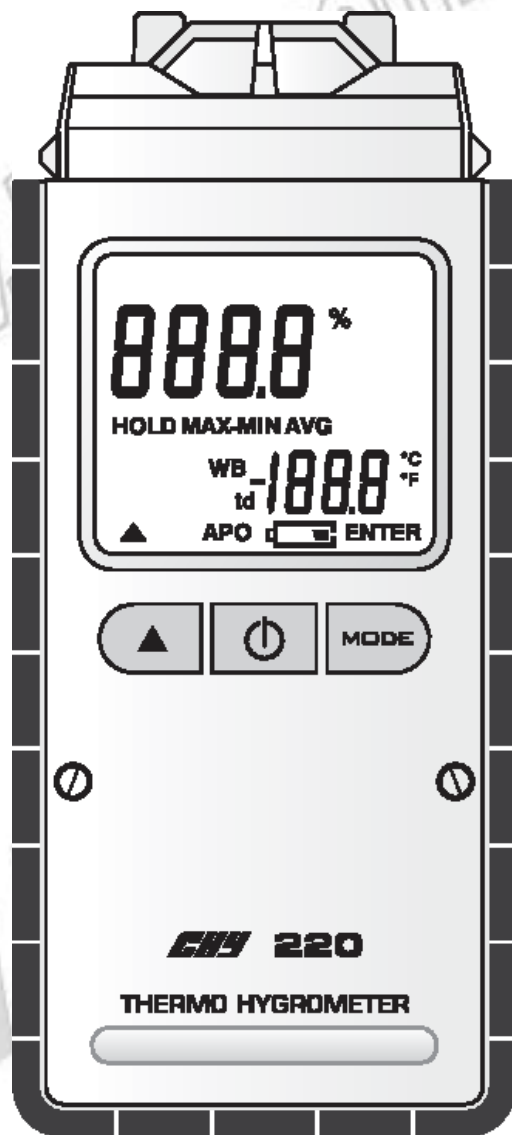


# INSTRUKCJA OBSŁUGI



**CHY 220**

**TERMO-HYGROMETR**

Z pomiarem punktu rosy i temperatury  
wilgotnego termometru

## WSTĘP

Miernik ten jest przenośnym, kompaktowym i łatwym w użyciu cyfrowym termo-higrometrem, którym można wykonywać pomiary przy pomocy jednej ręki. Jako czujnika temperatury użyto termistora, natomiast jako czujnika wilgotności użyto cyfrowego pojemnościowego czujnika wilgotności, który posiada doskonałą stabilność przez długi okres czasu.

Pomiar wilgotności jest pokazany na górnym wyświetlaczu, a temperatury na wyświetlaczu dolnym.

## BEZPIECZEŃSTWO

Zaleca się, aby zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa i prawidłowego korzystania z urządzenia.

1. Kiedy miernik nie jest używany przez dłuższy czas, to należy wyjąć baterie.
2. Nie należy przechowywać przyrządu w miejscu o wysokiej temperaturze lub wysokiej wilgotności.

### OSTRZEŻENIE

- Nie wolno zanurzać głowicy czujnika wilgotności w cieczy ponieważ spowoduje to trwałe uszkodzenie czujnika.
- Gdy miernik nie jest używany, to skorzystaj z osłony czujnika, aby przedłużyć jego żywotność.

# SPECYFIKACJA

## POMIAR WILGOTNOŚCI

<b>Czujnik:</b>	Cyfrowy pojemnościowy czujnik wilgotności
<b>Zakres pomiarowy:</b>	0% to 100% wilg.wzgl.
<b>Dokładność:</b>	$\pm 2,5\%$ przy $23\pm 5^{\circ}\text{C}$ , 10% ~ 90% wilg.wzgl. $\pm 5\%$ przy $23\pm 5^{\circ}\text{C}$ , 0% ~ 10% wilg.wzgl., 90% ~ 100% wilg.wzgl.

**Czas reakcji czujnika dla 90% całego zakresu:** typowo 60 sekund

**Histeresa czujnika (dla przebiegu od 10% - 90% - 10% w.w.):** typowo  $\pm 1\%$  wilg. względnej

## POMIAR TEMPERATURY

<b>Czujnik:</b>	termistorowy czujnik temperatury
<b>Zakres pomiarowy:</b>	$-20^{\circ}\text{C}$ to $60^{\circ}\text{C}$
<b>Dokładność:</b>	$\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ dla $0^{\circ}\text{C}$ ~ $45^{\circ}\text{C}$ , przy $23^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$ dla $-20^{\circ}\text{C}$ ~ $0^{\circ}\text{C}$ , $45^{\circ}\text{C}$ do $60^{\circ}\text{C}$ , przy $23^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$
<b>Rozdzielczość:</b>	$0,1^{\circ}\text{C}$

**Próbkowanie:** 1 pomiar/sekundę

**Współczynnik temperaturowy:** 10% na  $^{\circ}\text{C}$  poza  $23\pm 5^{\circ}\text{C}$

**Środowisko pracy:**  $-20$  do  $60^{\circ}\text{C}$  przy  $<70\%$  wilg. wzgl.

**Środowisko przechowywania:**  $-20$  do  $60^{\circ}\text{C}$ , 0 do 80% wilg. wzgl. z wyjątkami bateriami

**Zasilanie:** 3V DC: 2 baterie 1,5V LR03/AAA

**Żywotność baterii:** ok. 260 h pracy na bateriach alkalicznych

**Wskaźnik zużycia baterii:** symbol "▢" na wyświetlaczu przy spadku napięcia poniżej poziomu pracy

**Wymiary:** 24,7mm(T) x 50,9mm(W) x 132,9 mm(H)

**Masa:** około 118g z bateriami.

## **POMIARY**

Są trzy tryby pracy miernika: Tryb Pomiarów, Tryb Ustawiania oraz Tryb Zamrożenia wyniku pomiaru.

### **1. Włączenie i wyłączenie miernika:**

Gdy miernik jest wyłączony, to krótkie wciśnięcie przycisku "⏻" włącza miernik, który przechodzi do Trybu Pomiarów.

Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku "⏻" przez 2 sekundy powoduje wyłączenie miernika.

Zaraz po włączeniu miernika na wyświetlaczu przez 1 sekundę wyświetlone zostaną wszystkie symbole.

### **2. Tryb Pomiarów:**

Gdy miernik jest włączony, to zacznie wykonywać pomiary, z odświeżaniem co sekundę.

### **Przełączanie między temperaturami:**

Naciśnięcie przycisku "▲" spowoduje, że miernik będzie przełączał się pomiędzy Temperaturą termometru suchego (brak symbolu) → Punktem rosy (symbol "td") → Temperaturą termometru wilgotnego (z symbolem "WB") z odczytem na dolnym wyświetlaczu.

### **Podświetlenie:**

W trybie pomiaru chwilowe wciśnięcie przycisku "⏻" włącza podświetlenie wyświetlacza LCD, które wyłącza się automatycznie po 15 sekundach jeśli nie będą wykonywane żadne działania.

### **3. Tryb Ustawiania:**

W trybie tym użytkownik może ustawić jednostkę temperatury °C/°F, a także włączyć lub wyłączyć funkcję APO (APO = Automagiczne Wyłączanie. Jeśli funkcja APO jest włączona, to miernik po 10 minutach bezczynności automatycznie wyłączy się).

Gdy miernik jest wyłączony, to naciśnięcie i przytrzymanie przycisku "⏻" przez 2 sekundy powoduje wejście do Trybu Ustawiania.

3.1 Jednostka °C/°F: użycie przycisku "▲" powoduje przełączanie między jednostkami °C i °F.

3.2 Użycie przycisku "MODE" zapisuje ustawienia jednostki pomiaru oraz przejście do ustawień funkcji APO.

3.3 APO ON/OFF: użycie przycisku "▲" przełącza między włączeniem (ON), a wyłączeniem (OFF) funkcji APO.

3.4 Użycie przycisku "MODE" powoduje zapisanie ustawień i opuszczenie ustawiania funkcji APO i przejście do trybu pomiarów.

Uwaga: Wyłączenie miernika w Trybie Ustawiania spowoduje odrzucenie aktualnych ustawień i powrót do poprzednich ustawień. Jeśli na wyświetlaczu pojawi się symbol "☐", to aktualne ustawienia będą ważne tylko do momentu wyłączenia miernika, ale mogą nie zostać zapisane.

#### **4. Tryb zamrożenia wyniku pomiaru:**

W Trybie Pomiarów, chwilowe wciśnięcie przycisku "MODE" spowoduje przejście do Trybu Zamrożenia wyniku z wyświetlaniem symbolu "HOLD" na środku wyświetlacza LCD.

Zaraz po wejściu do tego trybu na wyświetlaczu LCD będzie prezentowany ostatni wynik pomiaru, który nie będzie odświeżany.

Naciskając przycisk "MODE" funkcja zamrożenia wyniku będzie przechodzić między kolejnymi opcjami:

4.1 Ostatni pomiar: z symbolem "HOLD".

4.2 Maksymalna zarejestrowana wartość: z symbolem "HOLD" + "MAX".

4.3 Minimalna zarejestrowana wartość: z symbolem "HOLD" + "MIN".

4.4 Różnica maksymalnej i minimalnej zarejestrowanej wartości: z symbolem "HOLD" + "MAX-MIN".

4.5 Średnia zarejestrowanych wyników pomiarów: z symbolem "HOLD" + "AVG".

4.6 Wyjście z Trybu Zamrożenia wyniku pomiaru i powrót do Trybu Pomiarów.

## **Usunięcie zapisanych wartości:**

W Trybie Zamrożenia wyniku podczas przeglądania wartości MAX, MIN, MAX-MIN lub AVG, naciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy przycisk "MODE", aby wyczyścić z pamięci miernika zapisane dane i powrócić do Trybu Pomiarów.

## **UWAGI SZCZEGÓLNE**

- Aby wyniki pomiarów były miarodajne, to wilgotnościomierz i medium, które ma być mierzone muszą być w równowadze wilgotnościowo-termicznej.

- ***Błędy pomiaru temperatury***

Mogą wystąpić z powodu: zbyt krótkiego czasu pomiaru, promieni słonecznych, ogrzewania, nawiewu powietrza (np. z wentylatora), zimnych ścian zewnętrznych, promieniowanie ciepła rąk i/lub ciepło ciała itp.

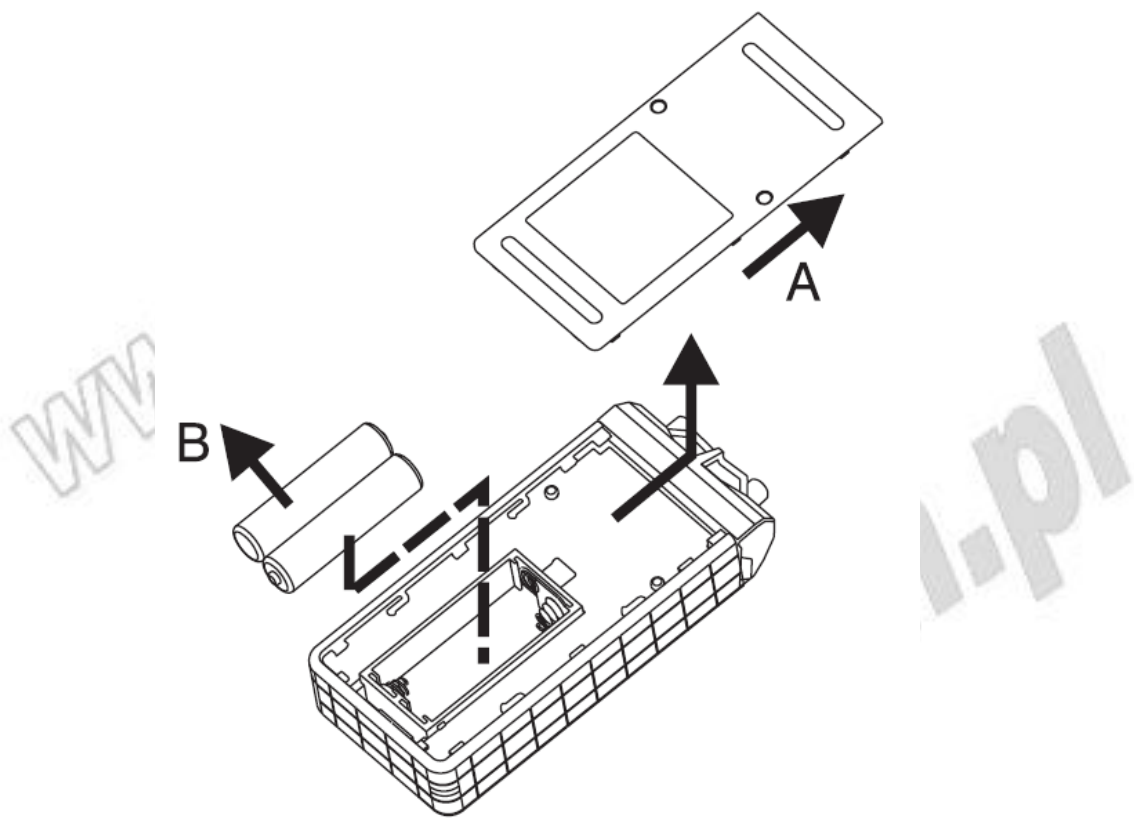
- ***Błędy pomiaru wilgotności***

Mogą wystąpić z powodu: z powodu pary, rozprysków wody, kapiącej wody lub kondensacji (bez występowania kropli wody) na czujniku itp. Jednakże poprzez powtórzenia i stabilność długookresową można to zniwelować.



## OBSŁUGA

### Instalowanie i wymiana baterii



A. Pokrywa baterii

B. Baterie

1. Miernik jest zasilany przez 2 baterie 1,5V (rozmiaru LR03/AAA).
2. Gdy na wyświetlaczu pojawi się symbol "☹" to należy wymienić baterie.
3. Naciśnij pokrywę baterii i przesunij w kierunku jak pokazano na rysunku powyżej.
4. Wyjmij baterie z komory baterii.
5. Zainstaluj 2 nowe baterie LR03/AAA w położeniu zgodnym z polaryzacją pokazaną na spodzie pokrywy baterii.
6. Załóż pokrywę komory baterii.

### Czyszczenie

Od czasu do czasu przetrzeć obudowę miernika zwilżoną ściereczką z niewielką ilością detergentów, nie używać materiałów ściernych lub rozpuszczalników.

## OCHRONA ŚRODOWISKA

Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol obok oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie należy go wyrzucać razem z odpadami gospodarstwa domowego.



Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem przedsiębiorstwa lub lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami.

**CHY 220 nr kat. 101355**

**Termohigrometr**

**Wyprodukowano na**

**Tajwanie**

**Importer: BIALL Sp. z o.o.**

**Otomin, ul. Słoneczna 43**

**80-174 Gdańsk**

WER: KG 2011-06-17