

 <p>DYREKTOR OKRĘGOWEGO URZĘDU MIAR W KRAKOWIE</p> <p>ul. Krupnicza 11, 31-123 Kraków Tel.: 012 422 26 11, 012 422 18 67, fax: 012 422 84 63 e-mail: oum.krakow@gum.gov.pl, www.urzadmiar.krakow.pl</p> <p>Wydział Termodynamiki wchodzący w skład Zespołu Laboratoriów Wzorcujących Okręgowego Urzędu Miar w Krakowie</p> <p>ul. Chrobrze 51, 31-428 Kraków tel.: 012 413 01 93, 012 411 00 74, wew. 104, 105, 108, 113, 114, 115, 116, 117, 206, 210, 215 fax: 101</p> <p>Laboratorium wzorcujące akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji sygnatariusza porozumień EA MLA i ILAC MRA dotyczących wzajemnego uznawania świadectw wzorcowania. Nr akredytacji AP 082</p> <p>ŚWIADECTWO WZORCOWANIA</p> <p>Data wydania: 28 marca 2007 r. Nr świadectwa: 217-W22/282/222-W2-07 Strona 1/2</p>	
PRZEDMIOT WZORCOWANIA	Termometr elektryczny-cyfrowy model TKP-202m Nr 040405 prod. Geneza sprawdzony łącznie z czujnikiem Pt100 kLB model OS-130 Nr 061104 Rozdzielczość: 0,01°C
ZGŁASZAJĄCY	P. W. Geneza Sp. z o.o. 31-579 Kraków ul. Narciarska 2
METODA WZORCOWANIA	Procedura wzorcowania termometrów cyfrowych Nr PO-5.4-1/101, wydanie 3 z dnia 07.11.2005 r. Zakres wzorcowania (-25 ÷ +120)°C
WARUNKI ŚRODOWISKOWE	Temperatura otoczenia (19,9 ÷ 23,2)°C
DATA WYKONANIA WZORCOWANIA	26 ÷ 27 marca 2007 r.
SPÓJNOŚĆ POMIAROWA	Wyniki wzorcowania zostały odniesione do państwowego wzorca jednostki miary temperatury poprzez zastosowanie czujnika termometru oporowego kontrolnego typu 5682 Nr 1064 prod. HART Scientific USA, czujnika termometru oporowego kontrolnego typu 909E Nr 1328 prod. IsoTech, multimetru cyfrowego Keithley model 2002 Nr 0996570.
WYNIKI WZORCOWANIA	Podano na stronie drugiej niniejszego świadectwa wraz z wartościami niepewności pomiaru.
NIEPENNOŚĆ POMIARU	Niepewność pomiaru została wyznaczona zgodnie z zaleceniami zawartymi w dokumencie EA-4/02 „Wyrażanie niepewności pomiaru przy wzorcowaniu”. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy poziomie ufności ok. 95% i współczynniku rozszerzenia k=2.
 <p>Z upoważnienia Dyrektora NACZELNIK Wydziału Termodynamiki <i>Andrzej Chudoba</i></p> <p>Niniejsze świadectwo może być okazywane lub kopiowane tylko w całości. Nie jest ważne bez podpisów i pieczęci.</p> <p style="text-align: center;"><i>Przykładowe świadectwo wzorcowania</i></p>	

Termometr Mikroprocesorowy Model TKP- 302 S.C. Android



Opis przyrządu.

Mikroprocesorowy termometr TKP-302 SC służy do precyzyjnego pomiaru oraz rejestracji temperatury w laboratoriach przemysłowych i badawczych. Jego łatwy montaż na ścianie, prosta obsługa i niewielkie rozmiary zapewniają duży komfort pomiarów i szerokie zastosowanie

np. w badaniach naukowych, w przemyśle ceramicznym i włókienniczym, w przetwórstwie spożywczym, w chłodnictwie, w suszarniach. Może także służyć do **walidacji urządzeń termicznych**.

Termometr mikroprocesorowy model TKP-302 SC współpracuje z czujnikiem oporowym Pt-100. Zastosowanie mikroprocesora zapewnia minimalny błąd pomiaru, zaś brak wyświetlacza LCD umożliwia oszczędne **zasilanie z sieci 230 ac za pomocą dedykowanego zasilacza lub w przypadku walidacji urządzeń z baterii 9 V**.

Istotną zaletą termometru jest możliwość preprogramowanego dopasowania charakterystyki temperaturowej stosowanego przez użytkownika czujnika temperatury. Ponadto zastosowanie linii 4 przewodowej czujnika pozwala na stosowanie czujników z kablem o dowolnej długości (do 100 metrów).

Termometr pozwala na odczyt i rejestrację, **na podłączonym komputerze lub tablecie**, z rozdzielczością 0,02°C, aktualnej, minimalnej i maksymalnej temperatury jakie panowały w mierzonym środowisku od momentu włączenia do momentu wyłączenia termometru oraz ekspozycję wyników w formie tabelarycznej i/lub wykresu.

Wewnętrzne oprogramowanie przyrządu umożliwia jego współpracę z systemem Windows XP, Vista, 7, MS OFFICE oraz z systemem Android 4.1.1 lub wyższym.

Do współpracy z termometrem dodatkowo oferujemy: **kartę pamięci SD** z gotową do zainstalowania aplikacją "Termometr Geneza Android", **konwerter RS 232/USB**, **tablet** z niezbędnym wyposażeniem i zainstalowaną aplikacją oraz skrypt do wydruków wyników rejestracji na komputerze stacjonarnym w formacie zgodnym z wymaganiami GLPs.

Parametry techniczne.

Wejście:.....	Czujnik temperatury Pt-100 kl.B wg PN-EN 60751+A2:1997
Sposób podłączenia czujnika do termometru:	Kabel czteryżyłowy łączy za pomocą gniazd
Zakres pomiarowy:	-60°C do +200°C
Rozdzielczość pomiaru temperatury:	0,02°C
Rozdzielczość odczytu temperatury min/maks:	0,02°C
Dokładność pomiaru temperatury:	0,05% zakresu pomiarowego
Odczyt i rejestracja temperatury:	Komputer PC lub Tablet podłączony poprzez RS-232 lub USB (wymagany konwerter RS-232/USB)
Zasilanie termometru:	9 Volt dc lub zasilacz 230 V ac
Obudowa termometru:	Czarny plastik ABS
Wymiary obudowy:	170 x 82 x 33 mm