



# 200 °C Typenreihe

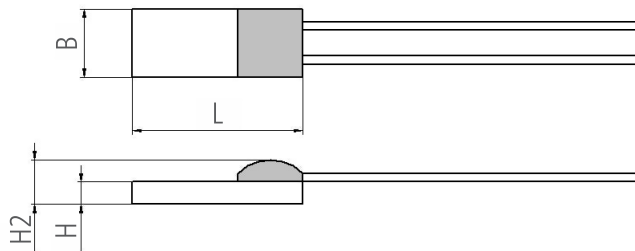
## Nickelmesswiderstände mit Drahtanschlüssen

### Für mittlere Temperaturen

#### Vorteile & Eigenschaften

- Ausgezeichnete Langzeitstabilität
- Stabile Anschlussdrähte
- Einfache Austauschbarkeit
- Kleine Abmessungen
- Einfache Linearisierung
- Vibrations- und temperaturbeständig
- Kundenspezifische Lösungen auf Anfrage

#### Illustration<sup>1)</sup>



1) Genaue Grösse unter Abmessungen zu finden

#### Technische Daten

|  |   |                   |
|--|---|-------------------|
| Betriebstemperaturbereich:   | -60 °C bis +200 °C  |                   |
| Nennwiderstand:*   | 100 Ω bei 0 °C  |                   |
|  | 500 Ω bei 0 °C  |                   |
|  | 1000 Ω bei 0 °C   |                   |
| Temperaturkoeffizient:*  | 6180 ppm/K (Nickel ND)                                    |                   |
|  | 5000 ppm/K (Nickel NL)                                    |                   |
|  | 6370 ppm/K (Nickel NJ)**                                  |                   |
|  | 6720 ppm/K (Nickel NA)***                                 |                   |
| Langzeitstabilität:  | < 0.1 % nach 1000 h bei maximaler Betriebstemperatur      |                   |
| Toleranzklasse (abhängig von Temperaturbereich) <sup>1):*</sup>                          | IST AG Referenz   | T > 0 °C          |
|  | A   | 0.2 + 0.0035 x  t |
|  | B   | 0.4 + 0.007 x  t  |
|  | C   | 0.8 + 0.014 x  t  |
| <small>1) Informationen zu Toleranzen &lt;0°C finden Sie in der Application Note</small> |   |                   |
| Anschluss:*  | Ag-Draht, Ø 0.25 mm (lötbar, schweisssbar)                |                   |
|  | Cu/Ag-Draht, PTFE AWG30 (lötbar, schweisssbar)            |                   |
|  | Cu/Ag-Draht, PTFE AWG26 (lötbar, schweisssbar)            |                   |
|  | Cu/Ag-Draht, Ø 0.4 mm (lötbar, schweisssbar)              |                   |
|  | Ni/Au-Band, 0.2 x 0.4 mm (lötbar, schweisssbar, crimpbar) |                   |
|  | Sn überzogener CuP-SIL-Draht (lötbar, crimpbar)           |                   |



|   |                         |
|---|-------------------------|
| Alternative Anschlussausführung:*                 | Umgekehrt geschweisst   |
| Empfohlener Messstrom: <sup>2)</sup>              | 1 mA bei 100 Ω          |
| <i>2) Eigenwärnung muss berücksichtigt werden</i> | 0.5 mA bei 500 Ω        |
|   | 0.3 mA bei 1000 Ω       |
| Alternativer Aufbau:*                             | Metallisierte Rückseite |
|   | Substratdicke           |
|   | Wirbelsinterung         |

\* Kundenspezifische Lösungen auf Anfrage

\*\* 6370 ppm/K (Nickel NJ) Nennwiderstand 891 Ω bei 0 °C

\*\*\* 6720 ppm/K (Nickel NA) Nennwiderstand 120 Ω bei 0 °C

## Bestellangaben - 2W (Ag-Draht, Ø 0.25 mm)

Grösse                      Abmessungen (L x B x H / H2 in mm)      Klasse A                      Klasse B

### 6180 ppm/K (Nickel ND)

#### Nennwiderstand: 100 Ω bei 0 °C

|                                   |                        |                    |                    |
|-----------------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|
| 232                               | 2.3 x 2.0 x 0.65 / 1.3 | ND0K1.232.2W.A.010 | ND0K1.232.2W.B.010 |
| Bestellnummer                     |                        | 103075             | 103073             |
| Ehemalige Ehemalige Bestellnummer |                        | 020.00004          | 020.00002          |
| 232                               | 2.3 x 2.0 x 0.65 / 1.3 | ND0K1.232.2W.A.015 | ND0K1.232.2W.B.015 |
| Bestellnummer                     |                        | Auf Anfrage        | 103072             |
| Ehemalige Bestellnummer           |                        | 020.00003          | 020.00001          |
| 325                               | 3.0 x 2.5 x 0.65 / 1.3 | ND0K1.325.2W.A.010 | ND0K1.325.2W.B.010 |
| Bestellnummer                     |                        | Auf Anfrage        | 103077             |
| Ehemalige Bestellnummer           |                        | 020.00011          | 020.00009          |
| 505                               | 5.0 x 5.0 x 0.65 / 1.3 | Auf Anfrage        | ND0K1.505.2W.B.010 |
| Bestellnummer                     |                        |                    | Auf Anfrage        |
| Ehemalige Bestellnummer           |                        |                    | 020.00529          |

#### Nennwiderstand: 200 Ω bei 0 °C

|                         |                        |             |                    |
|-------------------------|------------------------|-------------|--------------------|
| 520                     | 5.0 x 2.0 x 0.65 / 1.3 | Auf Anfrage | ND0K2.520.2W.B.015 |
| Bestellnummer           |                        |             | 103082             |
| Ehemalige Bestellnummer |                        |             | 020.00031          |

#### Nennwiderstand: 300 Ω bei 0 °C

|                         |                        |             |                    |
|-------------------------|------------------------|-------------|--------------------|
| 520                     | 5.0 x 2.0 x 0.65 / 1.3 | Auf Anfrage | ND0K3.520.2W.B.015 |
| Bestellnummer           |                        |             | Auf Anfrage        |
| Ehemalige Bestellnummer |                        |             | 020.00357          |



| Grösse                                  | Abmessungen<br>(L x B x H / H2 in mm) | Klasse A           | Klasse B           |
|---|---------------------------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Nennwiderstand: 500 Ω bei 0 °C</b>   |                                       |                    |                    |
| 520                                     | 5.0 x 2.0 x 0.65 / 1.3                | Auf Anfrage        | ND0K5.520.2W.B.010 |
| Bestellnummer                           |                                       |                    | 103084             |
| Ehemalige Bestellnummer                 |                                       |                    | 020.00044          |
| 520                                     | 5.0 x 2.0 x 0.65 / 1.3                | ND0K5.520.2W.A.015 | ND0K5.520.2W.B.015 |
| Bestellnummer                           |                                       | Auf Anfrage        | 103266             |
| Ehemalige Bestellnummer                 |                                       | 020.00683          | 020.00682          |
| <b>Nennwiderstand: 1000 Ω bei 0 °C</b>  |                                       |                    |                    |
| 232                                     | 2.3 x 2.0 x 0.65 / 1.3                | ND1K0.232.2W.A.015 | ND1K0.232.2W.B.010 |
| Bestellnummer                           |                                       | 103085             | Auf Anfrage        |
| Ehemalige Bestellnummer                 |                                       | 020.00050          | 020.00049          |
| 520                                     | 5.0 x 2.0 x 0.65 / 1.3                | ND1K0.520.2W.A.010 | ND1K0.520.2W.B.010 |
| Bestellnummer                           |                                       | Auf Anfrage        | 103087             |
| Ehemalige Bestellnummer                 |                                       | 020.00062          | 020.00060          |
| 538                                     | 5.0 x 3.8 x 0.65 / 1.3                | Auf Anfrage        | ND1K0.538.2W.B.015 |
| Bestellnummer                           |                                       |                    | Auf Anfrage        |
| Ehemalige Bestellnummer                 |                                       |                    | 020.00083          |
| 102                                     | 10.0 x 2.0 x 0.65 / 1.3               | Auf Anfrage        | ND1K0.102.2W.B.015 |
| Bestellnummer                           |                                       |                    | Auf Anfrage        |
| Ehemalige Bestellnummer                 |                                       |                    | 020.00090          |
| <b>Nennwiderstand: 5000 Ω bei 0 °C</b>  |                                       |                    |                    |
| 525                                     | 5.0 x 2.5 x 0.65 / 1.3                | Auf Anfrage        | ND5K0.525.2W.B.010 |
| Bestellnummer                           |                                       |                    | Auf Anfrage        |
| Ehemalige Bestellnummer                 |                                       |                    | 020.00098          |
| <b>5000 ppm/K (Nickel NL)</b>           |                                       |                    |                    |
| <b>Nennwiderstand: 1000 Ω bei 0 °C</b>  |                                       |                    |                    |
| 520                                     | 5.0 x 2.0 x 0.65 / 1.3                | NL1K0.520.2W.A.010 | NL1K0.520.2W.B.010 |
| Bestellnummer                           |                                       | 103113             | 103111             |
| Ehemalige Bestellnummer                 |                                       | 020.00110          | 020.00108          |
| 525                                     | 5.0 x 2.5 x 0.65 / 1.3                | Auf Anfrage        | NL1K0.525.2W.B.010 |
| Bestellnummer                           |                                       |                    | Auf Anfrage        |
| Ehemalige Bestellnummer                 |                                       |                    | 020.00117          |
| <b>Nennwiderstand: 10000 Ω bei 0 °C</b> |                                       |                    |                    |
| 525                                     | 5.0 x 2.5 x 0.65 / 1.3                | Auf Anfrage        | NL10K.525.2W.B.010 |
| Bestellnummer                           |                                       |                    | Auf Anfrage        |
| Ehemalige Bestellnummer                 |                                       |                    | 020.00128          |



| Grösse | Abmessungen<br>(L x B x H / H2 in mm) | Klasse A | Klasse B |
|--------|---------------------------------------|----------|----------|
|--------|---------------------------------------|----------|----------|

### Bestellangaben - 2I (Cu/Ag-Draht, AWG30, PTFE-isoliert)

#### 6180 ppm/K (Nickel ND)

##### Nennwiderstand: 100 Ω bei 0 °C

|                         |                        |             |                    |
|-------------------------|------------------------|-------------|--------------------|
| 325                     | 3.0 x 2.5 x 0.65 / 1.3 | Auf Anfrage | ND0K1.325.2I.B.030 |
| Bestellnummer           |                        |             | 103079             |
| Ehemalige Bestellnummer |                        |             | 020.00014          |

#### 5000ppm/K (Nickel NL)

##### Nennwiderstand: 1000 Ω bei 0 °C

|                         |                        |             |                    |
|-------------------------|------------------------|-------------|--------------------|
| 520                     | 5.0 x 2.0 x 0.65 / 1.3 | Auf Anfrage | NL1K0.520.2I.B.050 |
| Bestellnummer           |                        |             | 103241             |
| Ehemalige Bestellnummer |                        |             | 020.00629          |
| 520                     | 5.0 x 2.0 x 0.65 / 1.3 | Auf Anfrage | NL1K0.520.2I.B.100 |
| Bestellnummer           |                        |             | 103240             |
| Ehemalige Bestellnummer |                        |             | 020.00627          |

### Bestellangaben - 2K (Cu/Ag-Draht, AWG26)

#### 6180 ppm/K (Nickel ND)

##### Nennwiderstand: 1000 Ω bei 0 °C

|                         |                        |             |                    |
|-------------------------|------------------------|-------------|--------------------|
| 520                     | 5.0 x 2.0 x 0.65 / 1.3 | Auf Anfrage | ND1K0.520.2K.B.058 |
| Bestellnummer           |                        |             | Auf Anfrage        |
| Ehemalige Bestellnummer |                        |             | 020.00071          |
| 538                     | 5.0 x 3.8 x 0.65 / 1.3 | Auf Anfrage | ND1K0.538.2K.B.026 |
| Bestellnummer           |                        |             | 103235             |
| Ehemalige Bestellnummer |                        |             | 020.00619          |

#### 5000 ppm/K (Nickel NL)

##### Nennwiderstand: 1000 Ω bei 0 °C

|                         |                        |             |                    |
|-------------------------|------------------------|-------------|--------------------|
| 520                     | 5.0 x 2.0 x 0.65 / 1.3 | Auf Anfrage | NL1K0.520.2K.B.165 |
| Bestellnummer           |                        |             | 103230             |
| Ehemalige Bestellnummer |                        |             | 020.00605          |
| 520                     | 5.0 x 2.0 x 0.65 / 1.3 | Auf Anfrage | NL1K0.520.2K.B.215 |
| Bestellnummer           |                        |             | 103231             |
| Ehemalige Bestellnummer |                        |             | 020.00606          |



| Grösse | Abmessungen<br>(L x B x H / H2 in mm) | Klasse A | Klasse B |
|--------|---------------------------------------|----------|----------|
|--------|---------------------------------------|----------|----------|

Bestellangaben - 2K (Cu/Ag-Draht, Ø 0.4 mm)

6180 ppm/K (Nickel ND)

**Nennwiderstand: 1000 Ω bei 0 °C**

|                         |                        |                    |                    |
|-------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|
| 520                     | 5.0 x 2.0 x 0.65 / 1.3 | Auf Anfrage        | ND1K0.520.2K.B.007 |
| Bestellnummer           |                        |                    | 103162             |
| Ehemalige Bestellnummer |                        |                    | 020.00322          |
| 538                     | 5.0 x 3.8 x 0.65 / 1.3 | ND1K0.538.2K.A.010 | ND1K0.538.2K.B.010 |
| Bestellnummer           |                        | Auf Anfrage        | Auf Anfrage        |
| Ehemalige Bestellnummer |                        | 020.00639          | 020.00635          |

5000 ppm/K (Nickel NL)

**Nennwiderstand: 1000 Ω bei 0 °C**

|                         |                        |             |                    |
|-------------------------|------------------------|-------------|--------------------|
| 520                     | 5.0 x 2.0 x 0.65 / 1.3 | Auf Anfrage | NL1K0.520.2K.B.007 |
| Bestellnummer           |                        |             | 103143             |
| Ehemalige Bestellnummer |                        |             | 020.00201          |
| 520                     | 5.0 x 2.0 x 0.65 / 1.3 | Auf Anfrage | NL1K0.520.2K.B.020 |
| Bestellnummer           |                        |             | 103140             |
| Ehemalige Bestellnummer |                        |             | 020.00197          |

Bestellangaben - 2FW (Ni/Au-Band, 0.2 x 0.4 mm (HxB))

6180 ppm/K (Nickel ND)

**Nennwiderstand: 1000 Ω bei 0 °C**

|                         |                        |                     |                     |
|-------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| 520                     | 5.0 x 2.0 x 0.65 / 1.3 | ND1K0.520.2FW.A.007 | ND1K0.520.2FW.B.007 |
| Bestellnummer           |                        | 103173              | 103172              |
| Ehemalige Bestellnummer |                        | 020.00349           | 020.00348           |
| 325                     | 3.0 x 2.5 x 0.65 / 1.3 | Auf Anfrage         | ND0K1.325.2I.B.030  |
| Bestellnummer           |                        |                     | 103079              |
| Ehemalige Bestellnummer |                        |                     | 020.00014           |

5000 ppm/K (Nickel NL)

**Nennwiderstand: 1000 Ω bei 0 °C**

|                         |                        |                     |                     |
|-------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| 520                     | 5.0 x 2.0 x 0.65 / 1.3 | NL1K0.520.2FW.A.007 | NL1K0.520.2FW.B.007 |
| Bestellnummer           |                        | 103175              | 103174              |
| Ehemalige Bestellnummer |                        | 020.00351           | 020.00350           |



| Grösse   | Abmessungen<br>(L x B x H / H2 in mm) | Klasse A       | Klasse B       |
|--|---------------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Bestellangaben - 2S (Sn überzogener CuP-SIL-Draht, 10 mm)</b> |                                       |                |                |
| 6180 ppm/K (Nickel ND)   |                                       |                |                |
| <b>Nennwiderstand: 100 Ω bei 0 °C</b>                            |                                       |                |                |
| 505  | 5.0 x 5.0 x 0.65 / 1.3                | Auf Anfrage    | ND0K1.505.2S.B |
| Bestellnummer  |                                       |                | Auf Anfrage    |
| Ehemalige Bestellnummer  |                                       |                | 020.00027      |
| 538  | 5.0 x 3.8 x 0.65 / 1.3                | Auf Anfrage    | ND0K1.538.2S.B |
| Bestellnummer  |                                       |                | 103080         |
| Ehemalige Bestellnummer  |                                       |                | 020.00024      |
| <b>Nennwiderstand: 200 Ω bei 0 °C</b>                            |                                       |                |                |
| 538  | 5.0 x 3.8 x 0.65 / 1.3                | Auf Anfrage    | ND0K2.538.2S.B |
| Bestellnummer  |                                       |                | 103083         |
| Ehemalige Bestellnummer  |                                       |                | 020.00034      |
| <b>Nennwiderstand: 1000 Ω bei 0 °C</b>                           |                                       |                |                |
| 525  | 5.0 x 2.5 x 0.65 / 1.3                | ND1K0.525.2S.A | ND1K0.525.2S.B |
| Bestellnummer  |                                       | 103097         | 103096         |
| Ehemalige Bestellnummer  |                                       | 020.00078      | 020.00077      |
| 538  | 5.0 x 3.8 x 0.65 / 1.3                | ND1K0.538.2S.A | ND1K0.538.2S.B |
| Bestellnummer  |                                       | 103100         | 103099         |
| Ehemalige Bestellnummer  |                                       | 020.00085      | 020.00084      |
| <b>Nennwiderstand: 5000 Ω bei 0 °C</b>                           |                                       |                |                |
| 525  | 5.0 x 2.5 x 0.65 / 1.3                | ND5K0.525.2S.A | ND5K0.525.2S.B |
| Bestellnummer  |                                       | Auf Anfrage    | Auf Anfrage    |
| Ehemalige Bestellnummer  |                                       | 020.00100      | 020.00099      |
| 5000 ppm/K (Nickel NL)   |                                       |                |                |
| <b>Nennwiderstand: 500 Ω bei 0 °C</b>                            |                                       |                |                |
| 538  | 5.0 x 3.8 x 0.65 / 1.3                | Auf Anfrage    | NL0K5.538.2S.B |
| Bestellnummer  |                                       |                | Auf Anfrage    |
| Ehemalige Bestellnummer  |                                       |                | 020.00203      |
| <b>Nennwiderstand: 1000 Ω bei 0 °C</b>                           |                                       |                |                |
| 425  | 4.0 x 2.5 x 0.65 / 1.3                | NL1K0.425.2S.A | NL1K0.425.2S.B |
| Bestellnummer  |                                       | Auf Anfrage    | Auf Anfrage    |
| Ehemalige Bestellnummer  |                                       | 020.00157      | 020.00106      |



|                         |                        |             |                |
|-------------------------|------------------------|-------------|----------------|
| 525                     | 5.0 x 2.5 x 0.65 / 1.3 | Auf Anfrage | NL1K0.525.2S.B |
| Bestellnummer           |                        |             | 103118         |
| Ehemalige Bestellnummer |                        |             | 020.00118      |



|                         |                        |             |                |
|-------------------------|------------------------|-------------|----------------|
| 538                     | 5.0 x 3.8 x 0.65 / 1.3 | Auf Anfrage | NL1K0.538.2S.B |
| Bestellnummer           |                        |             | 103119         |
| Ehemalige Bestellnummer |                        |             | 020.00122      |



**Nennwiderstand: 5000 Ω bei 0 °C**

|                         |                        |             |                |
|-------------------------|------------------------|-------------|----------------|
| 525                     | 5.0 x 2.5 x 0.65 / 1.3 | Auf Anfrage | NL5K0.525.2S.B |
| Bestellnummer           |                        |             | Auf Anfrage    |
| Ehemalige Bestellnummer |                        |             | 020.00166      |



## Zusätzliche Dokumente

---

|                   |               |
|-------------------|---------------|
|                   | Dokumentname: |
| Application Note: | ATN_E         |



# Bestellhinweise

## Nickelmesswiderstände

### Sekundärreferenz

#### Material

N = Nickel

S = Speziell

#### Temperaturkoeffizient

A = ANSI 6720 ppm/K    J = 6370 ppm/K

B = Balco                    M = 5696 ppm/K

D = DIN 6180 ppm/K    C = 4280 ppm/K (GOST 6651-2009)

L = 5000 ppm/K            S = Speziell

#### Widerstandswert in $\Omega$ bei 0 °C

#### Abmessungen in mm

#### Betriebstemperaturbereich

1 = -60 °C bis +150 °C

2 = -60 °C bis +200 °C

3 = -60 °C bis +300 °C

#### Anschluss

S = SIL                      FK = Flache Drähte kundenspezifisch

I = Isolierte Anschlüsse    K = Kundenspezifisch

W = Draht                    E = Cu-Lackdraht

FW = Flache Drähte

#### Toleranzklasse (T > 0 °C)

A =  $0.2 + 0.0035 \times |t|$

B =  $0.4 + 0.007 \times |t|$

C =  $0.8 + 0.014 \times |t|$

K = Kundenspezifisch

#### Anschlusslänge in mm

#### Spezielles

T = Substratdicke 0.25 mm    M = Metallisierte Rückseite

W = Wirbelsinterung            U = Umgekehrt geschweisst

S = Speziell

N    L    1K0. 520.    2    FW.    B.    007



Innovative Sensor Technology IST AG, Stegrütistrasse 14, 9642 Ebnat-Kappel, Schweiz  
Tel.: +41 71 992 01 00 | Fax: +41 71 992 01 99 | Email: info@ist-ag.com | www.ist-ag.com

Alle mechanischen Abmessungen gelten bei 25 °C Umgebungstemperatur, falls nicht anders angegeben • Alle Daten ausser die mechanischen Abmessungen dienen nur Informationszwecken und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften aufzufassen • Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung sowie Irrtümer vorbehalten • Die Informationen auf diesem Datenblatt wurden sorgfältig überprüft und werden als richtig angenommen • Keine Haftung bei Irrtümern • Belastung mit Extremwerten über einen längeren Zeitraum kann die Zuverlässigkeit beeinflussen • Alle Rechte, insbesondere die elektronische kommerzielle Vervielfältigung, vorbehalten • Ohne schriftliche Genehmigung ist es nicht gestattet, die Inhalte dieses Datenblattes im Ganzen oder Teile daraus in elektronische Datenbanken, Internet oder auf CDROM zu vervielfältigen • Technische Änderungen bleiben vorbehalten.