



**Laboratorium Pomiarowe MUTECH**  
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k.  
99-400 Łowicz, Pl. Nowy Rynek 26  
firma@mutech.pl tel. centr. 46 837 04 44

Laboratorium wzorcujące akredytowane przez  
Polskie Centrum Akredytacji, sygnatariusza porozumień EA MLA i ILAC MRA  
dotyczących wzajemnego uznawania świadectw wzorcowania.  
Nr akredytacji AP 106



AP 106



## ŚWIADECTWO WZORCOWANIA

Data wydania: 01 stycznia 2024 r.

Nr świadectwa: 0000/AT/24

Strona 1/2

<b>OBIEKT WZORCOWANIA</b>	Termometr elektryczny. Producent: TERMOPRODUKT, nr identyfikacyjny: 000000, typ: DT-2, zakres wskazań: $(-100 \div 270)$ °C, rozdzielczość: 0,01 °C.
<b>ZGŁASZAJĄCY</b>	-----
<b>MIEJSCE WZORCOWANIA</b>	Laboratorium Pomiarowe MUTECH spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, sp. k., Pl. Nowy Rynek 26, 99 - 400 Łowicz.
<b>METODA WZORCOWANIA</b>	Procedura PA-T-05 „Wzorcowanie termometrów elektrycznych (w tym elektronicznych)”, wydanie 16 z dnia 01.06.2022 r.
<b>WARUNKI ŚRODOWISKOWE</b>	Temperatura otoczenia: $(21,0 \div 22,5)$ °C, Wilgotność względna powietrza: $(31,9 \div 38,1)$ %.
<b>DATA WYKONANIA WZORCOWANIA</b>	01 stycznia 2024 r.
<b>SPÓJNOŚĆ POMIAROWA</b>	Świadectwo jest wydane w ramach porozumienia EA MLA w zakresie wzorcowania i potwierdza spójność wyników pomiarów z jednostkami miar Międzynarodowego Układu Jednostek Miar (SI).
<b>WYNIKI WZORCOWANIA</b>	Podano na stronie 2 niniejszego świadectwa wraz z wartościami niepewności pomiaru.
<b>NIEPEWNOŚĆ POMIARU</b>	Niepewność pomiaru została określona zgodnie z dokumentem EA-4/02 M:2022. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95 % i współczynniku rozszerzenia $k = 2$ .



**KIEROWNIK**  
**Laboratorium Pomiarowego**

mgr inż. Sławomir Wróbel

**WYNIKI  
WZORCOWANIA**

Wyniki przeprowadzonego wzorcowania przedstawiono poniżej, odnoszą się wyłącznie do obiektu wzorcowania opisanego na pierwszej stronie świadectwa:

Lp.	Wartość temperatury odniesienia $t_p$ °C	Wartość zmierzona temperatury $t_w$ °C	Błąd pomiaru $\Delta t$ °C	Niepewność pomiaru $U$ °C
1	-30,00	- 29,98	+ 0,02	0,10
2	0,00	- 0,03	- 0,03	0,10
3	100,00	100,08	+ 0,08	0,11
4	150,00	150,10	+ 0,10	0,17
5	180,00	180,11	+ 0,11	0,18

**PRZYKŁADOWE ŚWIADECTWO WZORCOWANIA**

Błąd pomiaru  $\Delta t$  wyznacza się ze wzoru:

$$\Delta t = t_w - t_p$$

Podane wartości temperatury odnoszą się do Międzynarodowej Skali Temperatury z 1990 roku (MST – 90).

**Autoryzował**

**Specjalista Metrolog**

*mrg inż. Sławomir Wróbel*