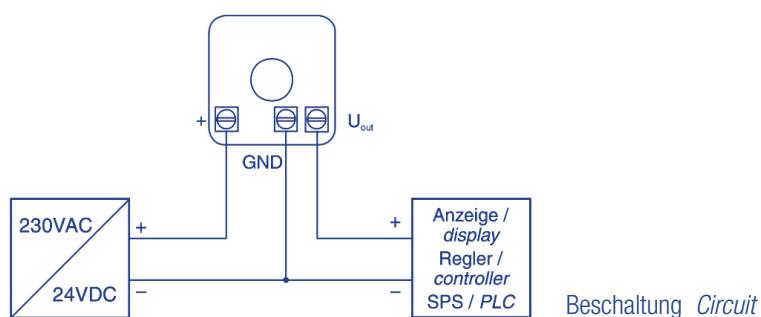
Temperaturmessumformer 0 bis 10 V MATPU

Temperature transmitter 0 to 10 V MATPU



Der Messumformer MATPU wandelt den temperaturabhängigen Widerstand eines Platinmesswiderstandes hochgenau in ein 0 bis 10 V Standardspannungssignal um. Als Messumformergehäuse wird eine 4-polige MA-Gerätesteckdose verwendet. Somit ist die Nachrüstung eines Messumformers für einen Temperaturfühler mit Magnetventilsteckverbinder durch einfachen Austausch der Gerätesteckdose möglich.

The transmitter MATPU transforms the temperature-dependent resistance of a RTD into a standard 0 to 10 V voltage signal with high accuracy. For the housing, a four-pole female MA connector is used. This enables retrofitting a transmitter for a temperature sensor with magnetic valve plug connector simply by replacing the connector.

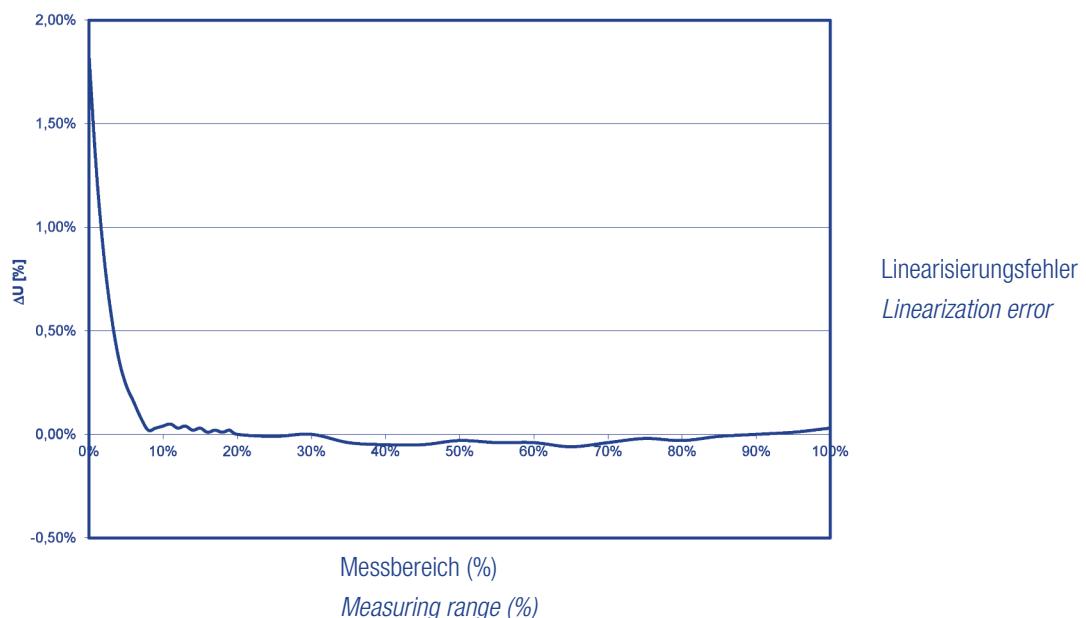


Technische Daten

- Sensor: Platin-Messwiderstand nach EN 60751 (z.B.: Pt 100)
- Gerätesteckdose: Binder MSD4, Hirschmann GDM o.ä.
- Sensoranschluss: 2-Leiterschaltung
- Messstrom: 1,0 mA
- Ausgangssignal: 0 ... 10 VDC, lastunabhängig für $RL > 500 \Omega$
- Linearitätsfehler: $\pm 0,25\%$ ab 5 % der Messspanne
- Temperaturabhängigkeit: ± 100 ppm
- Versorgungsspannung: 24 VDC $\pm 30\%$
- Stromaufnahme: < 25 mA
- Fühlerbruch: > 10,5 VDC
- Fühlerkurzschluss: < 0,2 VDC
- Klemmenart: Schraubklemmen
- Klemmbereich: 0,1 ... 1,5 mm²
- Gewicht: ca. 30 g

Parameters

- *Sensor: Platinum RTD acc. to EN 60751 (e.g. Pt 100)*
- *Connector: Binder MSD4, Hirschmann GDM or the like*
- *Sensor connection: 2-wire circuit*
- *Measuring current: 1.0 mA*
- *Output signal: 0 ... 10 VDC, independent of load for $RL > 500 \Omega$*
- *Error of linearity: $\pm 0.25\%$ from 5 % of measuring span*
- *Temperature dependency: ± 100 ppm*
- *Supply voltage: 24 VDC $\pm 30\%$*
- *Current consumption: < 25 mA*
- *Sensor fracture: > 10.5 VDC*
- *Sensor short circuit: < 0.2 VDC*
- *Type of clamps: screw clamps*
- *Clamps range: 0.1 ... 1.5 mm²*
- *Weight: approx. 30 g*



Magnetfühler

Magnet probes

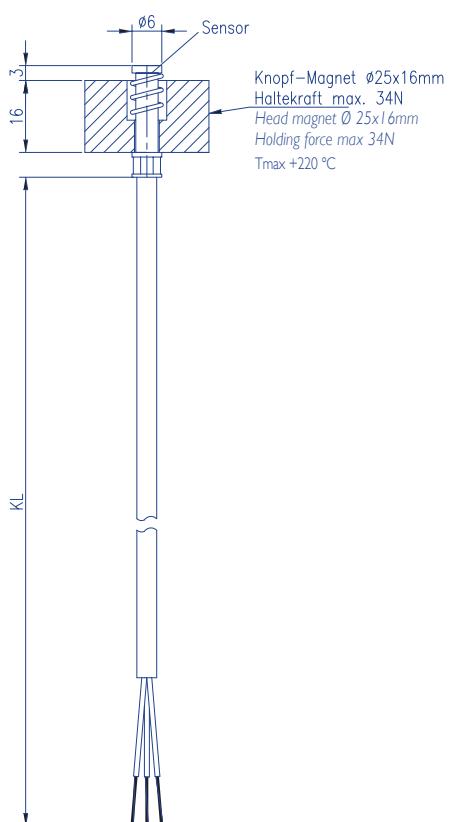


Die Oberflächentemperatur magnetischer Metalle lässt sich problemlos durch das Anhaften des starken Magnetfühlers messen. Hierfür ist keine Bearbeitung der Komponente erforderlich. So besteht keine Gefahr, diese zu beschädigen.

The surface temperature of magnetic metals can be easily measured by the adhesion of the strong magnetic probe. No editing of the component is required for this. So there is no danger of damages.

Technische Daten

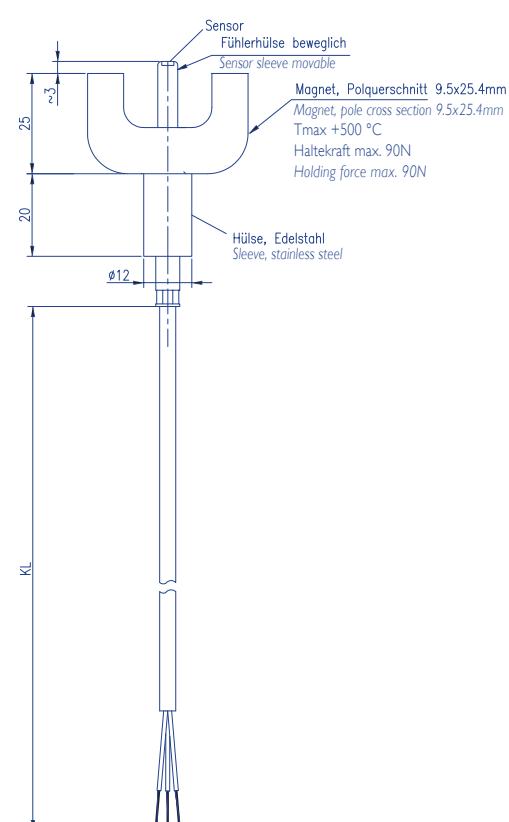
- Betriebsspannung: ≤ 10 V
- Messstrom maximal: 0,3 mA für Pt 1000; 1,0 mA für Pt 100
- Nennwiderstand: 100 ...1000 Ω / 0 °C
- Schaltungsart: 2-, 3- oder 4-Leiterschaltung, nach Auftrag
- Anschlussleitung: Teflon/Silikon, Teflon/Teflon, Glasseide oder VA-Geflecht - nach Auftrag
- andere Magnete und Temperaturbereiche auf Anfrage



Magnetfühler 25 x 16 mm
Magnet probe 25 x 16 mm

Parameters

- Operating voltage: ≤ 10 V
- Sensor current, maximum: 0.3 mA for Pt 1000; 1.0 mA for Pt 100
- Nominal resistance: 100 ...1000 Ω / 0 °C
- Connection type: 2-, 3- or 4-wire connection, acc. to order
- Connection cable: teflon/silicone, teflon/teflon, glass fibre or VA-shield - acc. to order
- Other magnets and operating temperatures on request



Magnetfühler 28 x 9,5 x 25,4 mm
Magnet probe 28 x 9,5 x 25,4 mm

Temperaturfühler für Schifffahrt und Offshore

Temperature probes for shipping and offshore



Diese Fühler dienen zur Temperaturmessung für Schifffahrt und Offshore.

Bauformen:

- Widerstandsthermometer mit Einschraubzapfen
- Widerstandsthermometer mit rechtwinkligem Abgang, gefedert
- Zylinderfühler mit Bajonettkappe
- Nutenwiderstandsthermometer
- Wickelkopffühler
- Mantelwiderstandsthermometer mit Klemmverschraubung

These probes are suitable for temperature measurement for shipping and offshore.

Series:

- Resistance thermometer with screwed end
- Resistance thermometer with right-angled outlet, springmounted
- Cylindrical probe with bayonet cap
- Slot sensor resistors
- End winding probes
- Mineral insulated resistance thermometer with clamp connection

Technische Daten

- Sensortyp: Pt 100
- Messkreise: 1 oder 2
- Schutzrohrwerkstoff: Edelstahl
- Typenzulassung: (DNV-GL)
- Einsatztemperatur:
 - Widerstandsthermometer mit rechtwinkligem Abgang, gefedert
–60 °C ... +180 °C
 - Zylinderfühler mit Bajonettkappe
–60 °C ... +180 °C
 - Widerstandsthermometer mit Einschraubzapfen
–200 °C ... +800 °C
 - Nutenwiderstandsthermometer
–50 °C ... +180 °C
 - Wickelkopffühler
–55 °C bis +180 °C
 - Mantelwiderstandsthermometer mit Klemmverschraubung
–200 °C bis +600 °C

Weitere technische Daten sind in den Typenzulassung / Zeichnungen beschrieben.

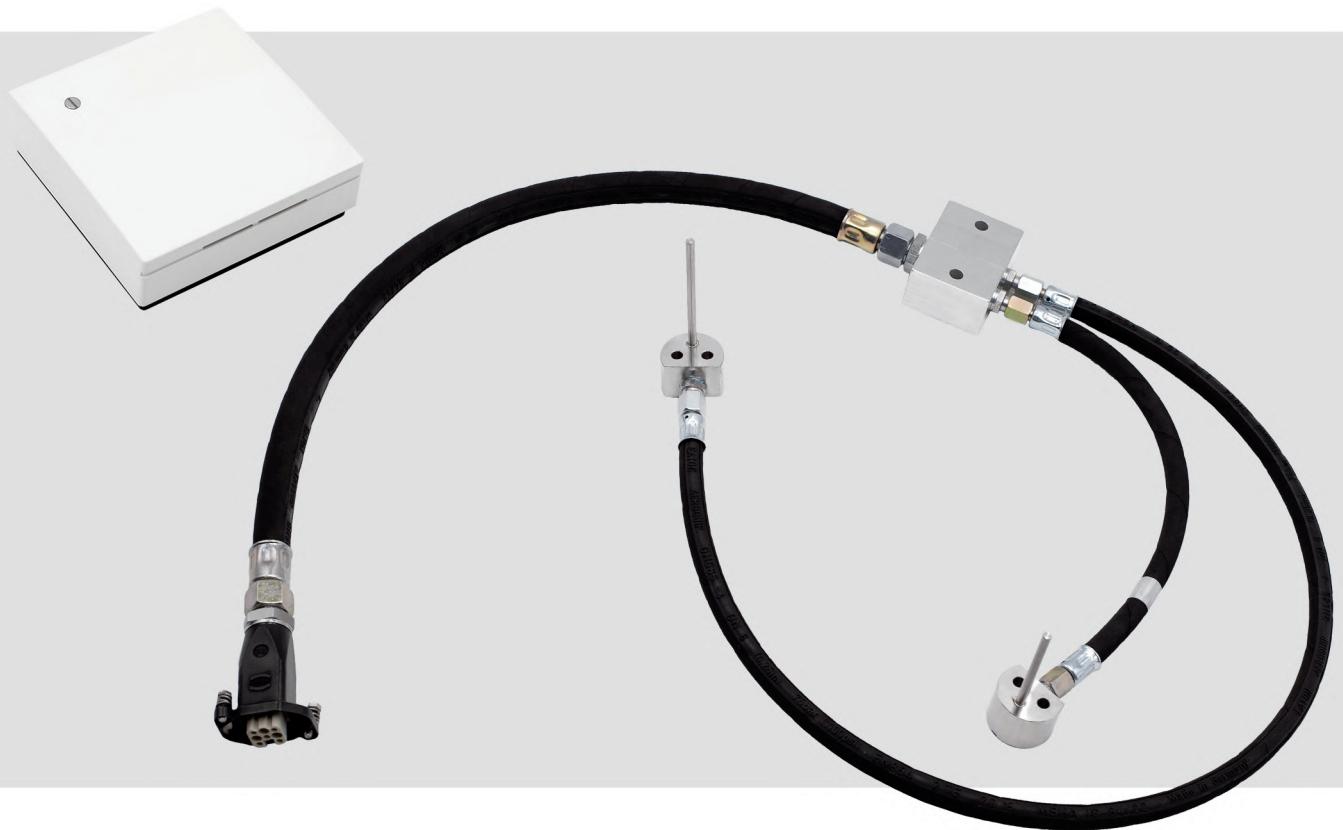
Parameters

- Sensor type: Pt 100
- Measuring circuits: 1 or 2
- Protective tube material: stainless steel
- Type approval: (DNV-GL)
- Operating temperature:
 - Resistance thermometer with right-angled outlet, spring-mounted
–60 °C ... +180 °C
 - Cylindrical probe with bayonet cap
–60 °C ... +180 °C
 - Resistance thermometer with screwed end
–200 °C ... +800 °C
 - Slot sensor resistors
–50 °C ... +180 °C
 - End winding probes
–55 °C to +180 °C
 - Mineral insulated resistance thermometer with clamp connection
–200 °C bis +600 °C

Further technical data is specified in the type approvals / drawings.

Bahnfühler

Railway probes



Getriebefühler

Diesen Fühler setzt man zur Temperaturerfassung an Getrieberadlagern ein.

- Messkreise: 1 oder 2
- Sensor: 1x Pt 100 Ω oder 2x Pt 100
- Ausführung: Durchmesser, Einbaulänge nach Auftrag
- Schutzwerkstoff: Edelstahl
- Kabel: als Kabelbaum mit Stecker oder freien Enden

Transmission probes

This probe is used for temperature detection on gear wheel bearings.

- Measuring circuits: 1 or 2
- Sensor: 1x Pt 100 Ω or 2x Pt 100
- Version: diameter, installation length according to order
- Protective material: stainless steel
- Cable: as a wiring harness with a plug or free ends

Raumfühler

- Raumfühler im Aufputzgehäuse
- Temperaturbereich: 0 - 50 °C
- Sensor: auf Anfrage

Indoor probes

- Indoor probe in surface-mounted housing
- Temperature range: 0 - 50 °C
- Sensor: acc. to order

Lagertemperaturfühler

Bearing temperature probes



Lagertemperaturfühler dienen der Temperaturmessung an Hochspannungsmotoren in den Lagerschilden oder Motorwicklungen und können direkt eingeschraubt werden. Unsere Produkte sind mit oder ohne ATEX-Zulassung erhältlich. Die genauen Daten unserer ATEX-Fühler, sind in unserem Produktkatalog "Temperaturfühler mit ATEX-Zulassung" nachzulesen.

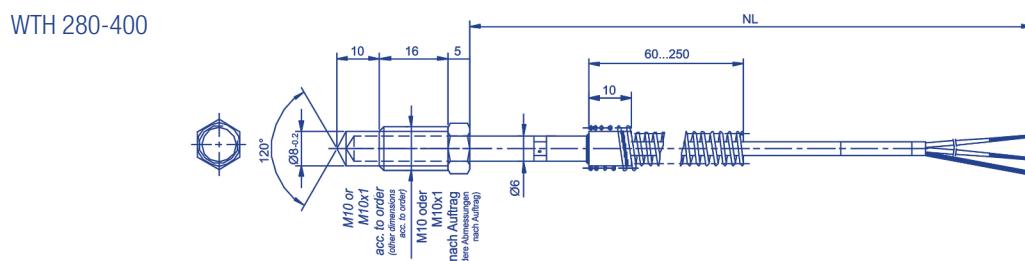
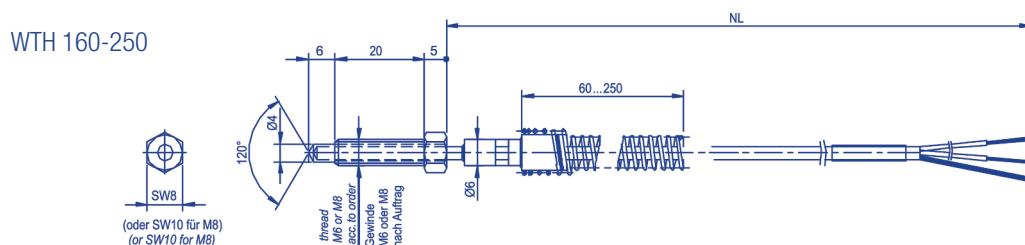
Bearing temperature probes are designed to measure the temperature in the end shields and windings of high voltage motors. The sensors can be screwed in directly. Our products are available with or without approval acc. to ATEX. The exact data of our ATEX probes can be found in our product catalogue "Temperature sensors with Approval acc. to ATEX".

Technische Daten Typen WTH 160-250, WTH 280-400

- Betriebsspannung: $U \leq 30$ V
- Messstrom maximal: 2 mA
- Maximale Leistung: 10 mW
- Maximale Energie: 10 Joule
- Eigenerwärmung: ≤ 1 K
(bei max. Leistung in ruhender Luft)
- Nennwiderstand: 100 Ω / 0 °C, 500 Ω / 0 °C,
1000 Ω / 0 °C
- Hochspannungsfestigkeit: 1,0 kV / 50 Hz, 1 min
- Schaltungsart:
 - 1 Sensor: 2-, 3- oder 4-Leiterschaltung
 - 2 Sensoren: 2- oder 3-Leiterschaltung
- Arbeitstemperaturbereich: -55 °C ... +180 °C
- Anschlussleitung: Teflon/Schirm/Silikon

Parameters Types WTH 160-250, WTH 280-400

- Operating voltage: $U \leq 30$ V
- Sensor current, maximum: 2 mA
- Maximum power: 10 mW
- Maximum energy: 10 Joule
- Self-heating: ≤ 1 K
(at max. power in still air)
- Nominal resistance: 100 Ω / 0 °C, 500 Ω / 0 °C,
1000 Ω / 0 °C
- AC proof voltage: 1.0 kV / 50 Hz, 1 min
- Connection type:
 - 1 sensor: 2-, 3- or 4-wire connection
 - 2 sensors: 2- or 3-wire connection
- Operating temperature: -55 °C ... +180 °C
- Connection cable: teflon/shield/silicone



Wickelkopffühler

End winding probes



Wickelkopffühler dienen der Messung der Temperatur in den Wicklungen von Hochspannungsmotoren. Unsere Produkte sind mit oder ohne ATEX-Zulassung erhältlich. Details unserer ATEX-Produkte, sind in unserem Produktkatalog "Temperaturfühler mit ATEX-Zulassung" nachzulesen.

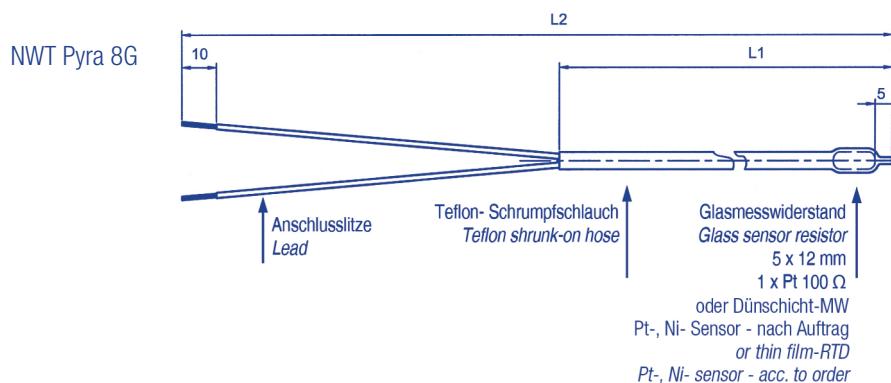
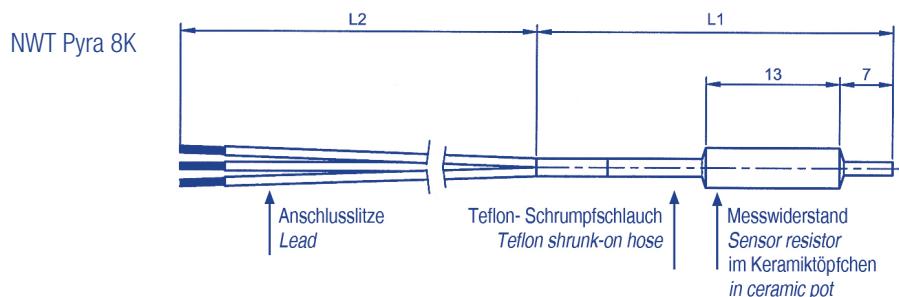
End winding probes are designed to measure the temperature of the windings in high voltage motors. Our products are available with or without approval acc. to ATEX. Details of our ATEX products can be found in our product catalogue "Temperature sensors with Approval acc. to ATEX".

Technische Daten Typen NWT Pyra 8K, Pyra 8G

- Betriebsspannung: $U \leq 10 \text{ V}$
- Messstrom: $0,8 \text{ mA} \dots 2 \text{ mA}$
- Maximale Leistung: 10 mW
- Eigenerwärmung: $\leq 1 \text{ K}$ (bei max. Leistung in ruhender Luft)
- Sensor: Pt- oder Ni- Element, andere auf Anfrage
- Nennwiderstand: $100 \Omega \dots 1000 \Omega / 0^\circ\text{C}$
- Hochspannungsfestigkeit: $5,0 \text{ kV} / 50 \text{ Hz}, 1 \text{ min}$, Fühler in Salzwasser
- Schaltungsart: 2-, 3- oder 4-Leiterschaltung
- Temperaturbeständigkeit: $-55^\circ\text{C} \dots +180^\circ\text{C}$
- Anschlussleitung: Teflon

Parameters Types NWT Pyra 8K, Pyra 8G

- *Operating voltage: $U \leq 10 \text{ V}$*
- *Sensor current: $0,8 \text{ mA} \dots 2 \text{ mA}$*
- *Maximum active power: 10 mW*
- *Self-heating: $\leq 1 \text{ K}$ (at maximum power in still air)*
- *Sensor: Pt- or Ni- element, others on request*
- *Nominal resistance: $100 \Omega \dots 1000 \Omega / 0^\circ\text{C}$*
- *AC proof voltage: $5.0 \text{ kV} / 50 \text{ Hz}, 1 \text{ min}$, sensor in salt water*
- *Connection type: 2-, 3- oder 4-wire connection*
- *Operating temperature: $-55^\circ\text{C} \dots +180^\circ\text{C}$*
- *Connecting cable: teflon*



Nutenmesswiderstände

Slot sensor resistors



Nutenmesswiderstände dienen der Temperaturmessung in den Wicklungen von Hochspannungsmotoren. Unsere Produkte sind mit oder ohne ATEX-Zulassung erhältlich. Details unserer ATEX-Produkte, sind in unserem Produktkatalog "Temperaturfühler mit ATEX-Zulassung" nachzulesen.

Slot sensor resistors are designed to measure the temperature of the windings in high voltage motors. Our products are available with or without approval acc. to ATEX. Details of our ATEX products can be found in our product catalogue "Temperature sensors with Approval acc. to ATEX".

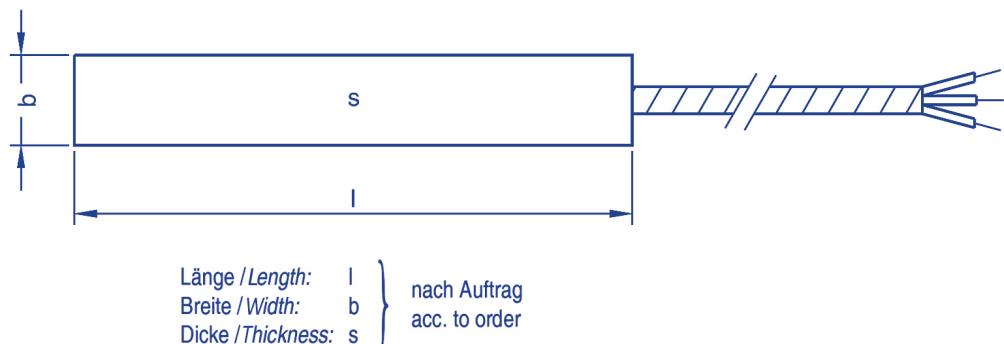
Technische Daten

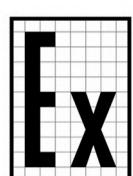
- Betriebsspannung: $U \leq 10 \text{ V}$
- Messstrom: $0,8 \text{ mA} \dots 2 \text{ mA}$
- Maximale Leistung: 10 mW
- Eigenerwärmung: $\leq 1\text{K}$ (bei max. Leistung in ruhender Luft)
- Nennwiderstand: $100 \Omega \dots 1000 \Omega / 0^\circ \text{C}$
- Hochspannungsfestigkeit: $5,0 \text{ kV} / 50 \text{ Hz}, 1 \text{ min, Fühler in Salzwasser}$
- Schaltungsart: 2-, 3- oder 4-Leiterschaltung
- Temperaturbeständigkeit:
 $-50^\circ \text{C} \dots +180^\circ \text{C}$ (für NWT 50C, NWT 200C, NWT 200G)
 $-55^\circ \text{C} \dots +180^\circ \text{C}$ (für NWT 100C)
- Anschlussleitung: Teflon-Anschlussleitung
 (auf Anfrage auch mit Schirm oder Einzellitzen lieferbar)

Parameters

- *Operating voltage: $U \leq 10 \text{ V}$*
- *Sensor current: $0,8 \text{ mA} \dots 2 \text{ mA}$*
- *Maximum active power: 10 mW*
- *Self-heating: $\leq 1\text{K}$ (at maximum power in still air)*
- *Nominal resistance: $100 \Omega \dots 1000 \Omega / 0^\circ \text{C}$*
- *AC proof voltage: $5.0 \text{ kV} / 50 \text{ Hz}, 1 \text{ min, sensor in salt water}$*
- *Connection type: 2-, 3- oder 4-wire connection*
- *Operating temperature:*
 $-50^\circ \text{C} \dots +180^\circ \text{C}$ (für NWT 50C, NWT 200C, NWT 200G)
 $-55^\circ \text{C} \dots +180^\circ \text{C}$ (für NWT 100C)
- *Connecting cable: teflon connection cable*
(on request also available with shield or single wires)

NWT 50C / 100C / 200C / 200G / DNW 180-3.1, DNW 180-3...-5





Unser Qualitätsanspruch

Im Mittelpunkt der Firmenphilosophie stehen

- Hohe Qualität,
- Kompetente Beratung der Kunden sowie
- Der ständige Ausbau der Forschungs- und Entwicklungskapazitäten,

um schnell und effektiv auf sich ändernde Kundenbedürfnisse reagieren zu können. Die **H. Heinz Meßwiderstände GmbH** ist nach **DIN EN ISO 9001:2015** zertifiziert. Neben dem bestehenden QM-System kann auf eine Vielzahl von PTB-Bescheinigungen verwiesen werden.

Our quality standards

The company philosophy is focused on

- *High-quality products,*
- *Comprehensive and competent customer service,*
- *Continuous extension of our R&D capabilities,*

to satisfy today's and future customer requirements.

H. Heinz Meßwiderstände GmbH is certified according to **DIN EN ISO 9001:2015**. We possess a state-of-the-art quality management system and a multitude of PTB certificates.



H. Heinz Meßwiderstände GmbH
Goethestraße 16 • D-98716 Elgersburg/Thür.
Tel.: +49 3677 4628-0 • Fax: +49 3677 4628-29
info@messwiderstaende.de • www.messwiderstaende.de