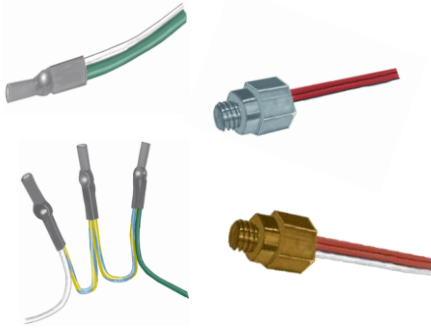


Kurzanleitung Kaltleiter-Temperatursensoren

Stand: 2025-07-31 / dr

MINIKA®



Weitere Info und Hilfe erhalten Sie über den [QR-Code](#) oder auf ziehl.de unter [MINIKA K](#)



Weitere Info und Hilfe erhalten Sie über den [QR-Code](#) oder auf ziehl.de unter [MINIKA KD](#)



Weitere Info und Hilfe erhalten Sie über den [QR-Code](#) oder auf ziehl.de unter [MINIKA KS G2](#)



Weitere Info und Hilfe erhalten Sie über den [QR-Code](#) oder auf ziehl.de unter [MINIKA KS G3](#)

Technische Datenblätter, Betriebs- und Kurzanleitungen, Anschlusspläne, CAD-Daten, Umfangreiche FAQ, Zertifikate.

1 Anwendung und Kurzbeschreibung

Kaltleiter-Temperatursensoren, auch PTC- Widerstände oder Thermistoren genannt, sind temperaturabhängige Halbleiterwiderstände, die die Eigenschaft haben, dass sich ihr elektrischer Widerstand bei Temperaturänderung im Bereich der Ansprechtemperatur (EN 60947-8: Fühleransprechtemperatur TNF, DIN VDE V 0898-1-401 (ehem. DIN 44081 / DIN 44082): Nennansprechtemperatur NAT) sprunghaft ändert. Eingesetzt werden Kaltleiter vorwiegend für den Übertemperaturschutz von Wicklungen in Elektromotoren oder Transformatoren. Weitere Einsatzbereiche sind Maschinen und Werkzeugmaschinen, speziell Maschinenlager und die Temperaturüberwachung von Leistungshalbleitern oder Kühlkörpern.

2 Technische Daten

Elektrische Eigenschaften:

Max. Betriebsspannung	DC 25 V
Thermische Ansprechzeit t_a	≤ 5 s
Messspannung bei	
NAT +15K	$\leq 7,5$ V DC
- 20... NAT +5K	$\leq 2,5$ V DC
Nennansprechtemperatur NAT	60 ... 180°C
Toleranz NAT	± 5 K
MINIKA K	
Nennwiderstand bei -20 ... NAT -20K, VPTC $\leq 2,5$ V	$R \leq 250 \Omega$
MINIKA KD	
Nennwiderstand bei -20 ... NAT -20K, VPTC $\leq 2,5$ V	$R \leq 750 \Omega$
MINIKA KS	
Nennwiderstand bei -20 ... NAT -20K, VPTC $\leq 2,5$ V	$R \leq 250 \Omega$

Gehäuse:

Einbaulage	beliebig
Abmessungen (B x H x T)	Siehe Betriebsanleitung
MINIKA K	
IP-Schutzart Gehäuse	IP 30
Gewicht	ca. 2,6 g
MINIKA KD	
IP-Schutzart Gehäuse	IP 30
Gewicht	ca. 3,6 g
MINIKA KS G2	
Befestigung	Gewinde M4
IP-Schutzart Gehäuse	IP 64
Gewicht	ca. 5 g
Anzugsdrehmoment	< 1 Nm
MINIKA KS G3	
Befestigung	Gewinde M6
IP-Schutzart Gehäuse	IP 64
Gewicht	ca. 14 g
Anzugsdrehmoment	< 3 Nm

3 Ausführungsformen

NAT °C	Typ*	Anschlussfarben*
60±5	K.. 60	weiß - grau
70±5	K.. 70	weiß - braun
80±5	K.. 80	weiß - weiß
90±5	K.. 90	grün - grün
100±5	K.. 100	rot - rot
110±5	K.. 110	braun - braun
120±5	K.. 120	grau - grau
130±5	K.. 130	blau - blau
140±5	K.. 140	weiß - blau
150±5	K.. 150	schwarz - schwarz
160±5	K.. 160	blau - rot
170±5	K.. 170	weiß - grün
180±5	K.. 180	weiß - rot

Einzel-/Drillingkaltleiter nach DIN VDE V 0898-1-401 (ehem. DIN 44081 / DIN 44082)

* MINIKA® Einzelsensoren Typ K60... K180
MINIKA® Drillingssensoren Typ KD 60...KD180

4 Allgemeine Hinweise

Die Einhaltung der nachfolgenden Vorgaben dient auch der Sicherheit des Produktes. Sollten die angegebenen Hinweise insbesondere zur generellen Sicherheit, Transport, Lagerung, Montage, Betriebsbedingungen, Inbetriebnahme und Entsorgung / Recycling nicht beachtet werden, kann das Produkt eventuell nicht sicher betrieben werden und kann eine Gefahr für Leib und Leben der Benutzer und dritter Personen darstellen.

Abweichungen von den nachfolgenden Vorgaben können daher sowohl zum Verlust der gesetzlichen Sachmängelhaftungsrechte führen als auch zu einer Haftung des Käufers für das durch die Abweichung von den Vorgaben unsicher gewordene Produkt.

5 Wichtige Hinweise

Der einwandfreie und sichere Betrieb eines Gerätes setzt voraus, dass es sachgemäß transportiert und gelagert, fachgerecht installiert und in Betrieb genommen sowie bestimmungsgemäß bedient wird.

An dem Gerät dürfen nur Personen arbeiten, die mit der Installation, Inbetriebnahme und Bedienung vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen. Sie müssen den Inhalt der Betriebsanleitung, die auf dem Gerät angebrachten Hinweise und die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für die Errichtung und den Betrieb elektrischer Anlagen beachten.

Die Geräte sind gemäß DIN VDE/EN/IEC gebaut und geprüft und verlassen das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Um diesen Zustand zu erhalten, müssen Sie die in der Betriebsanleitung mit „Achtung“ überschriebenen Sicherheitsvorschriften beachten. Das Nichtbefolgen der Sicherheitsvorschriften kann Tod, Körperverletzung oder Sachschäden am Gerät selbst und an anderen Geräten und Einrichtungen zur Folge haben.

Sollte die in der Betriebsanleitung enthaltene Information in irgendeinem Fall nicht ausreichen, wenden Sie sich bitte direkt an uns oder an die für Sie zuständige Vertretung.

Anstelle der in der Betriebsanleitung genannten und in Europa gültigen Industrienormen und Bestimmungen, müssen Sie bei der Verwendung des Gerätes außerhalb deren Geltungsbereich die im Anwenderland gültigen einschlägigen Vorschriften beachten.

5.1 Isolationsklassen

Wir empfehlen folgende Werte der Nennansprechtemperatur NAT (TNF) eingebauter Kaltleiter für Maschinen, die in ihrer zulässigen Erwärmung entsprechend der Isolierstoffklasse voll ausgenutzt sind.

Isolierstoffklasse			
120 (E)	130 (B)	155 (F)	180 (H)
120°C	130°C	150°C	180°C

Diese Werte können für Maschinen mit geringerer Ausnutzung entsprechend vermindert werden. Es kann in einigen Fällen erforderlich sein, durch Versuche oder aufgrund von Erfahrungen von den empfohlenen Werten der Tabelle abweichende Werte der Nennansprechtemperatur (NAT) festzulegen. Wenn eine Vorwarnung vorgesehen ist, wird als Nennansprechtemperatur hierfür ein Wert empfohlen der jeweils um 20°C unterhalb der Ausschalttemperatur liegt.

5.2 Prüfung

Bei der Isolationsprüfung der eingebauten Temperatursensoren gegen Gehäuse und Wicklung mit Hochspannung beide Zuleitungen zu den Temperatursensoren miteinander verbinden. Die maximale Prüfspannung beträgt 2500 V effektiv. Nach Lösen der Kurzschlussbrücke kann der Widerstand des Kaltleiters geprüft werden. Bei Widerständen zwischen 20 und 250 Ω je Einzel-Temperatursensoren (Drillingskaltleiter = 3 Einzel-Temperatursensoren) sind diese fehlerfrei in den Motor eingebaut. Für die Messung sind übliche Widerstandsmessgeräte zu benutzen, die garantieren, dass die Messspannung je Sensor < 2,5 V ist.



Achtung!

Prüfen Sie die Kaltleiter nur mit einer Messspannung <2,5V.

6 Entsorgung

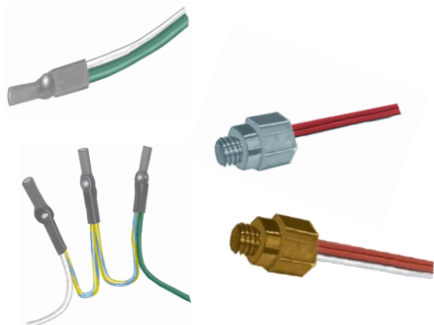


Die Entsorgung muss sachgerecht und umweltschonend nach den gesetzlichen Bestimmungen erfolgen. ZIEHL ist bei der Stiftung EAR (Elektro Altgeräte Register) unter der WEEE-Nr.: DE 49 698 543 registriert.

Quick guide PTC Temperature Sensors

updated: 2025-07-31 / dr

MINIKA®



You can get further information and help via the [QR-Code](#) or search for [MINIKA K](#) at [ziehl.de](#).



You can get further information and help via the [QR-Code](#) or search for [MINIKA KD](#) at [ziehl.de](#).



You can get further information and help via the [QR-Code](#) or search for [MINIKA KS G2](#) at [ziehl.de](#).



You can get further information and help via the [QR-Code](#) or search for [MINIKA KS G3](#) at [ziehl.de](#).

Datasheets, Operating Manuals and quick guides, Connection Plans, CAD-Data, copious FAQ, Certificates.

1 Application and short description

PTC temperature sensors, also known as PTC resistors or thermistors, are temperature-dependent semiconductor resistors that have the characteristic that their electrical resistance changes abruptly with temperature change in the range of the response temperature (EN 60947-8: Sensor response temperature TNF, DIN VDE V 0898-1-401 (prev. DIN 44081 / DIN 44082): Nominal response temperature NAT). PTCs are mainly used for overtemperature protection of windings in electric motors or transformers. Other applications include machinery and machine tools, specifically machine bearings, and the temperature monitoring of power semiconductors or heat sinks.

2 Technical data

Electrical Properties:

Max. operating voltage	DC 25 V
Thermal response time t_a	≤ 5 s
Measuring voltage at	
NAT +15K	$\leq 7,5$ V DC
- 20... NAT +5K	$\leq 2,5$ V DC
Nominal response temperature NAT	60 ... 180°C
Tolerance NAT	± 5 K

MINIKA K

Nominal resistance at -20 ... NAT -20K, VPTC ≤ 2.5 V $R \leq 250 \Omega$

MINIKA KD

Nominal resistance at -20 ... NAT -20K, VPTC ≤ 2.5 V $R \leq 750 \Omega$

MINIKA KS

Nominal resistance at -20 ... NAT -20K, VPTC ≤ 2.5 V $R \leq 250 \Omega$

Housing:

Installation position	As desired
Dimensions (W x H x D)	See Operating manual

MINIKA K

IP protection class Housing	IP 30
Weight	ca. 2,6 g

MINIKA KD

IP protection class Housing	IP 30
Weight	ca. 3,6 g

MINIKA KS G2

Fastening	Thread M4
IP protection class Housing	IP 64
Weight	ca. 5 g
Tightening torque	< 1 Nm

MINIKA KS G3

Fastening	Thread M6
IP protection class Housing	IP 64
Weight	ca. 14 g
Tightening torque	< 3 Nm

3 Design variants

NAT °C	Type*	Connection colors*
60±5	K.. 60	white - grey
70±5	K.. 70	white - brown
80±5	K.. 80	white - white
90±5	K.. 90	green - green
100±5	K.. 100	red - red
110±5	K.. 110	brown - brown
120±5	K.. 120	grey - grey
130±5	K.. 130	blue - blue
140±5	K.. 140	white - blue
150±5	K.. 150	black - black
160±5	K.. 160	blue - red
170±5	K.. 170	white - green
180±5	K.. 180	white - red

Single/Threefold PTC according to DIN VDE V 0898-1-401 (formerly DIN 44081 / DIN 44082)

* MINIKA® Single sensors Type K 60... K 180
MINIKA® Drilling sensors Type KD 60... KD 180

4 General Notes

Compliance with the following instructions is mandatory to ensure the functionality and safety of the product. If the following instructions given especially but not limited for general safety, transport, storage, mounting, operating conditions, start-up and disposal / recycling are not observed, the product may not operate safely and may cause a hazard to the life and limb of users and third parties.

Deviations from the following requirements may therefore lead both to the loss of the statutory material defect liability rights and to the liability of the buyer for the product that has become unsafe due to the deviation from the specifications.

5 Important Information

To use the equipment flawless and safe, transport and store properly, install and start professionally and operate as directed. Only let persons work with the equipment who are familiar with installation, start and use and who have appropriate qualification corresponding to their function. They must observe the contents of the instructions manual, the information which are written on the equipment and the relevant security instructions for the setting up and the use of electrical units.

The equipment is built according to DIN / EN and checked and leave the plant according to security in perfect condition. To keep this condition, observe the security instructions with the headline „Attention” in the instructions manual. Ignoring of the security instructions may lead to death, physical injury or damage of the equipment itself and of other apparatus and equipment.

If, in any case the information in the instructions manual is not sufficient, please contact our company or the responsible representative.

Instead of the industrial norms and regulations written in these instructions manual valid for Europe, you must observe out of their geographical scope the valid and relevant regulations of the corresponding country.

5.1 Insulation classes

We recommend the following values of the nominal response temperature NAT (TNF) for built-in PTCs in machines that are fully utilized according to their insulation class.

Insulation class			
120 (E)	130 (B)	155 (F)	180 (H)
120°C	130°C	150°C	180°C

These values can be reduced accordingly for machines with less utilization. In some cases, it may be necessary to define values of the nominal response temperature (NAT) different from the recommended values in the table based on experiments or experience. If a pre-warning is provided, a nominal response temperature value that is 20°C below the switch-off temperature is recommended.

5.2 Testing

For the insulation test of the built-in temperature sensors against the housing and winding with high voltage, connect both leads to the temperature sensors together. The maximum test voltage is 2500 V effective. After removing the short-circuit bridge, the resistance of the PTC can be tested. If the resistances are between 20 and 250 Ω per individual temperature sensor (threefold PTC = 3 individual temperature sensors), these are faultlessly installed in the motor. Usual resistance measuring devices that guarantee the measuring voltage per sensor < 2.5 V are to be used for the measurement.



Attention!

Test the PTCs only with a measuring voltage <2.5V.

6 Disposal



Disposal should be carried out properly and in an environmentally friendly manner in accordance with legal provisions.

ZIEHL is registered at EAR (Elektro Altgeräte Register) under WEEE-Nr.: DE 49 698 543.