
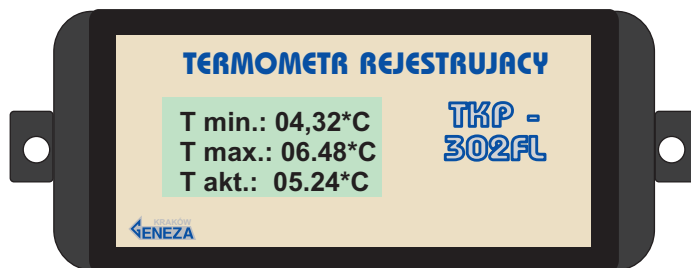


Rejestrujący Termometr Mikroprocesorowy Model TKP- 302FI

 <p>DYREKTOR OKRĘGOWEGO URZĘDU MIAR W KRAKOWIE ul. Krupnicza 11, 31-123 Kraków Tel.: 012 422 26 11, 012 422 18 67, fax: 012 422 84 63 e-mail: oom.krakow@gum.gov.pl, www.urzadmiar.krakow.pl</p> <p>Wydział Termodynamiki wchodzący w skład Zespołu Laboratoriów Wzorcujących Okręgowego Urzędu Miar w Krakowie ul. Chrobrego 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 k1B model OS-130 Nr 061104 Rozdzielczość: 0,01°C
ZGLASZAJĄCY	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.
SPOJNOŚĆ 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 współczynnika rozszerzenia k=2.
<p>Z upoważnienia Dyrektora</p> <p><i>Szczepanik</i> Wzrost. Przepisany na tel. Zarządca Okręgowego</p>	
<p>Niniejsze świadectwo może być okazywane lub kopiowane tylko w całości. Nie jest ważne bez podpisów i pieczęci.</p>	



Opis przyrządu.

Mikroprocesorowy termometr rejestrujący TKP-302fi jest poręcznym miernikiem służącym do precyzyjnego pomiaru i rejestracji temperatury powierzchni ciał stałych, cieczy i gazów. Jego łatwa obsługa, zasilanie z zewnętrznego źródła i małe rozmiary zapewniają duży komfort pomiarów oraz szerokie zastosowanie zarówno w badaniach naukowych jak i przemyśle ceramicznym, suszarniach, przemyśle włókienniczym, przetwórstwie tworzyw sztucznych i gumy. Szczególnie termometr ten jest dedykowany do **monitoringu warunków transportu żywności zgodnie z wymaganiami HACCP a w przypadku wyrobów mleczarskich unijnej dyrektywy 92/46/EEC i Polskiej Normy PN-A-86002:1999**, gdyż jest przystosowany do montażu w kabinie kierowcy i może być zasilany z akumulatora samochodu dostawczego.

Termometr mikroprocesorowy model TKP-302 fi współpracuje z czujnikiem oporowym Pt-100. Zastosowanie mikroprocesora zapewnia minimalny błąd pomiaru, zaś wykorzystanie wyświetlaczy LCD umożliwia oszczędne używanie baterii zasilającej. Istotną zaletą termometru jest możliwość preprogramowanego dopasowania charakterystyki temperaturowej stosowanego przez użytkownika czujnika. Ponadto zastosowanie linii 4-ro przewodowej czujnika pozwala na stosowanie czujników z kablem o dowolnej długości(do kilkunastu metrów)

Termometr pozwala na odczyt na swoim wyświetlaczu LCD, aktualnej temperatury jak również temperatury minimalnej i maksymalnej, które panowały w mierzonym środowisku od momentu włączenia do momentu wyłączenia termometru. Można także poprzez jego złącze **RS-232** zaprogramować go z poziomu komputera, tak aby zapisywał do swojej pamięci wewnętrznej wyniki pomiaru temperatury w zadanym przez użytkownika czasie. Po zakończeniu rejestracji zgromadzone w pamięci wewnętrznej wyniki pomiaru mogą być przeniesione na dysk twardy komputera.

Parametry techniczne.

Zakres pomiarowy:	od -50°C do +200°C
Wejście:	Czujnik temperatury . Pt - 100 klasa B według PN-EN 60751+A2:1997
Sposób podłączenia czujnika do termometru:	Kabel czterożyłowy łączony za pomocą gniazd
Rozdzielczość pomiaru aktualnej temperatury	0,02°C
Rozdzielczość odczytu temperatury minimalnej/maksymalnej:	0,02°C
Dokładność pomiaru temperatury:	0,05% dla zakresu pomiarowego od -50°C do +150°C oraz 0,1% dla zakresu pomiarowego od +150°C do + 200°C
Odczyt temperatury:	Wyświetlacz alfanumeryczny LCD 4 x 16 znaków
Komunikacja z komputerem:	RS - 232
Pamięć wewnętrzna (wersja FI)	50.000 zapisów (tylko dla wersji Flash)
Odstępy czasowe poszczególnych zapisów do pamięci	od 1 minuty do 99 godzin
Zasilanie termometru:	z akumulatora samochodowego 12 Volt poprzez adapter do gniazda zapalniczki lub adapter 230 V ac
Obudowa termometru:	Czarny plastik
Wymiary obudowy:	165 x 95 x 40