

<b>1</b>	<b>Pomiar temperatury metodami kontaktowymi</b>						Ocena
Kierunek:		Data:		Grupa robocza:			
Rok:		Godzina:		Nazwisko i Imię:			

### 1. Wybrane metody kontaktowego pomiaru temperatury

Miernik:	termometr cieczowy	termometr dylatacyjny	termometr gazowy	termopara	termistor
$x_d$ :			----	----	----
$x_g$ :	[°C]	[°C]	[mmH <sub>2</sub> O]	[mV]	[kΩ]
$\epsilon_{max}$ :			----	----	----
% zakresu:	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]

% zakresu – wyrażony w procentach stosunek badanego na ćwiczeniach zakresu mierzonych wielkości do całkowitego zakresu pomiarowego miernika.

Temperatura odniesienia termopary  $T_{0tp}$  : ..... [°C]

Typ termistora (zaznaczyć): **PTC** **NTC** **CTR**

Lp.	$T_0$	$T_{tc}$	$T_{td}$	$p_{tg}$	$U_{tp}$	$R_{ts}$	$\epsilon_{tc}$	$\epsilon_{td}$	$\delta_{tc}$	$\delta_{td}$
	[°C]	[°C]	[°C]	[mmH <sub>2</sub> O]	[mV]	[kΩ]	[°C]	[°C]	[%]	[%]
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										

0 - ultratermostat,  $tc$  - term. cieczowy,  $td$  - term. dylatacyjny,  $tg$  - term. gazowy,  $tp$  - termopara,  $ts$  - termistor.

### 2. Wyznaczanie charakterystyki dynamicznej termometru

rodzaj czujnika	$T_d$	$T_g$	$T_{0.5\Delta T}$	$T_{0.9\Delta T}$	$t_{0.5}$			$t_{0.9}$			$\bar{t}_{0.5}$	$\bar{t}_{0.9}$
	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[s]	[s]	[s]	[s]	[s]	[s]	[s]	[s]
czujnik bez obudowy												
czujnik w obudowie												

.....  
podpis prowadzącego zajęcia

Do sprawozdania należy dołączyć:

1. Przykład obliczeń błędów bezwzględnych i względnych dla termometru szklanego i dylatacyjnego.
2. Wykresy zmian wszystkich mierzonych parametrów w funkcji temperatury wzorcowej  $T_0$ .
3. Charakterystykę dynamiczną czujnika temperatury.
4. Interpretację wyników oraz wnioski z ćwiczenia.