**Widerstandskennlinien**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temp.** | **PT100** | **PT1000** | **Ni1000** | **Ni1000**  **TK5000** | **NTC**  **1kOhm** | **NTC**  **1,8kOhm** | **NTC**  **3kOhm** | **NTC**  **5kOhm** | **NTC**  **10kOhm** |
| **°C** | **Ohm** | **Ohm** | **Ohm** | **Ohm** | **Ohm** | **Ohm** | **Ohm** | **Ohm** | **Ohm** |
| **-50** | 80,31 | 803,10 | 743,00 | 790,88 | 32886,00 |  | 200338,00 |  |  |
| **-40** | 84,27 | 842,70 | 791,00 | 830,83 | 18641,00 | 35658 | 100701,00 | 166555 | 333282 |
| **-30** | 88,22 | 882,20 | 842,00 | 871,69 | 10961,00 | 21131 | 53005,00 | 87897 | 175846 |
| **-20** | 92,16 | 921,60 | 893,00 | 913,48 | 6662,00 | 12838 | 29092,00 | 48322 | 96659 |
| **-10** | 96,06 | 960,90 | 946,00 | 956,24 | 4175,00 | 7992 | 16589,00 | 27584 | 55171 |
| **0** | 100,00 | 1000,00 | 1000,00 | 1000,00 | 2961,00 | 5095 | 9795,20 | 16300 | 32600 |
| **10** | 103,90 | 1039,00 | 1056,00 | 1044,79 | 1781,00 | 3221 | 5971,12 | 9942 | 19885 |
| **20** | 107,79 | 1077,90 | 1112,00 | 1090,65 | 1205,00 | 2212 | 3748,10 | 6244 | 12489 |
| **25** | 109,74 | 1097,40 | 1141,00 | 1113,99 | 1000,00 | 1820 | 3000,00 | 5000 | 10000 |
| **30** | 111,67 | 1116,70 | 1171,00 | 1137,61 | 834,20 | 1504 | 2416,80 | 4029 | 8058 |
| **40** | 115,54 | 1155,40 | 1230,00 | 1185,71 | 589,20 | 1042 | 1597,50 | 2664 | 5329 |
| **50** | 119,40 | 1194,00 | 1291,00 | 1234,97 | 424,00 | 735 | 1080,30 | 1803 | 3606 |
| **60** | 123,24 | 1232,40 | 1353,00 | 1285,44 | 310,40 | 528 | 746,12 | 1246 | 2492 |
| **70** | 127,07 | 1270,00 | 1417,00 | 1337,14 | 231,00 | 384 | 525,49 | 878 | 1756 |
| **80** | 130,89 | 1308,90 | 1483,00 | 1390,12 | 174,50 | 284 | 376,85 | 630 | 1260 |
| **90** | 134,70 | 1347,00 | 1549,00 | 1444,39 | 133,60 | 213 | 274,83 | 459 | 920 |
| **100** | 138,50 | 1385,00 | 1618,00 | 1500,00 | 103,70 | 162 | 203,59 | 340 | 682 |
| **110** | 142,29 | 1422,00 | 1688,00 | 1556,98 | 81,40 | 125 | 153,03 | 256 | 513 |
| **120** | 146,06 | 1460,60 | 1760,00 | 1615,36 | 64,70 | 97 | 116,58 | 195 | 391 |
| **130** | 149,82 | 1498,20 | 1883,00 | 1675,18 | 51,90 |  | 89,95 | 150 |  |
| **140** | 153,58 | 1535,80 | 1909,00 | 1736,47 | 42,10 |  | 70,22 | 117 |  |
| **150** | 157,31 | 1573,10 | 1987,00 | 1799,26 | 34,40 |  | 55,44 | 93 |  |

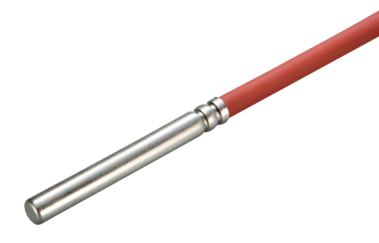
**Widerstandskennlinien**

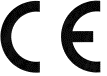
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temp.** | **NTC**  **20kOhm** | **KTY**  **81-210** | **KTY**  **11-6** | **KTY**  **81-110** | **KTY**  **81-121** | **NTC**  **10kPRECON** | **LM235Z** |
| **°C** | **Ohm** | **Ohm** | **Ohm** | **Ohm** | **Ohm** | **Ohm** | **mVolt** |
| **-50** |  | 1068,65 | 1035,91 | 515,00 | 510,00 | 454910 | 2232,00 |
| **-40** | 804170 | 1158,95 | 1139,27 | 567,00 | 562,00 | 245089 | 2332,00 |
| **-30** | 412798 | 1269,25 | 1250,39 | 624,00 | 617,00 | 137307 | 2432,00 |
| **-20** | 220734 | 1385,15 | 1396,25 | 684,00 | 677,00 | 79729 | 2532,00 |
| **-10** | 122439 | 1508,65 | 1495,86 | 747,00 | 740,00 | 47843 | 2632,00 |
| **0** | 70440 | 1639,60 | 1630,21 | 815,00 | 807,00 | 29588 | 2732,00 |
| **10** | 41544 | 1778,10 | 1772,32 | 886,00 | 877,00 | 18813 | 2832,00 |
| **20** | 25341 | 1924,15 | 1922,17 | 961,00 | 951,00 | 12272 | 2932,00 |
| **25** | 20000 | 2000,00 | 2000,00 | 1000,00 | 990,00 | 10000 | 2982,00 |
| **30** | 15888 | 2077,80 | 2079,77 | 1040,00 | 1029,00 | 8195 | 3032,00 |
| **40** | 10214 | 2238,90 | 2245,17 | 1122,00 | 1111,00 | 5593 | 3132,00 |
| **50** | 6718 | 2407,60 | 2418,21 | 1209,00 | 1196,00 | 3894 | 3232,00 |
| **60** | 4517 | 2583,80 | 2599,06 | 1299,00 | 1286,00 | 2763 | 3332,00 |
| **70** | 3110 | 2767,50 | 2787,65 | 1392,00 | 1378,00 | 1994 | 3432,00 |
| **80** | 2167 | 2958,80 | 2983,99 | 1490,00 | 1475,00 | 1462 | 3532,00 |
| **90** | 1541 | 3152,50 | 3188,08 | 1591,00 | 1575,00 | 1088 | 3632,00 |
| **100** | 1114 | 3363,90 | 3399,91 | 1696,00 | 1679,00 | 821 | 3732,00 |
| **110** | 818 | 3577,75 | 3619,50 | 1805,00 | 1786,00 | 628 | 3832,00 |
| **120** | 608 | 3799,10 | 3846,83 | 1915,00 | 1896,00 | 486 | 3932,00 |
| **130** | 457 | 4028,05 | 4081,91 | 2023,00 | 2003,00 | 380 | 4032,00 |
| **140** | 347 | 4188,10 | 4324,74 | 2124,00 | 2103,00 | 301 | 4132,00 |
| **150** | 266 | 4397,70 | 4575,31 | 2211,00 | 2189,00 | 240 | 4232,00 |

**©TiTEC® Temperaturmesstechnik GmbH – Tel. +49771/158930-0 – www.titec-gmbh.de – Mail: Info@titec-gmbh.de**

** **KBTF**

Kabeltemperaturfühler





**Made in Germany**

**Anwendung**

Unser KBTF dient der Messung der Temperatur in gasförmigen Medien oder in Verbindung mit einer Tauchhülse und ist auch zur Messung in flüssigen Medien (Kessel, Speicher, Rohrleitung) geeignet. Mit den entsprechenden Sensoren (siehe Tabelle) sind die Fühler auf alle gängigen Regel- und Anzeigesysteme aufschaltbar. Die Hülse ist bei PVC- und Silikonleitungen standardmäßig 2-fach rolliert. Die Ausführung mit Glasseide/VA-Leitung wird 6-kant gedrückt. Die Fühler verfügen wahlweise über ein standardisiertes 0…10V- oder 4…20mA-Normsignal und sind somit auf jede SPS oder DDC aufschaltbar.

**Zubehör (optional)**

**



Wärmeleitpaste

Tauchhülse

Montageflansch

Klemmverschraubung



**Support**

**Adresse:** TiTEC® Temperaturmesstechnik GmbH **Telefon:** +49771/158930-0

Niederwiesen 7 **Fax:** +49771/158930

78199 Bräunlingen

Germany

**Website:** www.titec-gmbh.de **E-Mail:** [info@titec-gmbh.de](mailto:info@titec-gmbh.de)

|  |  |
| --- | --- |
| **Technische Daten:** |  |
| **Messumformer** |  |
| Benötigter Temperatursensor: | Pt1000 Klasse B (2-Leiter) |
| Spannungsversorgung: | Bei 4-20 mA = 15-36VDC |
|  | Bei 0-10V = 15-36VDC, 24VAC |
| Bürde Analogausgang: | 300...1000 Ohm bei 4-20mA |
| Last Analogausgang: | min. Lastwiderstand 10kOhm bei 0-10V |
| Stromaufnahme bei 0-10V: | 20mA |
| Stromaufnahme bei 4-20mA: | 24-44mA |
| Genauigkeit: | +/- 0,2K + max. 3% vom Endwert |
| Messbereich: | 24 Messbereiche wählbar |
| Betriebstemperatur Messumformer: | -30°C ... +70°C |
| Anschluss: | 3-Leiter (bei 4-20mA optional 2-Leiter) |
| Normen: | CE, EMV nach EN61326-1 2006, EMV Richtlinie 89/336/EWG |
|  |  |
| Temperaturfühler |  |
| Messbereich: | Siehe Tabelle |
| Temperatursensor: | PT1000 Klasse B (2-Leiter) |
| Anschlussklemme: | Schraubklemme max. 1,5 mm² |
| Schutzhülse: | 6 x 50 mm, VA |
| Tmax. Gehäuse: | +100°C |
| Gehäuse: | PA6 15% GK, Farbe RAL9010 |
| Abmessung Gehäuse (L x B x H): | 65 x 60 x 38 mm |
| Schutzart: | IP65 |
| Montagezubehör (optional): | Tauchhülse, Klemmverschraubung |

**Elektrischer Anschluss**

*Rot*

*Rot*

4-Leiteranschluss

2-Leiteranschluss

*Rot*

U

U1

R

R

*4-Wire Connection*

*2-Wire Connection*

*Weiß*

*Weiß*

*Weiß*

+

*Rot*

*Rot*

*Rot*

*Klemme 1*

3-Leiteranschluss

R

U1

U2

LM235Z

*3-Wire Connection*

-

*Weiß*

*Weiß*

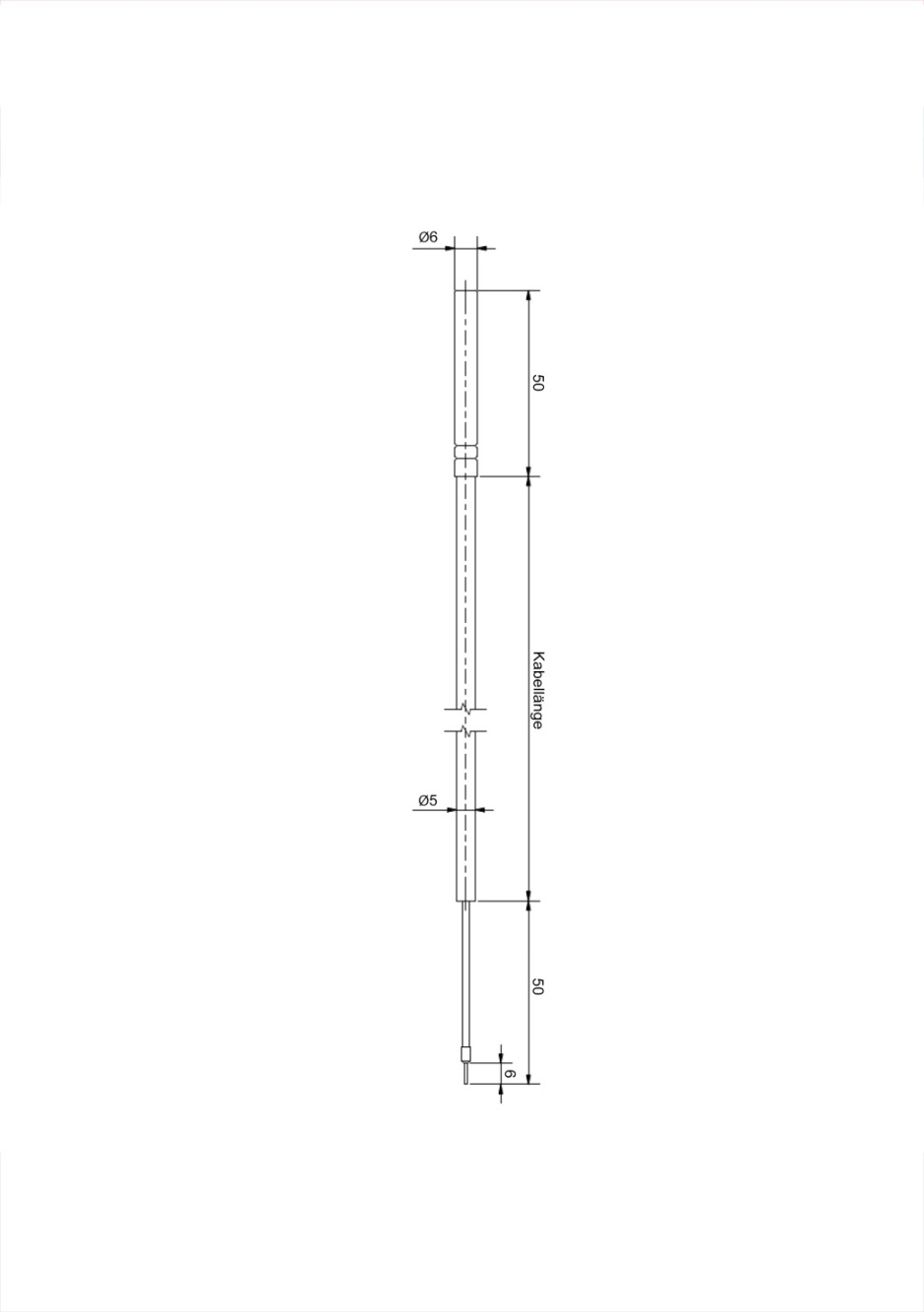
*Klemme 2*

Die Temperaturfühler sind für den Betrieb an (SELV) Schutzkleinspannung ausgelegt. Die in diesem Datenblatt angegebenen techn. Daten sind zu berücksichtigen.

Bei Ausführung mit Pt-100 Sensor in Zweileiter-Ausführung ist der Leitungswiderstand der Anschlussleitung (Zuleitung) zu berücksichtigen. Dieser kann ggf. in der Anzeige- oder Auswertelektronik korrigiert werden.

Der Messstrom sollte nicht größer als 1mA sein, da es Infolge eines zu hohen Messstromes zur Eigen-erwärmung des Sensors kommt und folglich das Messergebnis verfälschen kann.

**©TiTEC® Temperaturmesstechnik GmbH – Tel. +49771/158930-0 – www.titec-gmbh.de – Mail:** [**Info@titec-gmbh.de**](mailto:Info@titec-gmbh.de)



**Maßzeichnung**

**Allgemeine Hinweise**

* Die Installation der Geräte darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
* Die Geräte dürfen nur im spannungslosen Zustand angeschlossen werden.
* Die Sicherheitsvorschriften des VDE, der Länder, des TÜV und der örtlichen EVU sind zu beachten.
* Die EMV Richtlinien sind zu beachten. Es sind geschirmte Anschlußleitungen zu verwenden, wobei eine Parallelverlegung zu stromführenden
* Leitungen vermieden werden soll.
* Der Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV-Richtlinien entsprechen, kann die Funktionsweise negativ beeinflussen
* Der Käufer hat die Einhaltung der einschlägigen Bau- und Sicherheitsrichtlinien zu gewährleisten
* Dieses Gerät darf nicht für sicherheitsrelevante Aufgaben verwendet werden, wie z. B. zum Schutz von Personen als Not Aus Schalter an Anlagen.
* Bei unsachgemäßer Verwendung sind entstehende Mängel und Schäden von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.
* Folgeschäden welche durch Fehler an diesem Gerät entstehen, sind von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen.
* Es gelten ausschließlich die technischen Daten und Anschlussbedingungen der zum Gerät gelieferten Montage und Bedienungsanleitung. Änderungen sind im Sinne des technischen Fortschritts und der Verbesserung der Produkte jederzeit möglich.
* Bei Veränderungen der Geräte durch den Anwender entfallen sämtliche Gewährleistungsansprüche.

**©TiTEC® Temperaturmesstechnik GmbH – Tel. +49771/158930-0 – www.titec-gmbh.de – Mail:** [**Info@titec-gmbh.de**](mailto:Info@titec-gmbh.de)