



# INSTYTUT ENERGETYKI

INSTYTUT BADAWCZY

## Laboratorium Aparatury Pomiarowej

02-981 Warszawa, ul. Augustówka 36, tel. (22) 34 51 438  
fax: (22) 34 51 444, e-mail: lap@ien.com.pl, http://www.ien.com.pl



AP 013



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

Nr akredytacji AP 013

## ŚWIADECTWO WZORCOWANIA

Data wydania: 27 stycznia 2015 r.

Nr świadectwa: 161/2015

Strona 1/2

### PRZEDMIOT WZORCOWANIA

Termometr szklany rurkowy cieczowy  
wytwórca PRECISION, oznaczony numerem seryjnym 32263, zakres wskazań:  
(-23,0 ÷ 42,5) °C, działka elementarna 0,5 °C, zanurzenie całkowite.

### ZGŁASZAJĄCY

INKOM INSTRUMENTS Co.  
W. Kuliński & R. Kłosiński, Sp. J.  
01-029 Warszawa, ul. Dzielna 21  
Zlecenie: MAP/48/BU/2015

### METODA WZORCOWANIA

Wzorcowania dokonano zgodnie z Instrukcją Pomiarową T/I 8/MAP  
„Wzorcowanie termometrów szklanych”, wydanie V z dnia 05.03.2012 r.

### WARUNKI ŚRODOWISKOWE

Temperatura otoczenia (21,7 ÷ 23,3) °C  
Wilgotność względna (23,0 ÷ 29,0) %

### DATA WYKONANIA WZORCOWANIA

27 stycznia 2015 r.

### SPÓJNOŚĆ POMIAROWA

Wyniki wzorcowania zostały odniesione do państwowego wzorca jednostki miary  
temperatury utrzymywanego w GUM poprzez zastosowanie platynowego czujnika  
termometru rezystancyjnego typu 5681 oznaczonego numerem 1810.

### WYNIKI WZORCOWANIA

Podano na stronie 2/2 niniejszego świadectwa wraz z wartościami niepewności  
pomiaru.

### NIEPEWNOŚĆ POMIARU

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 Aparatury Pomiarowej

*R. Witkowski*  
mgr inż. Roman Witkowski

**WYNIKI  
WZORCOWANIA**

Wyniki przeprowadzonego wzorcowania przedstawiono poniżej:

WARTOŚĆ TEMPERATURY ODNIESIENIA	BŁĄD POMIARU	NIEPEWNOŚĆ POMIARU
°C	°C	°C
0,00	-0,10	0,10
40,00	0,00	0,10

Znak + ( - ) błędu pomiaru oznacza, że wskazania termometru są za wysokie ( za niskie ).

Wartości podanych błędów pomiaru odnoszą się do zanurzenia całkowitego termometru.

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

Autoryzował:

KIEROWNIK  
Laboratorium Aparatury Pomiarowej  
  
mgr inż. Roman Witkowski