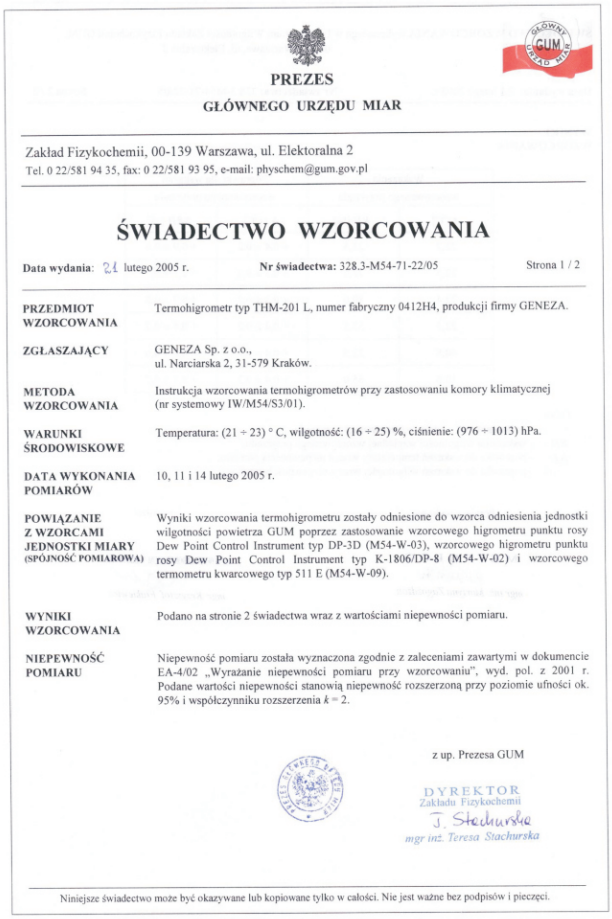
KRAKÓW GENEZA

ul. Narciarska 2, 31-579 Kraków, Poland

12/647 61 74 601/51 11 98 **Fax:** 12/674 61 74



PREZES

GŁÓWNEGO URZĘDU MIAR

Zakład Fizykochemii, 00-139 Warszawa, ul. Elektoralna 2
Tel. 0 22/581 94 35, fax: 0 22/581 93 95, e-mail: physchem@gum.gov.pl

ŚWIADECTWO WZORCOWANIA

Data wydania: 21 lutego 2005 r. **Nr świadectwa:** 328.3-M54-71-22/05 Strona 1 / 2

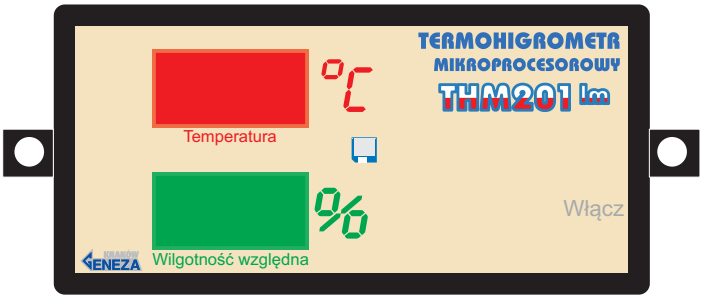
PRZEDMIOT WZORCOWANIA	Termohigrometr typ THM-201 L, numer fabryczny 0412H4, produkcji firmy GENEZA.
ZGŁASZAJĄCY	GENEZA Sp. z o.o., ul. Narciarska 2, 31-579 Kraków.
METODA WZORCOWANIA	Instrukcja wzorcowania termohigrometrów przy zastosowaniu komory klimatycznej (nr systemowy IW/M54/S3/01).
WARUNKI ŚRODOWISKOWE	Temperatura: (21 ÷ 23) ° C, wilgotność: (16 ÷ 25) %, ciśnienie: (976 ÷ 1013) hPa.
DATA WYKONANIA POMIARÓW	10, 11 i 14 lutego 2005 r.
POWIĄZANIE Z WZORCAMI JEDNOSTKI MIARY (SPÓJNOŚĆ POMIAROWA)	Wyniki wzorcowania termohigrometru zostały odniesione do wzorca odniesienia jednostki wilgotności powietrza GUM poprzez zastosowanie wzorcowego higrometru punktu rosy Dew Point Control Instrument typ DP-3D (M54-W-03), wzorcowego higrometru punktu rosy Dew Point Control Instrument typ K-1806/DP-8 (M54-W-02) i wzorcowego termometru kwarcowego typ 511 E (M54-W-09).
WYNIKI WZORCOWANIA	Podano na stronie 2 świadectwa wraz z wartościami niepewności pomiaru.
NIEPEWNOŚĆ POMIARU	Niepewność pomiaru została wyznaczona zgodnie z zaleceniami zawartymi w dokumencie EA-4/02 „Wyrażanie niepewności pomiaru przy wzorcowaniu", wyd. pol. z 2001 r. Podane wartości niepewności stanowią niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności ok. 95% i współczynniku rozszerzenia $k = 2$.

z up. Prezesa GUM

DYREKTOR Zakładu Fizykochemii
J. Stachurska
mgr inż. Teresa Stachurska

Niniejsze świadectwo może być okazywane lub kopiowane tylko w całości. Nie jest ważne bez podpisów i pieczęci.

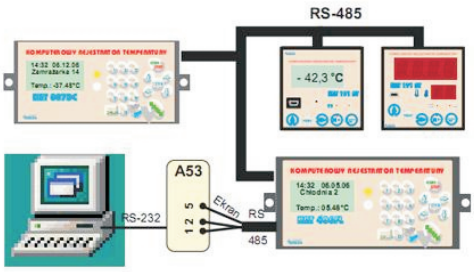
Termohigrometr Mikroprocesorowy
Model T HM - 201 L m



Opis Przyrządu

Termohigrometr mikroprocesorowy **rejestrujący** model THM - 201Lm jest przyrządem służącym do precyzyjnego pomiaru temperatury i wilgotności względnej w klimatyzowanych pomieszczeniach muzealnych bankach, szpitalach, przemyśle farmaceutycznym **(GMP)** oraz spożywczym**(HACCP)**, dojrzewalniach owoców, magazynach żywności, a także do monitoringu warunków transportu żywności i leków, gdyż jest **przystosowany do montażu w kabinie kierowcy i może być zasilany z akumulatora samochodu dostawczego.**
Tor pomiaru temperatury współpracuje z czujnikiem oporowym Pt-100. Zastosowanie nowoczesnych układów scalnych zapewnia minimalny błąd pomiarów, zaś wykorzystanie dużych wyświetlaczy cyfrowych LED w kolorze czerwonym umożliwia łatwy odczyt wskazań.
Zakres pomiarowy miernika pokrywa jednozakresowo temperatury od -25*C do +60*C z rozdzielczością 0,1*C.

Tor pomiaru wilgotności względnej współpracuje z czujnikiem cienkowarstwowym. W układzie elektronicznym zastosowano mikroprocesor co zapewnia minimalny błąd pomiaru.
Odczyt wilgotności względnej odbywa się również za pomocą dużego wyświetlacza cyfrowego LED w kolorze zielonym.
Zakres pomiarowy miernika pokrywa jednozakresowo wilgotności względne od 5% do 98% z rozdzielczością 0,1% w.w.
Jaskrawość świecenia wyświetlacza LED może być regulowana przez użytkownika w zależności od oświetlenia w miejscu stosowania miernika.
TermoHigrometr mikroprocesorowy model THM-201 L m posiada wewnętrzną pamięć typu flash o pojemności do 50 000 zapisów oraz adresowalny przez Użytkownika interfejs RS-485, który umożliwia połączenie THM-201 L m. w sieć wraz z nawet 30 sztuk innych urządzeń produkcji "Geneza" wyposażonych w interfejs RS-485.
Specjalizowany program komputerowy spełniający wymagania **Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (GLPs)** pozwala na ustawienie wszystkich parametrów rejestracji a nawet podłączenie do komputera modemu GSM, wysyłającego SMS-y alarmowe do Użytkowników przyrządu.



Integrator systemu podłączony do komputera poprzez RS-232 lub USB pozwala połączyć THM-201 L m. w sieć z innymi urządzeniami pomiarowymi marki "Geneza". Połączenie to jest realizowane pojedynczym kablem RS-485, a długość takiej sieci może wynieść nawet 900 metrów.

Dane techniczne

Wejście pomiaru wilgotności..... Cienkowarstwowy czujnik pojemnościowy
Wejście pomiaru temperatury ..... Czujnik Pt - 100 kl A lub B według PN- EN 60751 A1: 1999
Zakres pomiaru temperatury\ zakres pomiaru wilgotności względnej : ..... -25*C do + 60*C\ 5%RH do 98%RH
Rozdzielczość pomiaru temperatury\wilgotności względnej: .... 0,1*C\0,1% RH
Dokładność pomiaru wilgotności: ..... ± 3% dla 20%<w.w<80% (w temperaturze kalibracji)
± 5% dla w.w<20% i w.w>80%
Dokładność pomiaru temperatury: ..... ± 0,4*C
Dopuszczalna temperatura w miejscu pracy miernika : ... +5*C do +40*C
Dopuszczalna wilgotność wilgotność względna w miejscu pracy miernika: do 85% nie wykraplająca
Odległość miernika od głowicy pomiarowej: ..... do 50 metrów
Regulacja jaskrawości wyświetlacza LED\ ustawianie adresu RS-485 : ..... przyciski na obudowie przyrządu
Pojemność pamięci nieulotnej flash: ..... 50 000 zapisów
Zasilanie : ..... 9 do 12 Volt, dc lub zasilacz 230 V ac
Obudowa: ..... Czarny plastik