

## Czujniki temperatury elementów maszyn i urządzeń TOPE-28, TTJE-28, TTKE-28

### 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]: $\varnothing 6, \varnothing 8$		
– długość L [mm]: $L_1 + 100$		
– średnica sprężyny: $\varnothing 8$ mm		
– zakończenie: kuliste (K), płaskie (P) lub stożkowe (S)		
– uchwyt bagnetowy z króćcem - mosiądz niklowany		
– standardowa długość osłony kulistej L [mm]: 13		
Przewód		
– linka Cu lub linka termoparowa: 2x0,22 mm <sup>2</sup>		
– izolacja z włókna szklanego w oplocie metalowym		
– spoina pomiarowa dla TC: odizolowana SO		
– długość $L_p = 1,5$ m (standard)		
– rezystancja przewodów Cu $\sim 0,14 \Omega/m \sim 0,36 \text{ } ^\circ\text{C}$		
Opcje		
– Pt500, Pt1000, Ni100, Ni1000, T		
– inne izolacje przewodu PVC, silikon, teflon, wg uzgodnień		
– 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		
– inne gwinty - calowe: G $\frac{1}{4}$ ; G $\frac{3}{8}$ metryczne: M12x1,25; M12x1,5; M14x1,5; M16x1,5		

#### Czas reakcji T05/T09

Typ czujnika	$\varnothing 9$	$\varnothing 11$
Pt	$\leq 33/\leq 95$	$\leq 40/\leq 120$
J, K spoina odizolowana	$\leq 22/\leq 62$	$\leq 27/\leq 90$
J, K spoina uziemiona	$\leq 3/\leq 8$	$\leq 6/\leq 15$

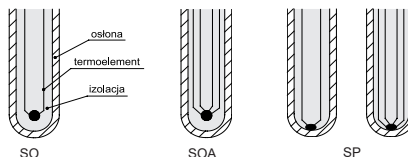
#### Tolerancja rezystorów wg normy PN-EN 60751

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

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

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

#### Typy spoin pomiarowych



### Sposób zamawiania

Czujnik temperatury		T	...	E-28	-	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Rezystor Pt		OP														
Termoelement Fe-CuNi		TJ														
Termoelement NiCr-NiAl		TK														
Z zakończeniem: płaskim						P										
Z zakończeniem: kulistym						K										
Z zakończeniem: stożkowym						S										
Długość osłony L [mm]										13*						
Średnica końcówki d [mm]											6, 8					
Wymiar gwintu												M12x1,5*				
Typ rezystora																Pt100*
Spoina odizolowana od osłony	dla															SO
Spoina zwarta z osłoną (uziemia)	TC															SP
Klasa rezystora																A, B*
Klasa termoelementu																1, 2
Obwód pomiarowy dla RTD																2, 3, 4
Długość przewodu $L_p$ [m]																1,5m*

\* lub inne wg uzgodnień

### Przykład zamówienia

TOPE-28-K-10-6-M14x1,5-Pt100-B-2-2m