

## Termohigrometr Mikroprocesorowy Model THM 406 FL wersja do transportu chłodniczego

PREZES GŁÓWNEGO URZĘDU MIAR PRESIDENT OF CENTRAL OFFICE OF MEASURES		
Zakład Fizykochemii ul. Elektoralna 2, 00-950 Warszawa, P-10 Physical Chemistry Department, Elektoralna st. 2, 00-950 Warsaw, P-10, Poland phone: +48 22 581 94 35, fax: +48 22 581 93 95, e-mail: physchem@gum.gov.pl		
ŚWIADCTWO WZORCOWANIA CALIBRATION CERTIFICATE		
Data wydania: Date of issue:	Nr świadectwa: Certificate No.:	Strona: Page:
11-02-2008	332.4-M54-4180-116/08	1 / 4
<b>PRZEDMIOT WZORCOWANIA</b> CALIBRATED INSTRUMENT	Termohigrometr typu THM-406 FL GSM, numer fabryczny 010108 z czterema głowicami o numerach 109, 106, 108 i 111, produkcji firmy GENEZA. Thermohygrometer type THM-406 FL GSM, serial number 010108 with four sensors of numbers 109, 106, 108 and 111, manufactured by GENEZA.	
<b>ZGŁASZAJĄCY</b> APPLICANT	GENEZA Sp. z o.o., ul. Narciarska 2, 31-579 Kraków.	
<b>METODA WZORCOWANIA</b> METHOD OF CALIBRATION	Metoda wzorcowania podana w Instrukcji wzorcowania przyrządów elektronicznych do pomiaru wilgotności i temperatury powietrza przy zastosowaniu komory klimatycznej (nr systemowy IW_M54_S03_01, wydanie 3 z dnia 12.07.2006 r.). Calibration method is described in Instruction of calibration of the electronic instruments for measurements of humidity and temperature of air with the climatic chamber (system number IW_M54_S03_01, issue 3, 12.07.2006).	
<b>WARUNKI ŚRODOWISKOWE</b> ENVIRONMENTAL CONDITIONS	Temperatura: (26 ± 29) °C, wilgotność: (19 ± 24) %, ciśnienie: (986 ± 1010) hPa. Temperature: (26 ± 29) °C, relative humidity: (19 ± 24) %, atmospheric pressure: (986 ± 1010) hPa.	
z up. Prezesa GUM on behalf of Presidents of GUM  DYREKTOR Zakładu Fizykochemii T. Stęcki mgr inż. Teresa Stachurska		
<small>Niniejsze świadectwo może być odtwarzane lub kopiuowane tylko w całości. Nie jest ważne bez podpisów i pieczęci. This certificate should be used or reproduced only in its entirety. It is not valid without signatures and stamps.</small>		



### Opis przyrządu.

Termohigrometr mikroprocesorowy THM-406 FL jest przeznaczony do precyzyjnego pomiaru i rejestracji temperatury oraz wilgotności względnej. Urządzenie pozwala na pomiar i rejestrację w nawet **czterech niezależnych punktach pomiarowych**. Miernik jest dedykowany do **monitoringu warunków transportu materiałów wrażliwych i realizacji procedur jakościowych Dobrej Praktyki Dystrybucyjnej Leków, zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 13 marca 2015 r ( Dz. Ustaw 2015 poz.381)**. Jest też przystosowany do montażu na ścianie w komorze wydań leków w hurtowni farmaceutycznej. W trybie "AUTO" istnieje możliwość automatycznego monitorowania wszystkich punktów pomiarowych w zadanym przez operatora interwale czasowym i zapisywania wyników w **nieulotnej pamięci wewnętrznej i drukowania ich za pomocą wbudowanej, miniaturowej drukarki**.

Rejestrator jest wyposażony w wewnętrzny akumulator podtrzymujący proces rejestracji do pamięci przyrządu nawet w przypadku chwilowego zaniku zewnętrznego napięcia zasilającego. Czas podtrzymania zależy od stopnia naładowania akumulatora. W istotnych procesach i badaniach możliwa jest **równoczesna rejestracja na dysku twardym komputera poprzez transmisję danych przez interfejs RS-485 na oddalony komputer**. Termohigrometr mikroprocesorowy THM-406 FL jest przeznaczony do pomiaru i/lub programowej rejestracji temperatury i wilgotności względnej w różnych procesach technologicznych, badaniach naukowych, klimatyzowanych pomieszczeniach, magazynach i chłodniach składowych a także podczas transportu materiałów wrażliwych. Rejestrator został ponadto wyposażony w po dwa alarmy wizualne przekroczenia zadanego przez użytkownika progu temperatury oraz wilgotności minimalnej lub maksymalnej. Rozbudowana klawiatura umożliwia użytkownikowi łatwe wykorzystanie wszystkich funkcji przyrządu jak również rozpoczęcie/zakończenie rejestracji przy pomocy jednego klawisza klawiatury. Również Menu wydruku jest wywoływane przez przyciśnięcie jednego klawisza.

### Dane techniczne.

- Wejście:** ..... cztery lub dwie głowice pomiarowe
- Sposób podłączenia głowic pomiarowych:** ..... linia ośmiożyłowa (odległość czujników do 50 metrów)
- Zakres pomiaru i rejestracji temperatury:** ..... -25°C do +60°C
- Zakres pomiaru i rejestracji wilgotności względnej:** ..... 5 do 98%.
- Rozdzielczość pomiaru i rejestracji temperatury/wilgotności względnej:** ..... 0,02°C/0,5%RH
- Interwał czasowy rejestracji temperatury:** ..... od 1 minuty do 24 godzin (programowany za pomocą klawiatury)
- Interwał wydruku wyników pomiarowych na drukarce:** od 1 minuty do 24 godzin (programowany za pomocą klawiatury)
- Sposób podłączenia drukarki :** .....wbudowana do miernika
- Komunikacja z komputerem:** .....RS - 485 - wymagany konwerter - (odległość od komputera do 100 metrów)
- Odczyt wyników pomiaru temperatury:** ..... wyświetlacz alfanumeryczny LCD 4 x 16 znaków
- Odczyt statusu urządzenia:** ..... wyświetlacz alfanumeryczny LCD 4 x 16 znaków
- Przełączanie kanałów pomiarowych:**
- 1.automatyczne
  - 2.ręczne za pomocą klawiatury
- Sposób rejestracji wyników pomiarowych(programowalny przez użytkownika):**
- 1..... pamięć wewnętrzna, nieulotna ( do 12 500 zapisów w każdym kanale pomiarowym)
  - 2..... drukarka miniaturowa podłączona bezpośrednio do THM- 406 FL
  3. ....On-line na dysk twardy współpracującego komputera PC
- Zasilanie:** ..... 12 V dc lub 230 V ac poprzez adapter
- Obudowa:** ..... plastikowa, przystosowana do montażu na ścianie
- Odporność klimatyczna:** ..... zgodnie z IP 54
- Wymiary obudowy:** .....D222 x W 185 x G 106 mm