

# TERMOHIGROMETR Z REJESTRATOREM USB DT-172 CEM

#6488

## INSTRUKCJA OBSŁUGI



**Dokładnie zapoznaj się z instrukcją obsługi przed rozpoczęciem pracy. Niestosowanie się do zaleceń zawartych w instrukcji może spowodować zagrożenie zdrowia użytkownika oraz uszkodzenie urządzenia.**

## ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

- termohigrometr DT-172 + bateria LS14250
- płyta CD z oprogramowaniem
- uchwyt do montażu przyrządu na ścianie lub innej powierzchni
- 2 x wkręt do przykręcenia uchwytu
- linka stalowa z zamkiem szyfrowym
- instrukcja obsługi

## ZASADY BEZPIECZNEJ OBSŁUGI



Ten symbol oznacza ważne informacje dotyczące bezpiecznej obsługi urządzenia i bezpieczeństwa użytkownika.

Należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia. Po przeczytaniu instrukcję należy zachować do późniejszego wykorzystania.

**ZAGROŻENIE:** sygnalizuje warunki i czynności, które mogą powodować zagrożenie utraty zdrowia lub życia użytkownika.

**UWAGA:** sygnalizuje warunki i czynności, które mogą powodować uszkodzenie miernika, prowadzące do niepoprawnych wskazań.



### ZAGROŻENIE!

To urządzenie nie jest zabawką! Dzieci pod żadnym pozorem nie mogą użytkować urządzeń elektrycznych bez nadzoru, ponieważ nie zdają sobie sprawy z potencjalnych zagrożeń. Należy pamiętać, aby urządzenia elektryczne, baterie oraz opakowania przechowywane były w bezpiecznym i niedostępnym dla dzieci miejscu.



### ZAGROŻENIE! *Bezpieczeństwo osobiste*

- Nie używaj miernika w środowisku wybuchowym (gazy, opary).
- Nie używaj miernika, gdy jest uszkodzony, zdjęta jest jego obudowa lub są wymontowane jakieś części.
- Nie pozostawiaj urządzenia bez nadzoru.
- Wszelkie naprawy może wykonywać tylko wykwalifikowany personel.
- Niedopuszczalne są jakiegokolwiek modyfikacje urządzenia.



### UWAGA!

- Okresowo możesz czyścić obudowę urządzenia wilgotną ściereczką ze słabym detergentem. Nie używaj do czyszczenia past ściernych oraz rozpuszczalników.
- Nie używaj urządzenia w warunkach silnego promieniowania elektromagnetycznego oraz w bliskiej obecności statycznych ładunków elektrycznych, gdyż może to być przyczyną błędnych pomiarów.
- Nie wystawiaj urządzenia na działanie promieni słonecznych, wysokich temperatur, wysokiej wilgotności lub kondensacji pary wodnej.
- Nie pozostawiaj urządzenia w pobliżu gorących przedmiotów (powyżej 70°C), gdyż może to spowodować uszkodzenie obudowy.
- Jeżeli miernik był przeniesiony z otoczenia o niskiej temperaturze do otoczenia o wysokiej temperaturze na przetworniku pomiarowym może skroplić się para wodna. Należy odczekać 10 minut przed wykonywaniem pomiarów aż krople znikną.

## WPROWADZENIE


Termohigrometr DT-172 służy do rejestrowania pomiarów temperatury i wilgotności. Umożliwia zapis w pamięci do 32700 odczytów. Użytkownik może ustawić parametry takie jak częstotliwość próbkowania, maksymalne i minimalne progi alarmowe i inne. Odczyty są przechowywane w pamięci rejestratora, mogą być drukowane, pobierane lub wyświetlane na monitorze komputera przez interfejs USB.

## BUDOWA



1. Wyświetlacz LCD.
2. Przycisk **Temp/%RH**.
3. Osłona czujnika temperatury i wilgotności.
4. Gumowa osłona gniazdo mini USB.
5. Plastikowy uchwyt do montażu na ścianie.
6. Przycisk **MAX/MIN**.
7. Blokada bezpieczeństwa.
8. Dioda LED REC.
9. Dioda LED ALM.

**DANE TECHNICZNE**

Zakres pomiaru wilgotności	0 ~ 100%
Dokładność pomiaru wilgotności	dla zakresu 0~20% i 80~100% ±5% dla zakresu 20~40% i 60~80% ±3,5% dla zakresu 40~60% ±3%
Zakres pomiaru temperatury	-40 ~ 70°C
Dokładność pomiaru temperatury	dla zakresu -40~-25°C ±4°C dla zakresu -25~-10°C i 40~70°C ±2°C dla zakresu -10~40°C ±1°C
Pojemność pamięci	32700 rekordów (16350 do zapisu temperatury i 16350 do zapisu wilgotności)
Częstotliwość próbkowania	1 sekunda ~ 24 godziny
Zasilanie	bateria litowa 3,6V (½AA) typ 14250
Wskaźnik rozładowania baterii	
System operacyjny dla oprogramowania z płyty DC	Windows 7, 8, 10
Minimalne wymagania systemowe	PC lub NoteBook z Pentium 90MHz 32 MB RAM 7MB wolnej przestrzeni na dysku
Temperatura pracy	-40°C - 70°C
Temperatura przechowywania	-20°C - 60°C
Wymiary	94 x 48 x 33mm
Waga	115g (bez baterii)

**OBSŁUGA**



1. Zainstaluj baterię w rejestratorze.



W tym celu wyciągnij urządzenie z uchwytu do montażu pionowego. Aby to zrobić musisz wysunąć blokadę bezpieczeństwa i przytrzymując jedną ręką uchwyt drugą wyciągnij miernik.

Następnie odkręć dwie śrubki pokrywy baterii w dolnej części obudowy i zainstaluj baterię LS14250 zgodnie z zaznaczoną w komorze baterii polaryzacją.

Zamknij pokrywę baterii i przykręć dwie śrubki zabezpieczające.

Identycznie wygląda proces wymiany baterii LS14250 na nową, przy czym w tym przypadku po otwarciu pokrywy baterii najpierw usuń starą baterię. Przeprowadź proces wymiany baterii kiedy ikona stanu naładowania baterii na wyświetlaczu LCD zmieni się z  na . Oznacza to, że bateria jest już całkowicie rozładowana i wskazania miernika mogą być nieprawidłowe.

### ZAGROŻENIE!

Nie zostawiaj zużytych baterii w urządzeniu. Nawet baterie zabezpieczone przed wyciekami mogą skorodować i uwolnić substancje stanowiące ryzyko dla zdrowia człowieka lub zniszczyć urządzenie.

Nie pozostawiaj baterii bez nadzoru ponieważ mogą zostać połknięte przez dzieci albo zwierzęta domowe. W razie połknięcia niezwłocznie skontaktuj się z lekarzem.

Kontakt z wylanymi lub uszkodzonymi bateriami może powodować podrażnienia skóry.

Nigdy nie zwieraj biegunów baterii.

Nie wrzucaj baterii do ognia.

Baterii nie można ponownie ładować, gdyż grozi to wybuchem.

### UWAGA!

Nie wyrzucaj zużytych baterii do niesegregowanych śmieci! Po upływie okresu użytkowania baterie, w które wyposażony był produkt, nie mogą zostać usunięte wraz z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych. Jeśli baterie nie zostaną poprawnie zutylizowane, substancje niebezpieczne mogą powodować zagrożenie dla zdrowia ludzkiego lub środowiska naturalnego.

Aby chronić zasoby naturalne i promować ponowne wykorzystanie materiałów, należy oddzielać baterie od innego typu odpadów i poddawać je utylizacji poprzez lokalny, bezpłatny system zwrotu baterii. Baterie należy oddzielić od sprzętu. Baterie należy usuwać zgodnie z zasadami utylizacji niebezpiecznych odpadów elektronicznych.

2. Przykręć za pomocą dwóch wkrętów znajdujących się na wyposażeniu miernika uchwyt do montażu pionowego i umieść miernik w uchwycie.

### UWAGA!

W trakcie pracy miernik powinien znajdować się w pozycji pionowej.

3. Zainstaluj oprogramowanie z dołączonej płyty CD.
4. Podłącz rejestrator do portu USB komputera.  
W tym celu odśłoń gumową osłonę gniazda mini USB w mierniku delikatnie podważając ją śrubokrętem od strony czujnika temperatury i wilgotności. Podłącz do gniazda w mierniku wtyk mini USB przewodu, a wtyk USB podłącz do komputera.
5. Uruchom program **Datalogger**.
6. Wybierz z górnego menu **Instrument** i dalej **Datalogger Setup**, aby ustawić odpowiednie parametry pracy rejestratora. Wprowadzone ustawienia potwierdź przyciskiem **SETUP**.

### UWAGA!

Przyciśnięcie klawisza **Setup** spowoduje skasowanie wszystkich danych zapisanych w rejestratorze. Pamiętaj, aby zawsze najpierw przeprowadzić zapis danych na dysk komputera za pomocą opcji **Instrument/Download data**. Przyciśnięcie klawisza **Cancel** spowoduje wyjście z menu **Datalogger setup** bez kasowania danych.

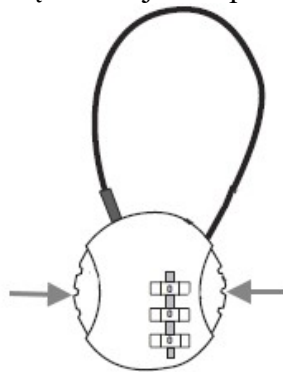
Przed podłączeniem rejestratora do komputera upewnij się, że bateria jest w dobrym stanie.

7. Odłącz rejestrator od komputera. Przyrząd jest gotowy do pracy.
8. Ikona REC na wyświetlaczu informuje, że miernik znajduje się w trybie rejestracji danych.
9. W górnej linii wyświetlacza LCD możesz odczytać zmieniający się cyklicznie co 10 sekund aktualny czas (Time) oraz datę (Date).
10. Za pomocą przycisku **Temp/%RH** możesz wybrać czy w głównej linii wyświetlacza LCD będzie wyświetlana aktualna temperatura (symbol °C) czy wilgotność (symbol %RH).
11. Za pomocą przycisku **MAX/MIN** możesz odczytać maksymalną oraz minimalną temperaturę zapisaną w pamięci.
12. Diody LED sygnalizują aktualny stan pracy urządzenia:
  - dioda REC** – sygnalizuje włączony zapis do pamięci, błyska na zielono co odstęp czasu ustawiony za pomocą funkcji **LED flash cycle setup** w **Datalogger Setup**
  - dioda ALM** – błyska na czerwono jeśli przekroczony jest poziom alarmowy temperatury lub na żółto

w przypadku przekroczenia poziomu alarmowego wilgotności.

13. Montaż linki zabezpieczającej:

- a) w celu otwarcia linki ściśnij obudowę zamka jak na poniższym rysunku:



- b) przeciągnij linkę przez otwór w blokadzie bezpieczeństwa:



- c) fabrycznie ustawiony kod otwarcia linki to 000; w celu zmiany otwórz linkę, a następnie za pomocą małego śrubokręta wciśnij i przytrzymaj kolek w miejscu pokazanym strzałką i jednocześnie ustaw nowy kod:





## OPIS OPROGRAMOWANIA RH And Temp Datalogger

### 1. Instalacja oprogramowania

Upewnij się, że rejestrator jest odłączony od komputera. Umieść płytę z programem w czytniku CD-ROM. Jeśli program nie uruchomi się automatycznie kliknij dwa razy na plik **Setup.exe**. Postępuj zgodnie z poleceniami pojawiającymi się na ekranie. W razie potrzeby zainstaluj sterowniki z pliku **CP210xVCPIInstaller** w folderze **USB Driver**.



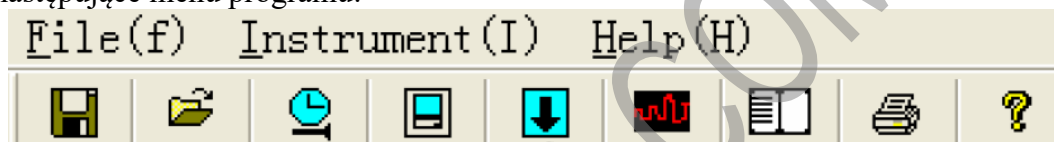
#### UWAGA!

Po podłączeniu rejestratora do portu USB jego bateria zużywa się w stopniu większym niż w czasie normalnej pracy. Dlatego pamiętaj o odłączaniu rejestratora od komputera po zakończeniu pracy z programem.

### 2. Obsługa programu.










Kliknij dwa razy na ikonę programu **Datalogger** w celu jego uruchomienia.

Pojawia się następujące menu programu:



Program możesz obsługiwać zarówno z górnego menu, jak i ikon w dolnym rzędzie.

Poszczególne ikony oznaczają:

Ikona	Angielska nazwa	Opis
	Save	zapisanie danych odczytanych z rejestratora na dysk w postaci pliku xls
	Open	otwarcie pliku z zapisanymi wcześniej pomiarami
	Current time	wciśnięcie OK powoduje przesłanie do rejestratora czasu i daty; domyślnie pobierany jest czas systemowy z komputera
	Datalogger setup	ustawianie parametrów pracy rejestratora
	Data download	pobieranie danych z rejestratora
	Graph	prezentacja pomiarów w postaci wykresu
	List	prezentacja pomiarów w postaci listy
	Print	wydruk wykresu lub listy z pomiarami
	Help	otwarcie dokumentacji z pomocą

W celu ustalenia parametrów pracy miernika kliknij na **Datalogger Setup**. Możesz tu zmieniać lub odczytać następujące parametry:

**Manual** lub **Automatic** – wybór trybu uruchomienia rejestratora; w trybie *Manual* zapis rozpocznie się po dopiero po przyciśnięciu jakiegokolwiek przycisku, a w trybie *Automatic* natychmiast.

**Sampling Rate** – pole do ustawiania częstotliwości wykonywania pomiarów.

**Rec Time** – maksymalny czas trwania zapisu do pamięci (im większy ustawiony odstęp czasu pomiędzy dwoma zapisami do pamięci tym dłuższy czas zapisu).

**LED flash cycle setup** – częstotliwość błysków diod LED; im większa wartość tym większa żywotność baterii.

**Alarm setup** – w tym polu można ustawiać tryb pracy diod LED (ptaszek w linii *LEDs flash for high and low alarm* oznacza, że diody LED błyskają w razie przekroczenia poziomów alarmowych (co skraca żywotność baterii) mierzonej temperatury i wilgotności.

**Circulating Record** lub **No Circulating** – ustawienie opcji *Circulating Record* oznacza, że po zapisaniu wszystkich rekordów kolejne pomiary będą nadpisywane na początkowych rekordach (stare zapisy zostaną skasowane); *No Circulating* oznacza zatrzymanie zapisów po zapełnieniu wszystkich rekordów.

W celu zapamiętania ustawień kliknij na klawisz **Setup**. W celu przywrócenia ustawień domyślnych kliknij na **Default**.

#### UWAGA!

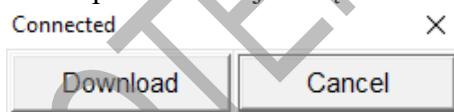


Przyciśnięcie klawisza **Setup** spowoduje skasowanie wszystkich danych zapisanych w rejestratorze. Pamiętaj, aby zawsze najpierw przeprowadzić zapis danych na dysku komputera za pomocą opcji **Instrument/Download data**. Przyciśnięcie klawisza **Cancel** spowoduje wyjście z menu *Setting* bez kasowania danych.

Przed podłączeniem rejestratora do komputera upewnij się, że bateria jest w dobrym stanie.

#### Download data

Po podłączeniu rejestratora do portu USB komputera kliknij ikonę **Data Download**. Pojawi się następujący ekran:



Jeśli chcesz rozpocząć transfer danych kliknij na ikonę **Download**, po zakończeniu transferu dane zostaną wyświetlone w postaci wykresu lub listy. Poprzez kliknięcie, przytrzymanie i przeciągnięcie myszki możesz powiększać analizowany obszar wykresu. Za pomocą ikony **Undozoom** możesz przywrócić pierwotne rozmiary wykresu.

#### PRAWIDŁOWE USUWANIE URZĄDZENIA



Oznaczenie umieszczone na produkcie lub w odnoszących się do niego tekstach wskazuje, że produktu po upływie okresu użytkowania nie należy usuwać z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych. Aby uniknąć szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zdrowie ludzi wskutek niekontrolowanego usuwania odpadów, prosimy o oddzielenie produktu od innego typu odpadów oraz odpowiedzialny recykling w celu promowania ponownego użycia zasobów materialnych jako stałej praktyki.

W celu uzyskania informacji na temat miejsca i sposobu bezpiecznego dla środowiska recyklingu tego produktu użytkownicy w gospodarstwach domowych powinni skontaktować się z punktem sprzedaży detalicznej, w którym dokonali zakupu lub z organem władz lokalnych.

Użytkownicy w firmach powinni skontaktować się ze swoim dostawcą i sprawdzić warunki umowy zakupu. Produktu nie należy usuwać razem z innymi odpadami komercyjnymi.