



## Laboratorium Pomiarowe "MUTECH"

Tadeusz Mucha i Wspólnicy Spółka Jawna  
99-400 Łowicz, ul. 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: 04 maja 2016 r.

Nr świadectwa: 1213/AT/16

Strona 1/2

<b>PRZEDMIOT WZORCOWANIA</b>	Termometr elektryczny. Producent: ----, nr identyfikacyjny: T-148/16, typ: cyfrowy, zakres wskazań: $(- 50 \div 70)$ °C, rozdzielczość: 0,1 °C.
<b>ZGŁASZAJĄCY</b>	ALCHEM GRUPA Sp. z o.o. oddział Rzeszów ul. Boja Żeleńskiego 25B, 35-959 Rzeszów
<b>UŻYTKOWNIK</b>	Wojewódzki Inspektorat Transportu Drogowego w Rzeszowie, ul. Hanasiewicza 21, 35-103 Rzeszów.
<b>METODA WZORCOWANIA</b>	Przyrząd wywzorcowano zgodnie z procedurą: PA-T-05 „Wzorcowanie termometrów elektrycznych (w tym elektronicznych)”, wydanie 8 z dnia 03.06.2013 r.
<b>WARUNKI ŚRODOWISKOWE</b>	Temperatura otoczenia: $(20,4 \div 21,3)$ °C, Wilgotność względna powietrza: $(36,0 \div 39,1)$ %.
<b>DATA WYKONANIA WZORCOWANIA</b>	04 maja 2016 r.
<b>SPÓJNOŚĆ POMIAROWA</b>	Wyniki wzorcowania zostały odniesione do państwowego wzorca pomiarowego temperatury utrzymywanego w GUM poprzez zastosowanie platynowego czujnika termometru rezystancyjnego typu 5187SA, nr fabryczny 280401, firmy Tinsley.
<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:2013. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95% i współczynniku rozszerzenia $k = 2$ .



**KIEROWNIK**  
**Laboratorium Pomiarowego**

*h. Wróbel*  
mgr inż. Sławomir Wróbel

Niniejsze świadectwo może być okazywane lub kopiowane tylko w całości.

**WYNIKI  
WZORCOWANIA**

Wyniki przeprowadzonego wzorcowania przedstawiono poniżej:

Lp.	Wartość temperatury odniesienia $t_p$ °C	Wskazanie wzorcowanego przyrządu $t_w$ °C	Błąd pomiaru $\Delta t$ °C	Niepewność pomiaru $U$ °C
1	-10,0	- 9,7	+ 0,3	0,1
2	0,0	0,1	+ 0,1	0,1
3	20,0	20,2	+ 0,2	0,1

Głębokość zanurzenia czujnika termometru podczas wzorcowania: 100 mm.

Wzorcowanie dla czujnika zewnętrznego "FRIDGE".

Błąd  $\Delta t$  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**  
mgr inż. Sławomir Wróbel