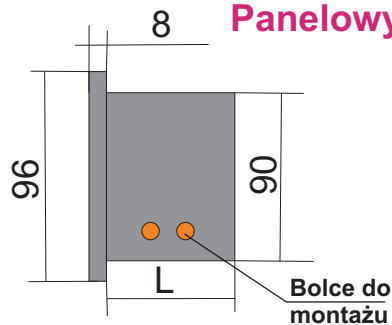
 <p>DYREKTOR OKRĘGOWEGO URZĘDU MIAR W KRAKOWIE</p> <p>Wydział Termodynamiki wchodzący w skład Zespołu Laboratoriów Wzorcujących Okręgowego Urzędu Miar w Krakowie ul. Krowczyca 11, 31-123 Kraków tel.: 012-422-26-11, 012-422-18-67, wew. 27, 28, 29, 30, 40, fax: 012-422-84-63 e-mail: oom.krakow.krakow@gum.gov.pl www.urzadmiar.krakow.pl</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: 15 grudnia 2006 r. Nr świadectwa: 1065-W22/1004/943-W2-06 Strona 1/2</p>	
PRZEDMIOT WZORCOWANIA	Termometr elektryczny model TKP-801 MMC Nr 010704 prod. Geneza sprawdzony łącznie z czujnikiem Pt100 model CCL-103 Nr 311204
ZGLASZAJĄCY	P.W Geneza Sp. z o.o. 31-579 Kraków ul. Narciarska 2
UŻYTKOWNIK	Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Krakowie
METODA WZORCOWANIA	Procedura wzorcowania termometrów cyfrowych Nr PO-5.4-1/101, wydanie 3 z dnia 07.11.2005 r. Zakres wzorcowania (-20 - 44)°C
WARUNKI ŚRODOWISKOWE	Temperatura otoczenia (22,3 + 25,7)°C
DATA WYKOŃCZENIA WZORCOWANIA	11 - 15 grudnia 2006 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. Iotech, multimetr cyfrowy Hewlett Packard typ 3478A Nr 2520A21979.
WYNIKI WZORCOWANIA	Podano na stronie drugiej niniejszego świadectwa wraz z wartościami niepewności pomiaru.
NIEPĘWNOŚĆ 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.

Termometr Mikroprocesorowy Rejestrujący Panelowy Model TKP-801 MMC-p



Opis przyrządu



Rejestrujący termometr mikroprocesorowy jest miernikiem służącym do precyzyjnego pomiaru i rejestracji temperatury. Jego łatwa obsługa zapewnia duży komfort pomiarów oraz szerokie zastosowanie zarówno w badaniach naukowych jak i w przemyśle farmaceutycznym (**GMP**) oraz w przetwórstwie spożywczym (**HACCP**), zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Zdrowia: **“Wymagania higieniczno - sanitarne w zakładach produkujących lub w prowadzących do obrotu środki spożywcze” (Dz. Ustaw Nr 104 poz. 1096 z 2004 roku)** oraz **wymaganiami PCA dla laboratoriów**. Przyrząd jest przystosowany do montażu wewnątrz aparatury badawczej i laboratoryjnej oraz w urządzeniach technologicznych. Termometr rejestrujący TKP-801 MMC - p współpracuje z czujnikiem oporowym Pt-100 o charakterystyce temperaturowej zgodnej z normą.

Zastosowanie mikroprocesora zapewnia minimalny błąd pomiaru, zaś wykorzystanie wyświetlacza LCD umożliwia łatwą komunikację z użytkownikiem. Istotną zaletą termometru jest możliwość preprogramowanego dopasowania charakterystyki termometrycznej stosowanego czujnika. Ponadto, zastosowanie linii 4 -ro przewodowej czujnika pozwala na zastosowanie czujników z kablem o dowolnej długości (do kilkudziesięciu metrów).

Termometr pozwala na odczyt na swoim wyświetlaczu LCD, aktualnej temperatury jak również temperatury minimalnej i maksymalnej, która panowała w mierzonym środowisku od momentu włączenia do momentu wyłączenia przyrządu. Łatwa obsługa termometru, proste programowanie za pomocą klawiszy umieszczonych na obudowie przyrządu **pozwala rozpocząć i zakończyć rejestrację bez potrzeby podłączania do komputera. Wyniki rejestracji mogą być przeniesione na kartę pamięci MMC (Multi Media Card) i następnie przy pomocy czytnika na dysk twardy dowolnego komputera PC. Istnieje także możliwość bezpośredniego odczytu rejestru z karty MMC na komputerze kieszonkowym typu Palm PC, jeśli jest on przystosowany do współpracy z tego typu kartami.** Termometr poprzez swoje złącze **RS-232** może być także zaprogramowany z poziomu komputera, tak aby zapisywał do swojej pamięci wewnętrznej wyniki pomiaru temperatury w zadanym przez użytkownika czasie. Poza tym zawartość pamięci może być wydrukowana zarówno w formie tabelarycznej jak i wykresu za pomocą **miniaturowej drukarki PORTI S30/40**, podłączanej bezpośrednio do złącza RS-232 termometru. Poprzez swoje złącze RS-232 termometr może również bezpośrednio współpracować z komputerem PC.

Kolorowa lampka sygnalizuje przekroczenie zadanych przez użytkownika alarmowych poziomów temperatury minimalnej i maksymalnej.

Parametry techniczne.

Wejście:.....	Czujnik temperatury Pt-100 klasa B lub A zgodny z normą PN-EN60751+A2:1997
Zakres mierzonej temperatury:	-90°C do +320°C
Rozdzielczość pomiaru aktualnej temperatury	0,02°C
Rozdzielczość odczytu temperatury minimalnej/maksymalnej:	0,02°C
Dokładność pomiaru temperatury (bez uwzględnienia błędu czujnika):.....	0,05 % zakresu pomiarowego
Odczyt temperatury:	Wyświetlacz alfanumeryczny LCD 4 x 16 znaków
Komunikacja z komputerem:	
bezpośrednia.....	RS - 232
pośrednia	czytnik karty pamięci MMC (Multi Media Card)
Pamięć wewnętrzna	50.000 zapisów
Pamięć zewnętrzna:	karta pamięci MMC (Multi Media Card) 256 MB lub 512 MB lub 1GB lub 2 GB
Odstępny czasowe poszczególnych zapisów do pamięci	od 1 minuty do 99 godzin
Zasilanie termometru :.....	adapter 230 V ac/ 6 Volt dc
Obudowa termometru:	czarny lub biały plastik
Wymiary czoła obudowy:	96 x 96 mm