



**PREZES  
GŁÓWNEGO URZĘDU MIAR**

Zakład Fizykochemii  
ul. Elektoralna 2, 00-950 Warszawa, P-10  
tel.: 022 581 94 35, fax: 022 581 93 95, e-mail: physchem@gum.gov.pl

## ŚWIADECTWO WZORCOWANIA

Data wydania: 26 lutego 2009 r. Nr świadectwa: 45.4-M54-4180-21/09 Strona: 1 / 2

<b>PRZEDMIOT WZORCOWANIA</b>	Termohigrometr typ TERMIO+, numer fabryczny 021000000088.
<b>ZGŁASZAJĄCY</b>	PPHU TERMOPRODUKT, ul. Tkacka 17, 58-260 Bielawa.
<b>METODA WZORCOWANIA</b>	Metoda wzorcowania podana w Instrukcji wzorcowania przyrządów elektronicznych do pomiaru wilgotności i temperatury powietrza przy zastosowaniu komory klimatycznej (nr systemowy IW3-T.H, wyd. 4 z 30.05.2008).
<b>WARUNKI ŚRODOWISKOWE</b>	Temperatura: $(25 \div 28)$ °C, wilgotność: $(14 \div 36)$ %, ciśnienie: $(982 \div 997)$ hPa.
<b>DATA WYKONANIA POMIARÓW</b>	3 ÷ 6 lutego 2009 r.
<b>SPÓJNOŚĆ POMIAROWA</b>	Wyniki wzorcowania przyrządu zostały odniesione do wzorca odniesienia jednostki miary wilgotności powietrza GUM poprzez zastosowanie wzorcowego higrometru punktu rosy Precision Dew Point Hygrometer typ DP-30-BCS-K2 (PP_T.H_S03_1) oraz do państwowego wzorca jednostki miary temperatury poprzez zastosowanie wzorcowego termometru kwarcowego typ 511 E (PP_T.H_S03_2).

z up. Prezesa GUM

DYREKTOR  
Zakładu Fizykochemii  
*T. Stodurka*  
mgr inż. Teresa Stodurka

**NIEPEWNOŚĆ  
POMIARU**

Niepewność pomiaru została wyznaczona zgodnie z zaleceniami zawartymi w dokumencie EA-4/02. Podane wartości niepewności stanowią niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności ok. 95% i współczynniku rozszerzenia  $k = 2$ .

**WYNIKI  
WZORCOWANIA**

Wskazania wzorcowanego przyrządu		Poprawki dla wskazań wzorcowanego przyrządu	
$t$ [°C]	$RH$ [%]	$\Delta t$ [°C]	$\Delta RH$ [%]
22,6	28,1	+ 0,6 ± 0,2	- 1,1 ± 1,6
22,4	60,7	+ 0,5 ± 0,2	- 0,1 ± 1,7
22,4	73,3	+ 0,4 ± 0,2	+ 1,2 ± 1,7
22,3	86,3	+ 0,5 ± 0,2	+ 3,1 ± 1,7
22,4	62,8	+ 0,5 ± 0,2	- 1,8 ± 1,7
9,9	60,2	+ 0,5 ± 0,2	- 2,2 ± 1,7
9,8	85,4	+ 0,5 ± 0,2	- 0,4 ± 1,7

Gdzie:

- $t$  – wskazania temperatury wzorcowanego przyrządu,
- $RH$  – wskazania wilgotności względnej wzorcowanego przyrządu,
- $\Delta t$  – poprawka do wskazań temperatury wraz z niepewnością pomiaru,
- $\Delta RH$  – poprawka do wskazań wilgotności wraz z niepewnością pomiaru, uwzględniającą błędy histerezowe.

Uwaga: dla wartości pośrednich wilgotności i temperatury, leżących pomiędzy punktami wzorcowania, poprawka i niepewność może być wyznaczona metodą interpolacji liniowej.

Sprawdził:

KIEROWNIK LABORATORIUM  
*mgr Krzysztof Flukiewicz*

**Główny Urząd Miar (GUM)** realizuje zadania wynikające z ustawy z dnia 11 maja 2001 r. - Prawo o miarach (tekst jednolity: Dz. U. z 2004 r. Nr 243, poz. 2441 z późniejszymi zmianami). Jest instytucją najwyższej rangi w dziedzinie metrologii w Rzeczypospolitej Polskiej jako tzw. krajowa instytucja metrologiczna.

Podstawowym celem działalności Głównego Urzędu Miar jest zapewnienie wzajemnej zgodności i odpowiedniej dokładności wyników pomiarów przeprowadzanych w Polsce oraz ich powiązania z międzynarodowym systemem miar.

Główny Urząd Miar, jako krajowa instytucja metrologiczna jest źródłem, od którego akredytowane laboratoria wzorcuje wywodzą swoją spójność pomiarową. Nadrzędna rola krajowej instytucji metrologicznej potwierdzona jest w międzynarodowym dokumencie ILAC-P10:2002 „Polityka ILAC dotycząca spójności pomiarowej wyników pomiarów” oraz w dokumencie DA-06 wydanym przez Polskie Centrum Akredytacji pt. „Polityka PCA dotycząca zapewnienia spójności pomiarowej”.

Laboratoria GUM biorą udział w porównaniach wzorców z laboratoriami krajowymi instytucji metrologicznych w innych krajach w Europie i na świecie.

Laboratoria wzorcuje GUM mają wdrożony system jakości zgodnie z normą PN-EN ISO/IEC 17025:2005 „Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących”.