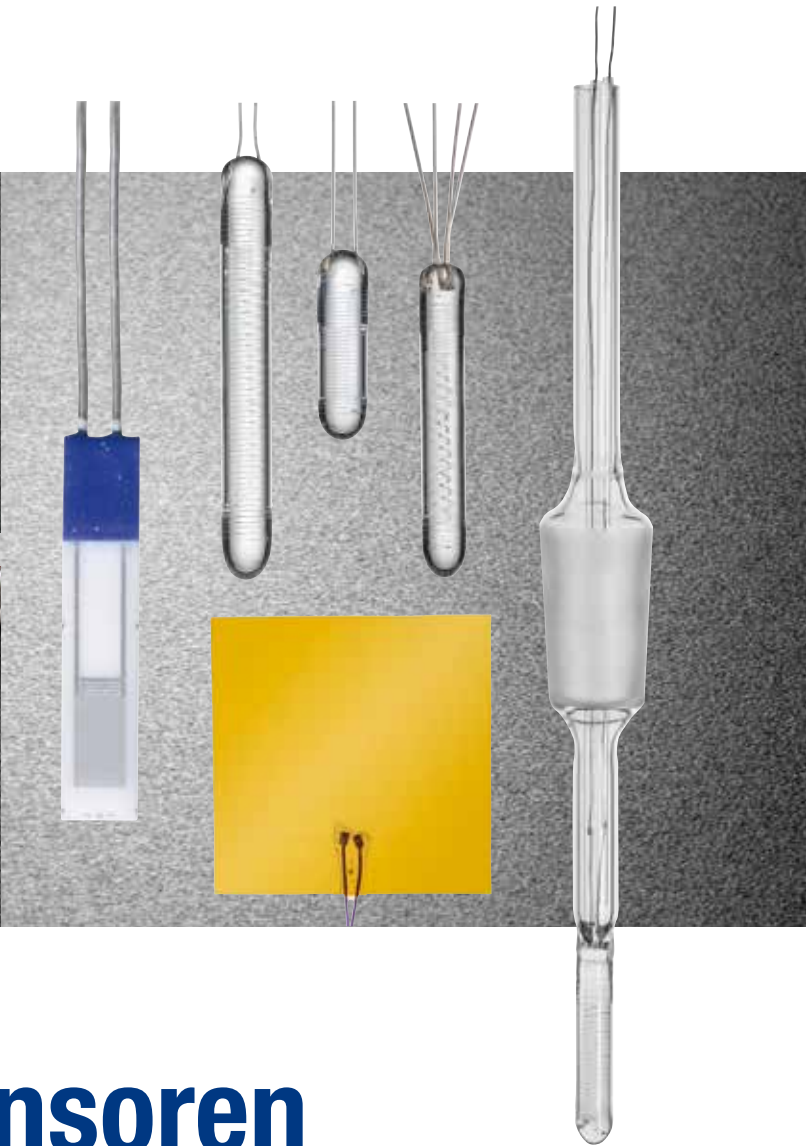
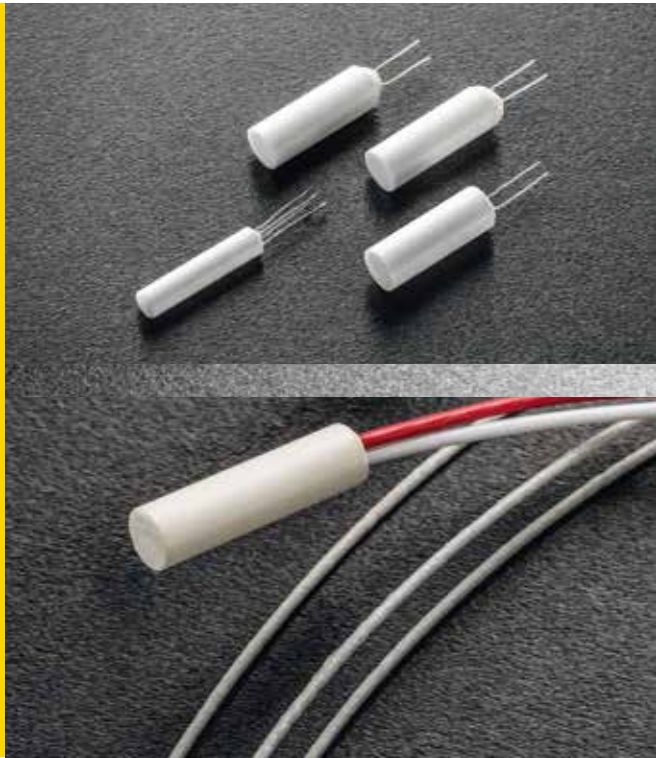


heinz[®]
MESSWIDERSTÄNDE



Temperatursensoren *Temperature sensors*

Produktkatalog *Product catalog*

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 Bauelementen und Systemen 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 components and systems for the temperature measuring technology.

Temperatursensoren

- Einfache Prozesssteuerung & -Optimierung
- Optimal für OEM-Lösungen & zahlreiche Messstellen
- Breite Temperaturbereiche von – 200 °C bis +850 °C
- Verschiedene Schnittstellen & Analysesoftware inklusive
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis

Temperature sensors

- *Easy process control and optimizing*
- *Optimal for OEM-solutions and copious measuring points*
- *Wide temperatur range from – 200 °C till 850 °C*
- *Different interfaces and analytic software included*
- *Excellent Price-performance ratio*

Anwendungen

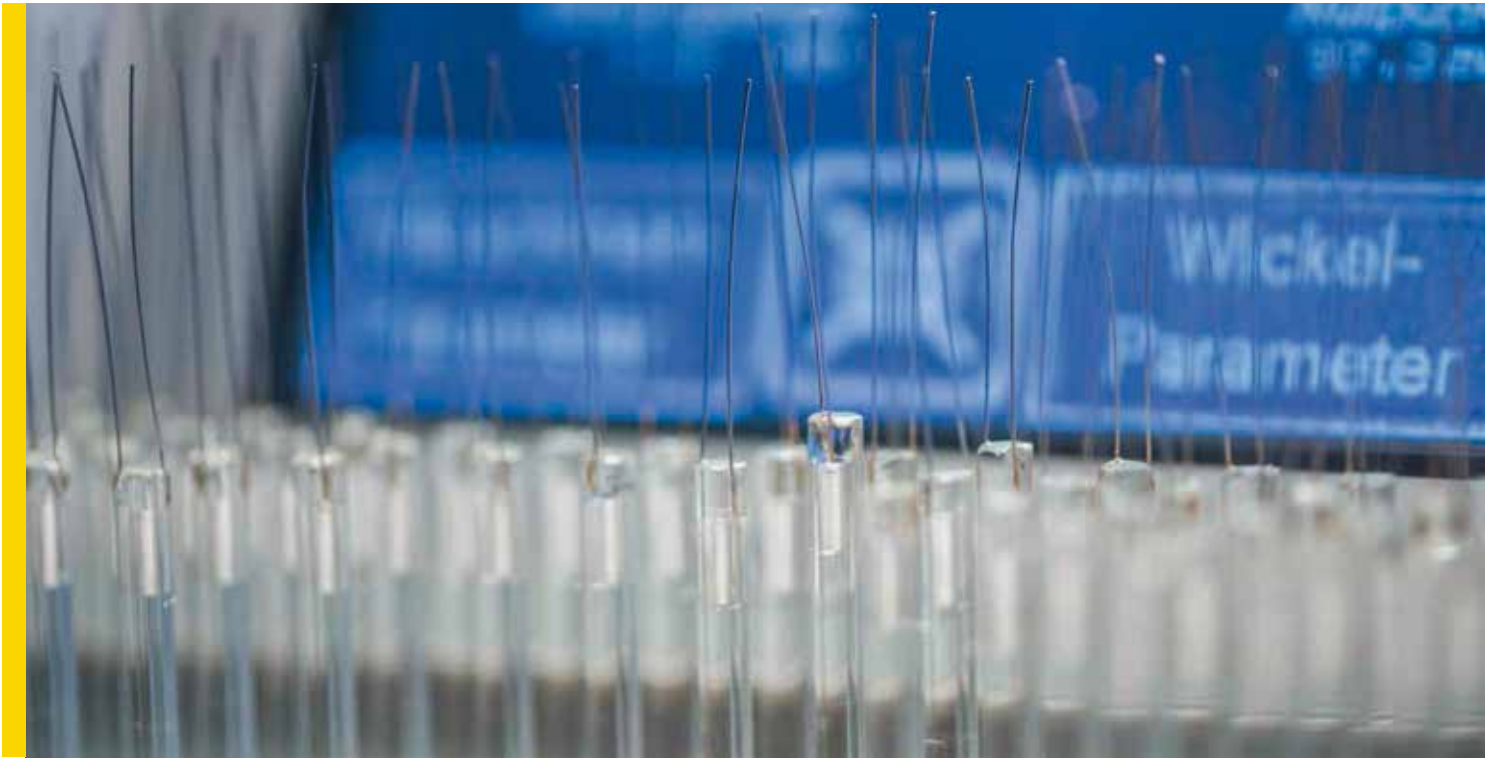
- Automotive
- Haushaltsgeräte
- Prozesstechnik
- Energiegewinnung – Energiemanagement
- Elektronik
- Life Science
- Gebäudemanagement

Application

- *Automotive*
- *Household appliances*
- *Process technology*
- *Energy extraction – energy management*
- *Electronic*
- *Life Science*
- *Building management*

Platin-Messwiderstände

Platinum RTDs



Platin-Messwiderstände sind Temperaturfühler, deren temperatur-empfindlicher Widerstand auf einem Trägerkörper aufgebracht ist. Sie werden in Schutzarmaturen, in Messeinsätze für Schutzarmaturen oder in Mantelleitungen eingebaut. Messwiderstände sind Bauteile für Widerstandsthermometer und können im Allgemeinen nicht ungeschützt zur Temperaturmessung verwendet werden. Messwiderstände erfassen den Mittelwert, der auf ihrer Länge einwirkenden Temperaturen.

Vorteile

- Hohe Stabilität
- Genormte Nennwerte und Toleranzen
- Schnelle Ansprechzeiten
- Unterschiedliche Temperaturkoeffizienten
- Gute Erschütterungsfestigkeit
- Temperaturbereich von -200 °C bis $+850\text{ °C}$

Platinum resistors are temperature probes; these temperature sensible resistors are mounted on the carrier body. They are installed into protection mountings, measuring inserts for protection mountings or into mineral insulated cables. RTDs are components for resistance thermometers and can not be used unprotected in general for temperature measuring. Measuring resistors detect the average values of the effecting temperature on the whole length.

Benefits

- *High stability*
- *Standardized nominal values and tolerances*
- *Fast response time*
- *Different temperature coefficients*
- *Good vibration resistance*
- *Temperature range from -200 °C to $+850\text{ °C}$*

Aufbau und Typenwahl

Der Messwiderstand aus Platin wird in Form von Draht oder als dünne Schicht auf den Trägerkörper gebracht und mit den Anschlussdrähten aus Edelmetall verbunden. Die Messwiderstände sind erschütterungsfest und unter extremen Betriebsbedingungen einsetzbar.

Für die Verwendung steht eine Vielzahl von Typen zur Verfügung, die sich im Messbereich, in der Form und der Anzahl der auf dem Träger aufgebrachten Widerstände unterscheiden.

Einbau

Betriebssichere Messungen mit Messwiderständen erfordern große Erfahrung beim Einbau und bei der Auswahl der dabei verwendeten Werkstoffe. Wenn diese nicht vorliegen, empfehlen wir die Verwendung betriebsfertiger Widerstandsthermometer oder Messeinsätze.

Grundwertreihen

Die angegebenen Grundwerte für Messwiderstände entsprechen von -200 °C bis $+850\text{ °C}$ der **DIN EN 60751: 2009-05**.

Toleranzen

Die Platin-Messwiderstände werden grundsätzlich in den gewünschten Toleranzklassen geliefert. Für viele Anwendungsfälle haben sich eingeeengte Sondertoleranzen gut bewährt und sind gegen Aufpreis auf Anfrage lieferbar.

Für Messaufgaben mit erweiterten Genauigkeitsansprüchen sind Messwiderstände mit erweiterten Toleranzen lieferbar:
z.B. $\pm 0,45\text{ °C}$ bei 0 °C und $\pm 1,5\text{ °C}$ bei 0 °C .

Über Spezialtoleranzen, z.B. bei einer bestimmten Temperatur oder in einem eingeeengten Temperaturbereich, berät Sie unsere anwendungstechnische Abteilung gerne.

Construction and choice of type

The RTD, made of platinum, can be constructed as a thin film or as a wire wound resistor with connection wires made of precious metals. The RTDs are vibration proof and for use under extreme working conditions.

A variety of types, which differ in measuring range, shape and number of resistors on the carrier body, is available for use.

Mounting

Precise measuring with RTDs demands a lot of experience at mounting and choosing the materials. If you don't have this experience we recommend the application of completed RTDs or measuring inserts.

Reference tables

*The stated general values for RTDs are according to temperatures from -200 °C to $+850\text{ °C}$ of **DIN EN 60751: 2009-05**.*

Tolerances

The platinum RTDs are delivered in desired tolerance class.

For many applications the following special tolerances are popular and can be delivered for an extra charge.

For measuring tasks with bigger tolerances RTDs can be delivered: for example $\pm 0.45\text{ °C}$ at 0 °C or $\pm 1.5\text{ °C}$ at 0 °C .

We look forward to your inquiry. Our Technical Department will accommodate you with any questions concerning: special tolerances for example at a specific temperature or narrow temperature ranges.

Ansprechzeiten

Messwiderstände zeichnen sich durch besonders kurze Ansprechzeiten aus.

Eigenwärmung

Wie jeder von einem Strom durchflossene Widerstand werden auch die Messwiderstände durch den sie durchfließenden Strom geringfügig erwärmt. Wie groß dieser sogenannte Eigenerwärmungsfehler ist, hängt von der zugeführten elektrischen Leistung ($N = I^2 \times R$), der abgeführten Wärmemenge und einer apparativen Konstante „EK“, die Eigenerwärmungskoeffizient genannt wird, ab.

Langzeitstabilität

Platin-Messwiderstände haben gegenüber anderen Temperaturfühlern gute Langzeitstabilität an der oberen Anwendungsgrenze.

Lieferprogramm

Die im Katalog aufgeführten Standard-Typen mit ihren unterschiedlichen Merkmalen sind die am häufigsten verwendeten Ausführungen. Sie sind kurzfristig und preisgünstig lieferbar.

Für besondere Anwendungsfälle können Messwiderstände als Sonderausführung geliefert werden. Folgende Varianten sind wählbar:

- Abmessungen
- Nennwiderstände
- Temperaturkoeffizienten
- Längen der Anschlussdrähte
- Toleranzen

Response time

A feature of RTDs is the very short response time.

Self-heating

Like every resistor in a circuit RTDs are heated by the applied current slightly. The amount of the so called self heating error depends on electric power ($N = I^2 \times R$), the lost thermal energy a machine-aided constant „EK“ which is called self-heating coefficient.

Long term stability

Platinum RTDs have – compared with other temperature probes – a good long term stability at upper application limits.

Delivery program

The standard types in the catalogue with their different features are often used types. They are available at short notice and at cheap prices.

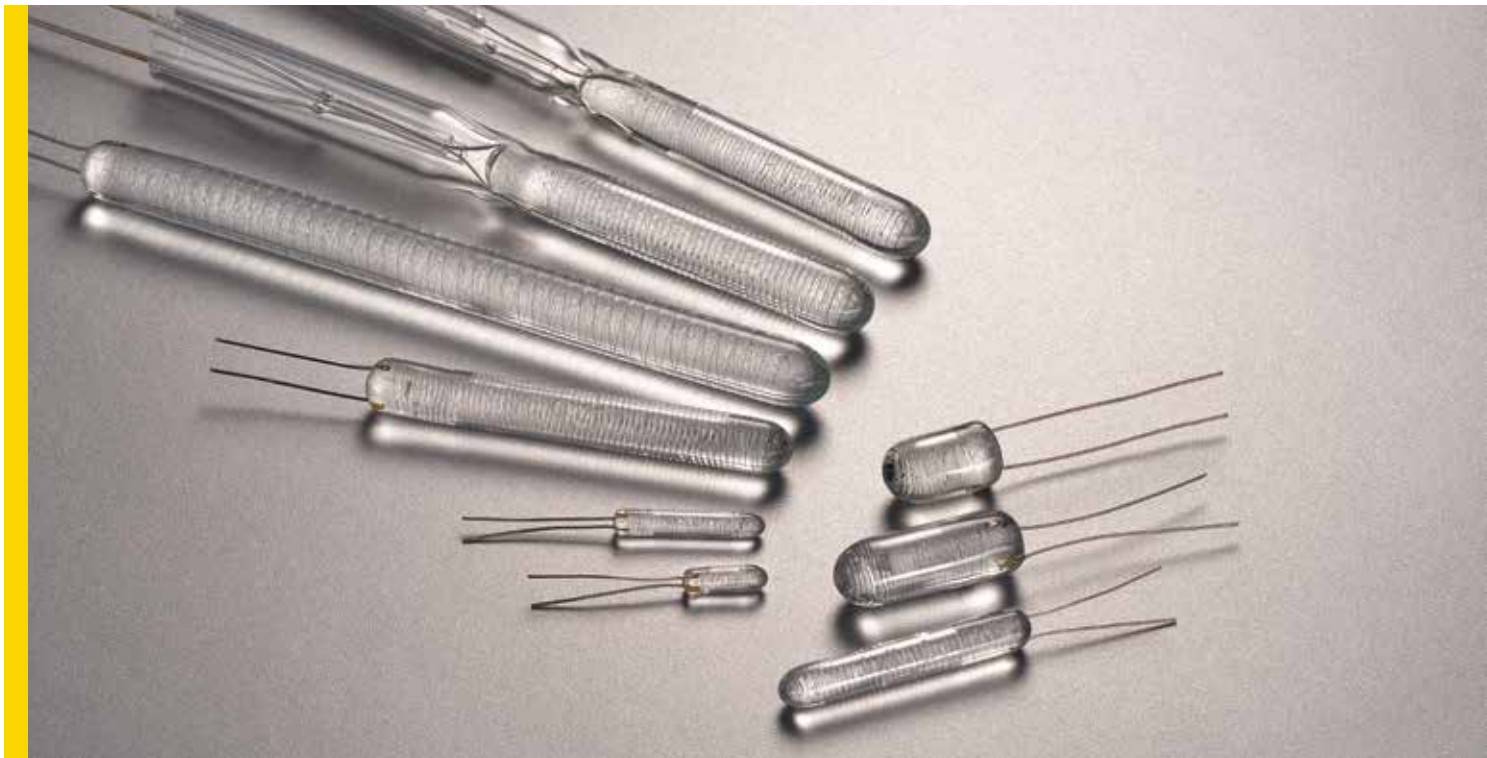
RTDs can be delivered customized for special applications. The following modifications are available:

- Sizes
- Nominal resistance
- Temperature coefficient
- Length of connection wires
- Tolerances



Glasmesswiderstände

Glass RTDs



Glasmesswiderstände bestehen aus einer mit Glas umhüllten bifilaren Platinwicklung. Durch die Umhüllung sind sie besonders temperaturstabil und eignen sich daher hervorragend für genaue Messaufgaben. Die Messwiderstände entsprechen in Ihren Grundwerten und Toleranzen der **DIN EN 60751**.

Der Einsatztemperaturbereich beträgt $-200\text{ °C} \dots 450\text{ °C}$. Die in der Tabelle enthaltenen Werte stellen eine Auswahl dar. Auf Anfrage sind auch andere Bauformen und Maße, höherer Genauigkeiten sowie Widerstandswerte lieferbar.

Vorteile

- Hohe Vibrationsfestigkeit
- Geeignet für Messungen mit max. Messstrom bis 10 mA (Selbsterwärmung zu beachten)
- hohe Temperaturwechselbeständigkeit
- hervorragende chemische Beständigkeit

*Glass wire wound platinum RTD elements are made by winding a bifilar platinum wire onto a glass core and then fusing the exterior with glass. They are suitable for temperatures from $-200\text{ °C} \dots +450\text{ °C}$. The RTDs correspond in the basic values and tolerances to **DIN EN 60751**.*

The values in the table are only a selection. Other shapes and measures higher accuracy and resistance values can be delivered at request.

Benefits

- High vibration resistance
- Suitable for measuring with measuring current max. 10 mA (to attend self-heating)
- High thermal shock resistance
- Excellent chemical resistance

Typ <i>type</i>	Länge <i>length</i> in mm	ø <i>diam.</i> in mm	ø Anschluss- draht <i>connection</i> <i>wire diam.</i> in mm	Ansprechzeiten (1 x Pt 100) <i>response times (1 x Pt 100)</i>				Selbster- wärmung in K/mW <i>Luft 1,0 m/s</i> <i>self-heating</i> <i>air 1.0 m/s</i>
				Wasser 0,2 m/s <i>water 0.2 m/s</i>		Luft 1,0 m/s <i>air 1.0 m/s</i>		
				T 0.5	T 0.9	T 0.5	T 0.9	
HG1207	7	1.2	0.20	0.2	0.4	2	7	0.38
HG1805	5	1.8	0.25	0.2	0.8	8	30	0.36
HH1110	10	1.1	0.20	0.2	0.4	2	7	0.38
HG1310	10	1.3	0.20	0.2	0.5	3.8	12.5	0.38
HG1810*	10	1.8	0.25	0.5	1.8	9	30	0.33
HG2020*	20	2.0	0.25	0.7	2	12	38	0.25
HG2025*	25	2.0	0.25	0.13	1.2	7	23	0.25
HG2713*	13	2.7	0.25	0.5	1.6	14	45	0.23
HG2716*	16	2.7	0.25	0.5	1.5	12	45	0.20
HG3018*	18	3.0	0.25	0.3	1.8	10	34	0.17
HG3025*	25	3.0	0.25	0.7	2	8	22.5	0.1
HG3030*	30	3.0	0.30	0.2	1.8	11	35	0.2
HG3038*	38	3.0	0.30	0.7	2.5	8	28	0.1
HG4030*	30	4.0	0.30	0.7	2	8	28	0.11
HG5008*	8	5.0	0.30	0.26	3.0	25	49	0.25
HG5012*	12	5.0	0.30	0.4	3.7	20	60	0.20
HG5030*	30	5.0	0.30	0.3	4.7	23	80	0.13
HG5060	60	5.0	0.30	0.4	4.5	17	87	0.05

*2xpt100 möglich / *2xPt100 possible

Die angegebenen Dynamikwerte sind Maximalwerte. Die ersten beiden Ziffern der Typenbezeichnung ergeben den Nenn Durchmesser (x 0,1 mm). Die folgenden Ziffern ergeben die Nennlänge in mm.

- Übliche Toleranzen: Durchmesser: $\pm 0,2$ mm, Länge: ± 2 mm
- Kennlinien nach **DIN EN 60751** Klasse W01 (AA), W0,15 (A), W0,3 (B), W0,6 (C)
- Anschlussdraht: Platinmantel-Draht, Länge 10 mm
- Messpunkt ca. 1,0 mm vom Anschlussdrahtende
- Pt-Kennlinien, z.B. nach JIS, Gost usw. möglich
- Auch abweichende Grundwerte (R) bis 1000 realisierbar

Andere Kenngrößen und Abmessungen auf Anfrage.

The given dynamic values are maximum values. The first two digits of the classification correspond to the nominal diameter (x 0.1 mm). The following digits correspond to the nominal length in mm.

- Usual tolerances: diameter: ± 0.2 mm, length: ± 2 mm
- Characteristics acc. to **DIN EN 60751** class W01 (AA), W0,15 (A), W0,3 (B), W0,6 (C)
- Connection wire: platinum sheath wire, length 10 mm
- Sensitive length ends approx. 1.0 mm before the free wire ends
- Pt-characteristics, e.g. acc. to JIS, Gost, etc. possible
- Alternative basic values (R) up to 1000 possible

Other characteristic values and dimensions on request.

Meterwiderstände der verwendeten Pt-Mantel-Drähte:

Ø 0,30 mm ca. 7,0 Ohm/m
Ø 0,25 mm ca. 8,5 Ohm/m
Ø 0,20 mm ca. 15,0 Ohm/m

Diese Werte sind bei der Verarbeitung durch den Anwender gegebenenfalls zu berücksichtigen. Die Typenvielfalt reicht von HG1207 bis HG50120.

Des Weiteren sind besondere konstruktive Merkmale wie:

- Aufgelegte Anschlussdrähte
- Kombination verschiedener Steigungen der Messwicklung
- Ausführung mit Glaskragen realisierbar

Die Kombination dieser Merkmale ist nach Kundenwunsch möglich. Kundenspezifische Vorkonfektionierung mit Silberdrähten oder Drähten aus anderen Materialien in 2-, 3- oder 4-Leitertechnik ist möglich. Die Kompensation von Zuleitungswiderständen bei 2-Leiterschaltung ist in technisch sinnvollen Grenzen möglich. (Nennwertbezugspunkt am Zuleitungsende).

Besonderheit

- Extrem erschütterungsfest
- Hohe Beständigkeit gegen Säuren und Laugen außer Fluorwasserstoffsäure

Resistance per meter of the used Pt sheath wires:

*Ø 0.30 mm approx. 7.0 ohm/m
Ø 0.25 mm approx. 8.5 ohm/m
Ø 0.20 mm approx. 15.0 ohm/m*

These values have to be considered by the user if necessary. The variety of types ranges from HG1207 to HG50120.

In addition, special constructional characteristics are feasible:

- *Applied connection wires*
- *combination of different ascents of the measuring winding*
- *version with glass extension tube (see figure)*

The combination of these characteristics is possible upon customers request. User-specific prepackaging with silver wires or wires made from other materials as 2-, 3- or 4-wire systems is feasible. The compensation of the lead resistances in 2-wire circuit is possible within technically reasonable limits. (reference point for nominal value at lead ending)

Particularity

- *Extreme shockproof*
- *High resistance against acids and alkalis except hydrofluoric acids*

Labor-Glaswiderstands-Thermometer

Laboratory Glass RTDs



Besonderheit

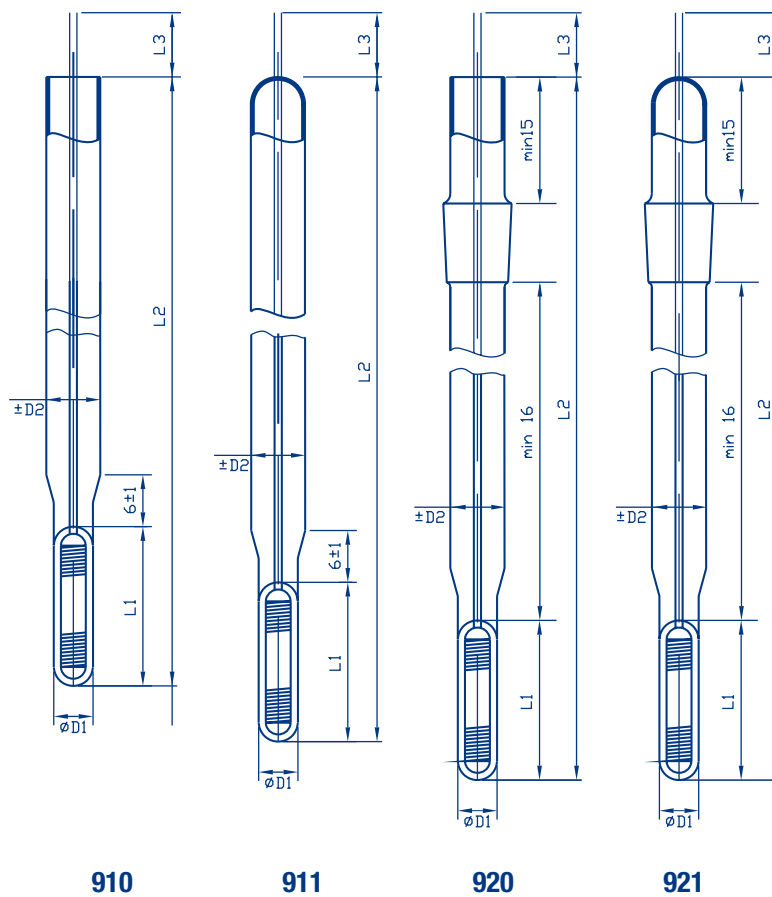
- Hohe chemische Beständigkeit außer Flusssäure
- Direkter Einsatz im Labor
- Abmessungen nach Kundenwunsch

Particularity

- *High chemical resistance except hydrofluoric acids*
- *Direct use in the laboratory*
- *Dimensions according to customer requirements*

Ausführung <i>version</i>	910 (offen / <i>open</i>)	Normal- schliff <i>ground</i> <i>glass</i> <i>joint</i>	NS 10/19
	911 (geschlossen / <i>closed</i>)		NS 12/21
	920 (offen / <i>open</i>)		NS 14/23
	921 (geschlossen / <i>closed</i>)		

Typ, Länge L2, Länge L3 und Durchmesser nach Kundenwunsch.
Type, length L2, length L3 and diameter according to customer specification.



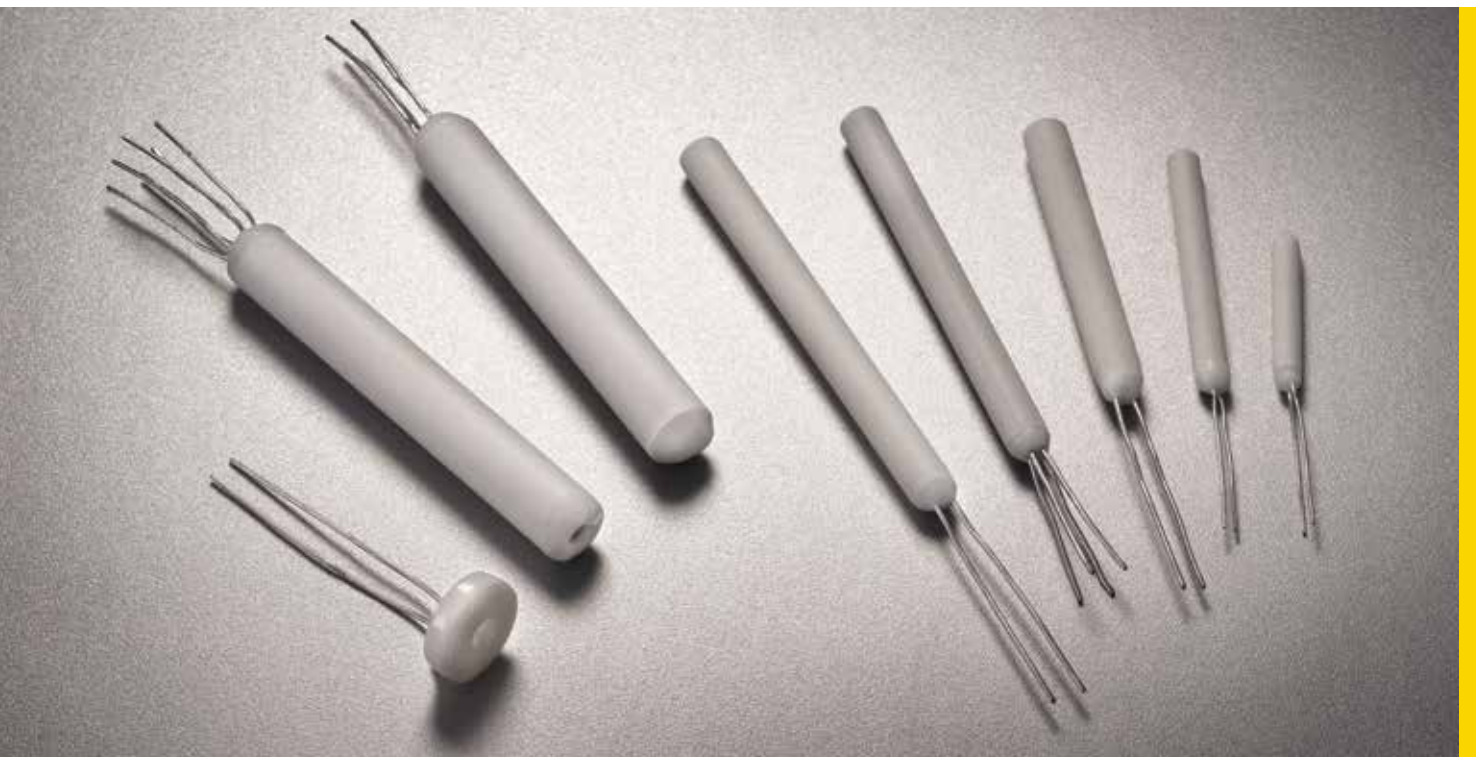
Beispiel <i>example</i>	Ausführung <i>version</i>	Typ <i>type</i>	Länge L2 <i>length L2</i>	Länge L3 <i>length L3</i>	Durchmesser D2 <i>diameter D2</i>	Normalschliff <i>ground glass joint</i>
Typenschlüssel <i>Ordering code</i>	910	HG3030	200	50	6	—
	920	HG3030	200	50	6	NS 10/19

Weitere Ausführungen: Übergangshülse mit Kabel und Stecker. *Further versions: transition sleeve with cable and plug.*

0513 Durch Irrtümer und technische Weiterentwicklungen bedingte Änderungen sind vorbehalten.
Subject to modifications arising from errors or technical advancements.

Keramikmesswiderstände

Wire wound ceramic RTDs



Keramische gewickelte Messwiderstände sind die klassische Bauform der Pt100-Messwiderstände. Sie zeichnen sich durch einen großen Einsatztemperaturbereich sowie durch ihre Robustheit aus. Die hier angebotenen Messwiderstände entsprechen in ihren Grundwerten und Toleranzen der **DIN EN 60751**.

Der Einsatztemperaturbereich beträgt $-200\text{ °C} \dots +850\text{ °C}$. Die in der Tabelle dargestellten Werte stellen eine Auswahl dar. Da nicht alle Sensoren für alle Messaufgaben geeignet sind, werden Messwiderstände nach unterschiedlichen Herstellungsverfahren (z.B. Außen- oder Innenwicklung) und verschiedenen Baugrößen gefertigt.

Vorteile

Keramikmesswiderstände sind vorgealtert und daher besitzen sie eine hohe Langzeitstabilität und sind temperaturgeschockt weitestgehend resistent.

*Wire wound ceramic RTDs are the classical shape for the Pt 100 RTDs. The features are a wide temperature range and their robustness. The offered RTDs correspond in their basic values and tolerances to **DIN EN 60751**.*

The temperature range is $-200\text{ °C} \dots +850\text{ °C}$. The values in the table are a selection. Since not all sensors are suitable for all measuring tasks, RTDs are produced according to different manufacturing methods and different sizes.

Benefits

Wire wound ceramic RTDs are thermal aged and that is the reason for the high long term-stability and are largely resistant to temperature shock.

Die angebotenen Messwiderstände sind grundsätzlich bifilar und mit Draht gewickelt. Eine Passivierungsschicht bzw. eine Keramikhülle schützt die Wicklung vor Einwirkungen von außen. Messwiderstände mit anderen Widerstandswerten sind auf Anfrage ebenso lieferbar wie thermisch vorgealterte Exemplare für besonders hohe Stabilitätsansprüche.

Der Nennwert bei 0°C bezieht sich auf die Standard-Anschlussdrahtlänge von 10 mm. Bei anderen Drahtlängen muss der Widerstand der Anschlussdrähte wie folgt berücksichtigt werden: 3,5 /m für Ø 0,25 mm; 2,4 /m für Ø 0,30 mm; 1,8 /m für Ø 0,35 mm (Anschlussdrähte bestehen aus Pt 5% Rh). Messpunkt ca. 1,0 mm vom Anschlussdrahtende.

The offered RTDs are basically bifilar and wound with wire. A protective varnish respectively a ceramic cylindrical protects the winding from external influences. RTDs with different resistance values can be delivered on request as well as thermal aged types for especially high stability demands.

The nominal value at 0°C is related to the standard length of the connection leads measuring 10 mm. For all other wire lengths the following resistances have to be calculated: 3.5 /m for Ø of 0.25 mm; 2.4 /m for Ø of 0.30 mm; 1.8 /m for Ø of 0.35 mm (The connection leads are made of Pt 5% Rh) sensitive length ends approx. 1.0 mm before the free wire ends.

Typ type	Länge length in mm	Ø diam. in mm	R ₀ Ω / 0°C
Temp. -200°C ... +600°C			
HK4630	30 ± 2	4.6 ± 0.2	1 x 100
HK4630D	30 ± 2	4.6 ± 0.2	2 x 200
HK2830	30 ± 2	2.8 ± 0.2	1 x 100
HK2830D	30 ± 2	2.8 ± 0.2	2 x 100
HK2020	20 ± 2	2.0 ± 0.1	1 x 100
HK4830	30 ± 2	4.8 ± 0.2	3 x 100
HK2010	10 ± 2	2.0 ± 0.2	1 x 100
HK2020D	20 ± 2	2.0 ± 0.2	2 x 100
HK1612	12 ± 2	1.6 ± 0.1	1 x 100
HK3015	15 ± 2	3.0 ± 0.2	1 x 100
HK2830 JIS	30 ± 2	2.8 ± 0.2	1 x 100
HK2830D JIS	30 ± 2	2.8 ± 0.2	2 x 100
HK1620 JIS	20 ± 2	1.6 ± 0.2	1 x 100
HK1620	20 ± 2	1.6 ± 0.2	1 x 100

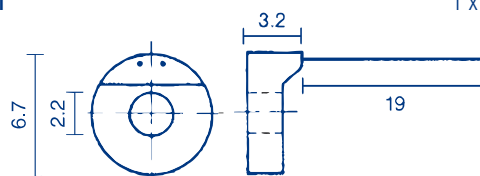


Temp. -200°C ... +850°C			
HK3022	22 ± 2	3.0 ± 0.2	1 x 100
HK3032	32 ± 2	3.0 ± 0.2	1 x 100
HK3032D	32 ± 2	3.0 ± 0.2	2 x 100



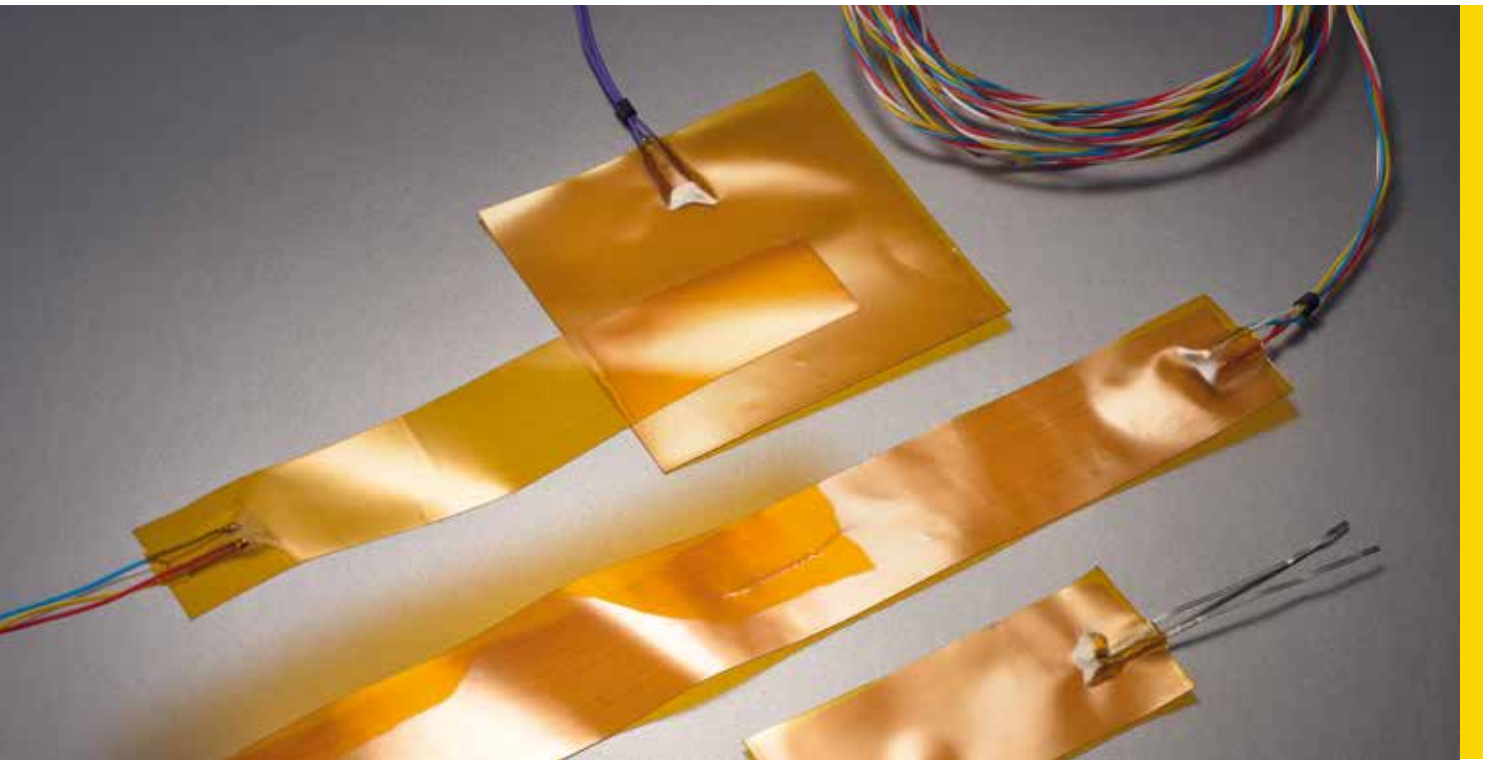
Temp. -50°C ... +600°C			
------------------------	--	--	--

HKS 81 1 x 100



Folienmesswiderstände

Foil RTDs



Der Folienmesswiderstand hat eine Messwicklung, die ohne Wickelkörper zwischen zwei Folien eingelegt ist. Aufgrund seiner Flexibilität kann er an vielfältige Oberflächenformen angepasst werden. Durch die sehr geringe Dicke des Messfühlers ergeben sich gute dynamische Kennwerte sowie auch Einbaumöglichkeiten an sonst schwer zugänglichen Stellen. Andere Abmessungen sind möglich.

Aufbau und Ausführung

- Messentwicklung zwischen 2 Lagen temperaturbeständiger Folie
- Länge x Breite: z.B. 90 mm x 15 mm, 50 mm x 20 mm, 20 mm x 10 mm
- Minifolienmesswiderstände 8 x 7,5 mm, bifilar gewickelt
- Dicke: 0,13 mm
- 2-, 3- oder 4-Leiterschaltung
- Minimaler Biegeradius ca. 10 mm
- Einsatztemperatur: – 80 °C ... +200 °C
- Pt 100 nach **DIN EN 60751**
- Anschlussdrahtquerschnitt: 0,035 mm²
- Länge der Anschlussdrähte nach Wunsch

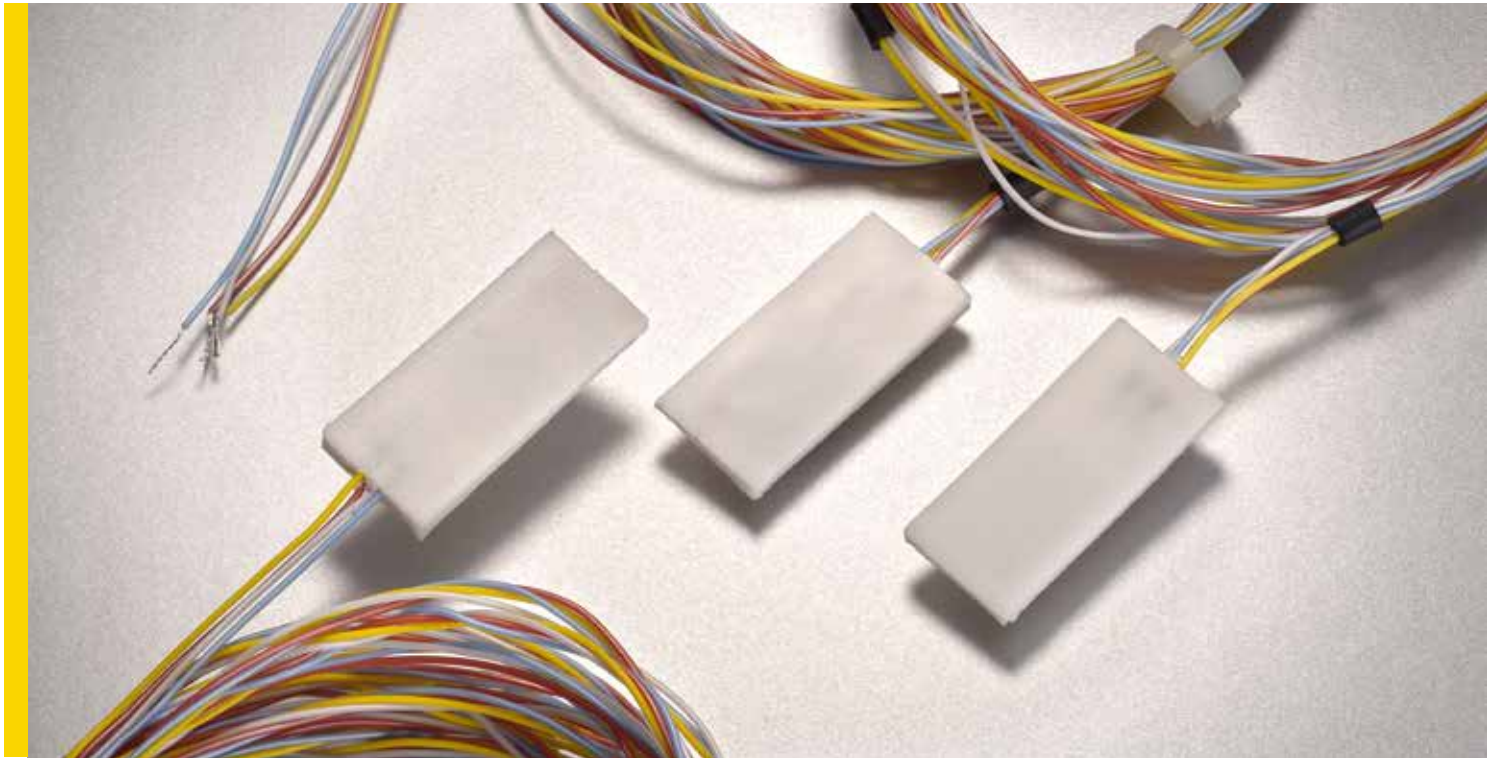
The foil RTD consists of a measuring wire loop between the two foil layers. Due to its flexibility it can be adapted to various surface forms. The small thickness of the sensor results in excellent dynamic parameters and enables the installation at places difficult to access. Other dimensions are possible.

Constuction and specification

- Measuring winding between two layers of temperature-resistant foil
- Length x width: e.g. 90 mm x 15 mm, 50 mm x 20 mm, 20 mm x 10 mm
- Mini foil RTDs 8 x 7,5 mm, bifilar wound
- Thickness: 0.13 mm
- 2-, 3- or 4-wire circuit
- Min. Bend radius about 10 mm
- temperature range: – 80 °C ... +200 °C
- Pt 100 acc. to **DIN EN 60751**
- Connection wire cross-section: 0.035 mm²
- Length of connection wires as desired

Silikonmesswiderstände

Silicone RTDs



Der Messwiderstand eignet sich auf Grund seiner Flexibilität insbesondere zur Temperaturmessung an nicht ebenen Flächen. Durch die verringerte Dicke im aktiven Bereich des Messfühlers ergeben sich gute dynamische Werte. Andere Abmessungen sind möglich.

Due to its flexibility the sensor resistor is well suited for temperature measurements at uneven surfaces. Excellent dynamic values result from the reduced thickness of the active part of the sensor. Other dimensions are possible.

Aufbau und Ausführung

- Messwicklung auf flexiblem Wickelkörper, Verguss mit Silikongummi
- Länge x Breite: z.B. 23 mm x 10 mm
- Dicke: im Bereich der Messwicklung 1 mm, sonst bis 2 mm
- 2-, 3- oder 4-Leiterschaltung
- minimaler Biegeradius ca. 25 mm
- Einsatztemperatur: –70°C ... 200°C
- Pt 100 nach **DIN EN 60751**
- Anschlussdrahtquerschnitt: 0.035 mm²
- Länge der Anschlussdrähte nach Wunsch

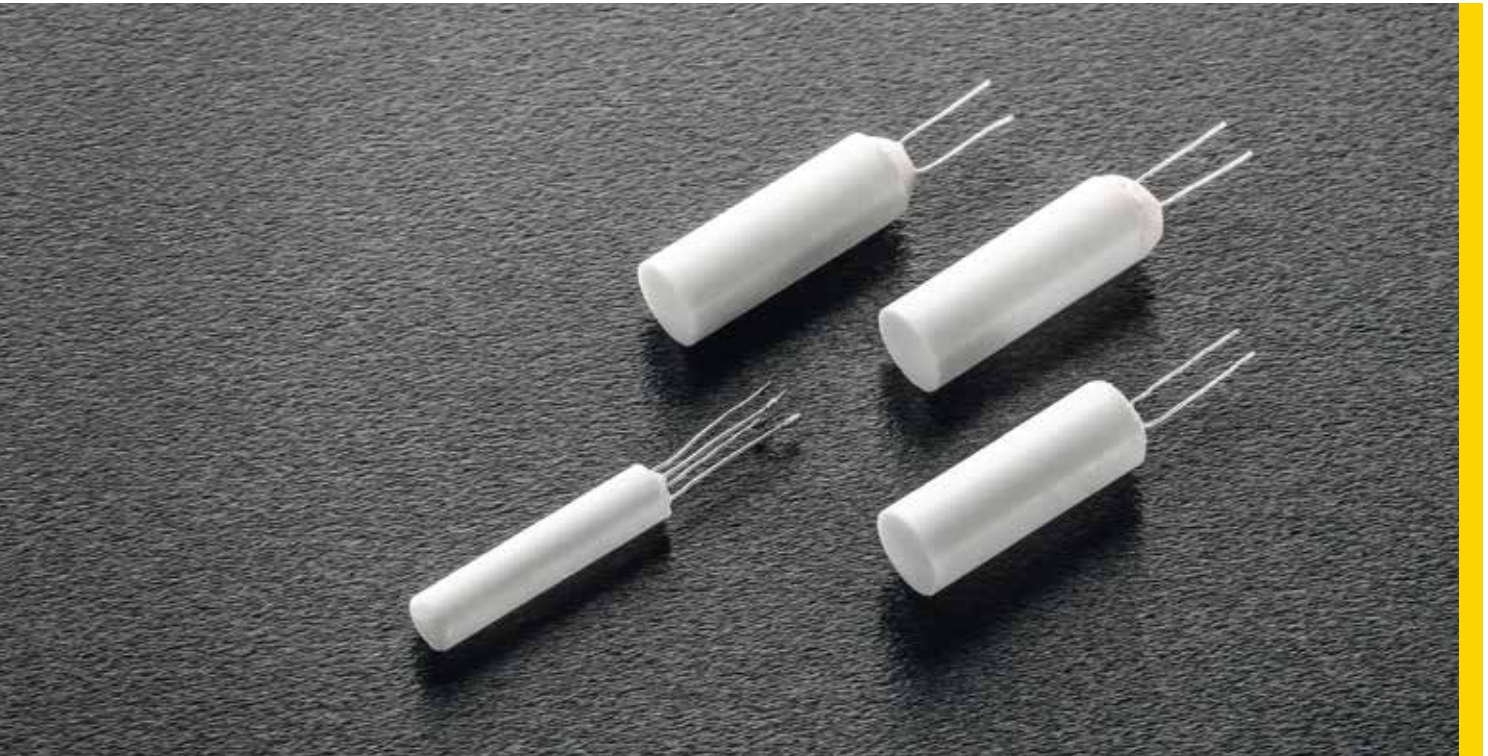
Constuction and specification

- *Measuring winding on a flexible winding body, silicone rubber casting*
- *Length x width: e.g. 23 mm x 10 mm*
- *Thickness: in winding area 1 mm otherwise up to 2 mm*
- *2-, 3- or 4-wire circuit*
- *Minimal bend radius about 25 mm*
- *Temperature range: –70°C ... 200 °C*
- *Pt 100 acc. to **DIN EN 60751***
- *Connection wire cross section: 0.035 mm²*
- *Length of connection wires as desired*

Platin-Dünnschicht Messwiderstände

Platinum thin film RTDs

in runder Form (Keramik, eingetopft) *in a round shape (housed in ceramic tube)*



Ein oder zwei Schichtmesswiderstände sind in einem Keramikrohr allseitig von einer keramischen Masse umgeben.

One or two film RTDs are in a ceramic blue embedded in a ceramic substance.

Aufbau und Ausführung

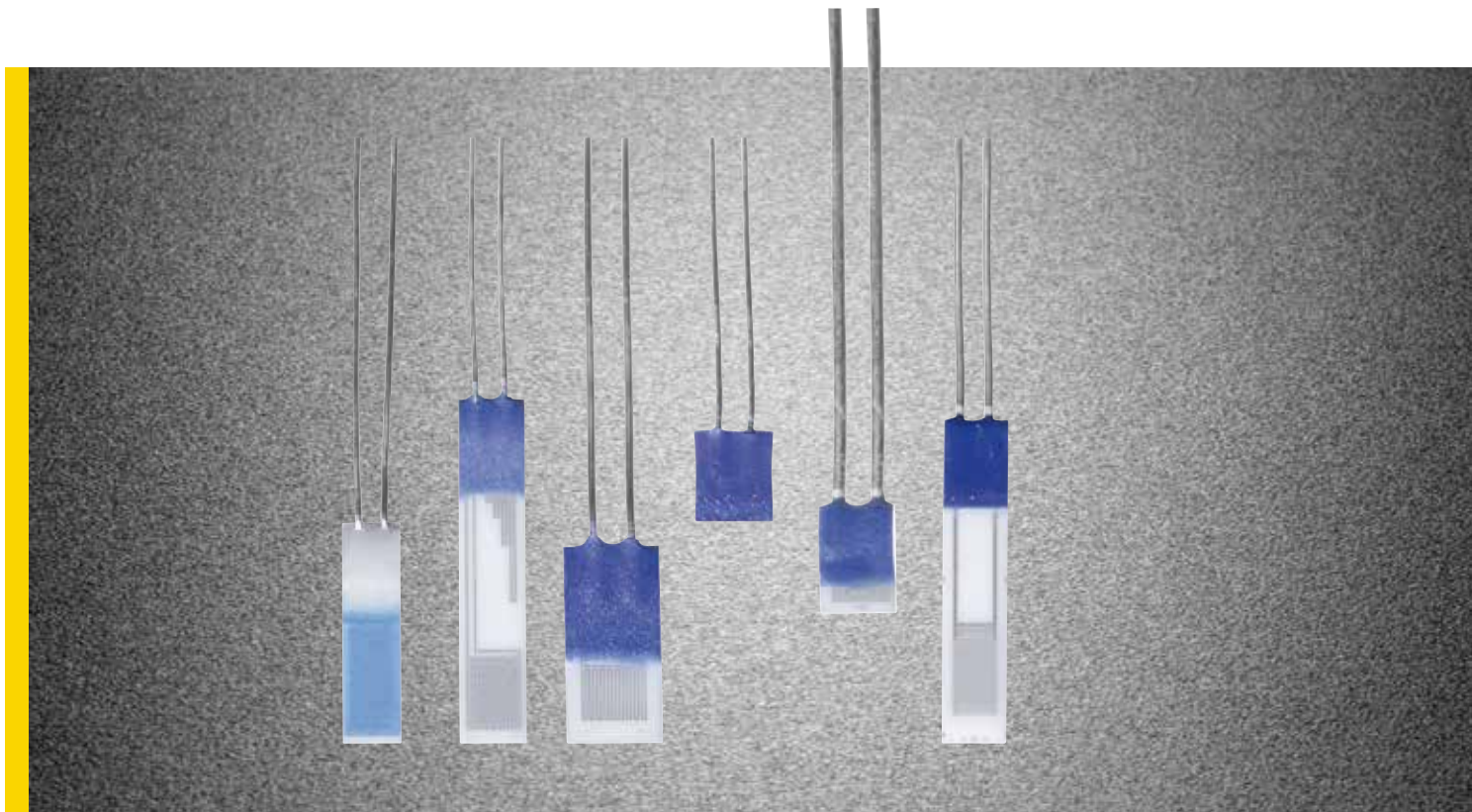
- z.B. \varnothing 2,8 x 15 mm, \varnothing 4,5 x 15 mm
- Temperaturbereich: $-50\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +400\text{ }^{\circ}\text{C}$ (+ 600 $^{\circ}\text{C}$)
- Kennlinie nach **DIN EN 60751** / Toleranzklasse F 0,3 (Kl. B)
- Hohe Durchmesser Genauigkeit

Constuction and specification

- *For example \varnothing 2,8x15 mm, \varnothing 4,5 x 15 mm*
- *Temperature range: $-50\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +400\text{ }^{\circ}\text{C}$ (+ 600 $^{\circ}\text{C}$)*
- *Characteristics acc. to **DIN EN 60751** / tolerance class F 0,3 (Kl. B)*
- *High diameter accuracy*

Platin-Dünnschicht Messwiderstände

Platinum thin film RTDs



Temperatursensoren in Dünnschichttechnik bestehen aus einem Al₂O₃ -Trägersubstrat, auf dem eine dünne Platinschicht aufgebracht ist. Diese wird durch Laser oder mittels Schablone so strukturiert, dass der gewünschte Nennwiderstand erreicht wird. Die Platinschicht wird durch eine Passivierungsschicht geschützt. Die Anschlüsse bestehen meist aus AgPd und Ni Pt. Ihnen wird durch eine Arretierungsschicht zusätzliche Zugfestigkeit verliehen. Die hier angebotenen Messwiderstände entsprechen in ihren Grundwerten und Toleranzen der **DIN EN 60751**.

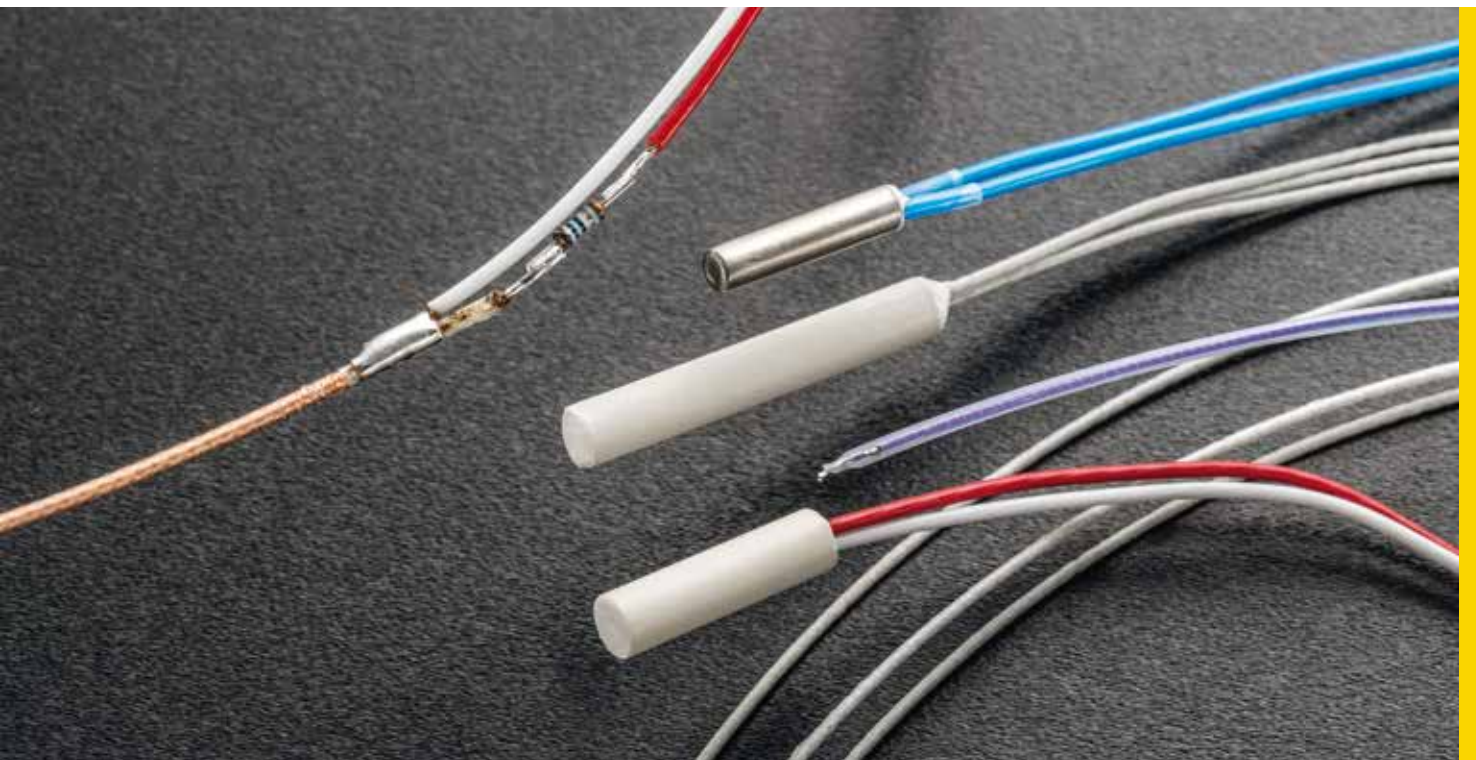
*RTDs in thin-film technology consist of an Al₂O₃ carrier body which is plated with a thin platinum film. This film is structured by laser or template so the desired nominal resistance is achieved. The platinum film is covered by a protective varnish. The connection consists mostly of Ag Pd and Ni Pt. An additional tensile strength is given by a locking paste. The offered RTDs correspond in their basic values and tolerances to **DIN EN 60751**.*

Beispieltypen *examples*

Typ <i>type</i>	Länge <i>length</i> in mm	Breite <i>width</i> in mm	Anschlussdrahtlänge <i>connection wire length</i> in mm	Temperaturbereich <i>Temperature range</i>
C - 1.2 x 1.6	1.2 ±0.2	1.6 ±0.15	10	-50 °C ... +400 °C
C - 1.2 x 4	1.2 ±0.2	4.0 ±0.15	10	-70 °C ... +600 °C
C - 1.6 x 5	1.6 ±0.2	5.0 ±0.15	10	-50 °C ... +600 °C
C - 2.3 x 2	2.3 ±0.2	2.0 ±0.15	10	-50 °C ... +350 °C
C - 4.0 x 2	5.0 ±0.2	2.0 ±0.15	10	-50 °C ... +750 °C
C - 10 x 2	10.0 ±0.2	2.0 ±0.15	10	-50 °C ... +600 °C

Temperaturmesswiderstände

Temperature RTDs



Durchgehend bifilare Messwicklung mit Teflonschrumpfschlauch
 –40 °C ... +250 °C.

*Continuous bifilar measuring winding with teflon shrunk-on hose
 temperature range from –40 °C ... +250 °C.*

Eingetopfte Messwiderstände können außer mit den üblichen
 Anschlüssen 10 mm auch mit Litzen angefertigt werden.

*Potted RTDs can be made with the exception of the usual 10 mm
 wires, even with stranded wires.*

	Nennwiderstand in Ohm <i>nominal resistance in ohm</i>	Maße in mm <i>dimension in mm</i>
Nickelmesswiderstände Typenreihe S <i>Nickel RTDs type series S</i>	Ni 100	∅ 3x30; ∅ 4x15
	2xNi 100	∅ 5x30; ∅ 5x60
	Ni 120	∅ 5x30; ∅ 5x60
	Ni 500/23 °C	∅ 4x15; ∅ 5x30
	Ni 1000	∅ 4x15; ∅ 5x60
Kupfermesswiderstände <i>Copper RTDs</i>	Cu 53	∅ 3x30
	Cu 250	∅ 5x30
	Cu 10/25 °C	∅ 4x15
	2xCu 56/25 °C	∅ 4x15



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.

