

## Czujniki temperatury elementów maszyn i urządzeń TOPE-361, 362, TTJE-361, 362, TTKE-361, 362

### Dane techniczne

| Zakres pomiarowy / element przetwarzający                     |              |       |
|---|--------------|-------|
| (-50 ÷ 400) °C  | <b>Pt100</b> | kl. B |
| (-40 ÷ 400) °C  | <b>J, K</b>  | kl. 2 |
| Osłona  |              |       |
| – materiał: stal 1.4541                                       |              |       |
| – średnica d [mm]: ø3, ø4, ø5, ø6, ø8                         |              |       |
| – długość L [mm]: 30÷500                                      |              |       |
| Przewód   |              |       |
| – linka Cu lub linka termoparowa: 0,22 mm <sup>2</sup>        |              |       |
| – izolacja z włókna szklanego w oplocie metalowym             |              |       |
| – długość L <sub>p</sub> =1,5m (standard)                     |              |       |
| – spoina pomiarowa dla TC: odizolowana SO                     |              |       |
| – rezystancja przewodów Cu ~0,14 Ω/m ~0,36 °C                 |              |       |
| Opcje   |              |       |
| – Pt500, Pt1000, Ni100, Ni1000                                |              |       |
| – inne izolacje przewodu: silikon, teflon, polwinit           |              |       |
| izolacja silikonowa, temperatura pracy do 180 °C              |              |       |
| izolacja teflonowa, temperatura pracy do 200 °C               |              |       |
| izolacja PVC, temperatura pracy do 100 °C                     |              |       |
| – spoina pomiarowa dla TC: uziemiona SP                       |              |       |
| – linia 3-, 4-przewodowa dla RTD                              |              |       |
| – Pt100: kl. A (-30 ÷ 300) °C, kl. AA (0 ÷ 150) °C; TC: kl. 1 |              |       |
| Wyposażenie dodatkowe   |              |       |
| – uchwyty mocujące: UG-1, UG-3, UG-8, UZK-1 – str. 215÷216    |              |       |
| – dodatkowa osłona zewnętrzna OG, OS-4 – str. 203÷204         |              |       |

#### Czas reakcji T05/T09

| Typ czujnika               | ø9      | ø11      |
|----------------------------|---------|----------|
| Pt                         | ≤33/≤95 | ≤40/≤120 |
| J, K<br>spoina odizolowana | ≤22/≤62 | ≤27/≤90  |
| J, K<br>spoina uziemiona   | ≤3/≤8   | ≤6/≤15   |

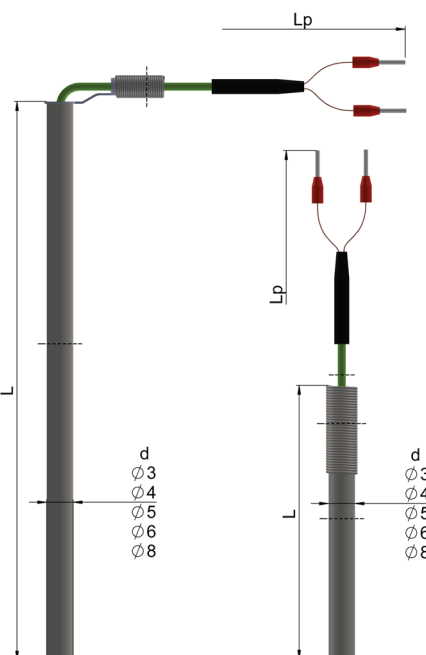
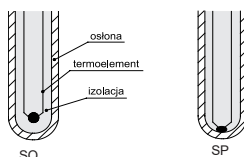
#### Tolerancja rezystorów wg normy PN-EN 60751

| Klasa | Rezystor drutowy |                   |
|-------|------------------|-------------------|
|       | Zakres [°C]      | Tolerancja [°C]   |
| AA    | (-50÷250)        | ±(0,1+0,0017· t ) |
| A     | (-100÷450)       | ±(0,15+0,002· t ) |
| B     | (-196÷600)       | ±(0,3+0,005· t )  |

#### Tolerancja dla klas termoelementów wg normy PN-EN 60584

| Termoelement   | Klasa 1                 |                   | Klasa 2                 |                    |
|----------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------|
|                | Zakres [°C]             | Tolerancja [°C]   | Zakres [°C]             | Tolerancja [°C]    |
| J<br>Fe-CuNi   | (-40÷375)<br>(375÷750)  | ±1,5<br>±0,004  t | (-40÷333)<br>(333÷750)  | ±2,5<br>±0,0075  t |
| K<br>NiCr-NiAl | (-40÷375)<br>(375÷1000) | ±1,5<br>±0,004  t | (-40÷333)<br>(333÷1200) | ±2,5<br>±0,0075  t |

#### Typy spoin pomiarowych



### Sposób zamawiania

| Czujnik temperatury                         | T   | ... | E-36 | ...  | ...           | ... | ... | ... | ... | ...    | ...     | ...   |
|---|-----|-----|------|------|---------------|-----|-----|-----|-----|--------|---------|-------|
| Rezystor Pt                                 | OP  |     |      |      |               |     |     |     |     |        |         |       |
| Termoelement Fe-CuNi                        | TJ  |     |      |      |               |     |     |     |     |        |         |       |
| Termoelement NiCr-NiAl                      | TK  |     |      |      |               |     |     |     |     |        |         |       |
| Wersja konstrukcyjna: prosta                |     |     | 1    |      |               |     |     |     |     |        |         |       |
| kątowna                                     |     |     | 2    |      |               |     |     |     |     |        |         |       |
| Długość osłony L [mm]                       |     |     |      | 500* |               |     |     |     |     |        |         |       |
| Średnica osłony d [mm]                      |     |     |      |      | 3, 4, 5, 6, 8 |     |     |     |     |        |         |       |
| Izolacja przewodu: silikon                  |     |     |      |      |               |     |     |     |     | Si     |         |       |
| Izolacja przewodu: włókno szklane w oplocie |     |     |      |      |               |     |     |     |     | Ws     |         |       |
| Izolacja przewodu: teflon                   |     |     |      |      |               |     |     |     |     | F      |         |       |
| Typ rezystora                               |     |     |      |      |               |     |     |     |     | Pt100* |         |       |
| Spoina odizolowana od osłony                | dla |     |      |      |               |     |     |     |     | SO     |         |       |
| Spoina zwarta z osłoną (uziemiona)          | TC  |     |      |      |               |     |     |     |     | SP     |         |       |
| Klasa rezystora                             |     |     |      |      |               |     |     |     |     |        | A, B*   |       |
| Klasa termoelementu                         |     |     |      |      |               |     |     |     |     |        | 1, 2    |       |
| Obwód pomiarowy dla RTD                     |     |     |      |      |               |     |     |     |     |        | 2, 3, 4 |       |
| Długość przewodu L <sub>p</sub> [m]         |     |     |      |      |               |     |     |     |     |        |         | 1,5m* |

\* lub inne wg uzgodnień

### Przykład zamówienia

TOPE-361-100-6-Si-Pt100-B-2-4m