

## Ogólne informacje

Rejestrator temperatury i wilgotności żywności, do rejestrowania pomiarów w urządzeniach farmaceutycznych, chemicznych, podczas przechowywania i transportu towarów. Szerokie zastosowanie w logistyce łańcucha chłodniczego w kontenerach chłodniczych, ciężarówkach chłodniach, torbach chłodniczych, lodówkach, szafkach farmaceutycznych, laboratoria itp.

Rejestrator posiada duży ekran LCD, zewnętrzny czujnik temperatury i wilgotności. Posiada tryb zapisywania danych: ciągły i cykliczny, posiada funkcję alarmu informującą o przekroczeniu limitu, sygnalizację alarmu dźwiękowo-swiełny. Może także automatycznie skrócić interwał zapisu w przypadku przekroczenia limitu temperatury i wilgotności.

Posiada dwa wbudowane magnesy montażowe, dzięki czemu jest wygodny i łatwy do zamocowania na powierzchni metalowej.

## Dane techniczne

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Zakres temperatury:             | -40°C ... +85°C  |
| Dokładność pomiaru temperatury: | +/- 0,5°C (-20°...+40°C); (pozostały zakres) +/- 1°C   |
| Zakres wilgotności:             | 10% - 99%  |
| Dokładność pomiaru wilgotności: | +/- 3% (25°C, 20%...90%); +/- 5% (pozostały zakres)  |
| Rozdzielczość wskaźni:          | temperatura 0,1°C, wilgotność 0,1%   |
| Bufor pamięci:                  | 16000 punktów pomiarowych  |
| Interwał próbkowania:           | od 10 sec do 24 godzin   |
| Komunikacja:                    | port USB   |
| Zasilanie:                      | bateria litowa 3.6V lub przez port USB   |
| Żywotność baterii:              | 2 lata w temp. 20°C z interwałem 15 min, bez alarmów   |
| Temperatura pracy:              | W środowisku o niskiej temperaturze ekran LCD wyświetla normalny zapis temperatury, lecz nieco wolniej. Dane będą wyświetlane normalnie, gdy temperatura otoczenia powróci do normy. |

## Pierwsze uruchomienie rejestratora

1. Zainstaluj oprogramowanie do zarządzania danymi dla rejestratora RC-61 (zwane management software). Włóż rejestrator do portu USB komputera i zainstaluj oprogramowanie instalacyjne zgodnie z wyświetlanymi instrukcjami.
2. Otwórz oprogramowanie, a rejestrator automatycznie prześle informacje podłączeniu do komputera.
3. Kliknij ikonę „set parameter” i ustaw parametry zgodnie z własnymi potrzebami. Kliknij „save parameter”, aby wyjść z interfejsu ustawień.
4. Naciśnij i przytrzymaj lewy przycisk przez ponad 4 sekundy, symbol ► zaświeci się, aby rozpocząć rejestrację danych. Kliknij ikonę „upload data”, aby wyświetlić dane.
5. Wyloguj się z oprogramowania management software.

## Zarządzanie pamięcią danych

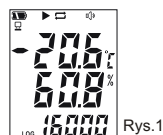
Możesz uzyskać dostęp do danych rejestratora, bez konieczności usuwania danych z pamięci urządzenia. Jeśli rejestrator posiada włączoną rejestrację, proces pobierania zapisanych wartości nie wpłynie na status działania urządzenia.

1. Podłącz rejestrator danych do komputera USB. Zielona dioda LED zaświeci się jednocześnie.
2. Otwórz oprogramowanie do zarządzania danymi, rejestrator połączy się automatycznie i prześle dane.

UWAGA: Parametry należy ustawić na komputerze. Zapoznaj się z plikiem pomocy oprogramowania do zarządzania danymi.

## Funkcje:

Przycisk: przełączanie interfejsów, uruchamianie / zatrzymywanie nagrywania  
Rejestrator danych wyświetla następujące interfejsy: stan wyświetlania, maks., Min., Górny limit wartości granicznej, dolny limit wartości zadanej i wartość średnia.  
Jeśli status wyświetlacza jest wyłączony, naciśnij przycisk, aby wejść. (zobacz Rys. 1)



Rys. 1

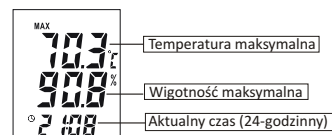
Naciśnij i puść przycisk, rejestrator danych przejdzie w stan wyświetlania i wyświetli aktualnie zmierzone wartości temperatury i wilgotności.

| Symbol | Status         | Opis   |
|--------|----------------|--|
| ▶      | Świeci się     | Rejestracja danych została uruchomiona                               |
| ⏏      | Miga           | Opóźnienie załączenia rejestracji zostało uruchomione                |
| ■      | Świeci się     | Rejestracja danych została zakończona                                |
| ▶■     | Nie świeci się | Rejestrator nie został uruchomiony                                   |
| ↑      | Świeci się     | Uruchomiony alarm górny kanału pomiarowego temperatury / wilgotności |
| ↓      | Świeci się     | Uruchomiony alarm dolny kanału pomiarowego temperatury / wilgotności |
| ⏏      | Świeci się     | Rejestracja cykliczna została uruchomiona                            |
| ⏏      | Nie świeci się | Rejestracja ciągła została uruchomiona                               |
| 🔊      | Świeci się     | Alarm dźwiękowy jest włączony  |
| 🔌      | Świeci się     | Rejestrator podłączony do portu USB                                  |
| LOG    | Świeci się     | Liczba zarejestrowanych punktów pomiarowych                          |
| 🕒      | Świeci się     | Aktualny czas  |

Wartość w pierwszej linii wyświetlacza oznacza aktualną temperaturę

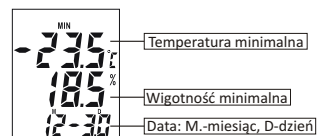
Wartość w drugiej linii wyświetlacza oznacza aktualną wilgotność

## Wartości maksymalne, Rys. 2



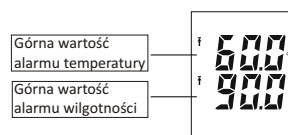
Rys. 2

## Wartości minimalne, Rys. 3



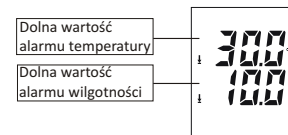
Rys. 3

## Konfiguracja alarmu górnego, Rys. 4



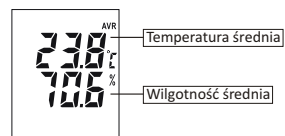
Rys. 4

## Konfiguracja alarmu dolnego, Rys. 5



Rys. 5

Wartości średnie, parametr wskazuje średnią wartość wszystkich zmierzonych danych temperatury i wilgotności, Rys. 6



Rys. 6

## Obsługa

**1. Rozpoczęcie rejestracji:**

Otwórz oprogramowanie do zarządzania danymi "managment software" i ustaw parametry, rejestrator danych zostanie wyłączony. Naciśnij i przytrzymaj przycisk interfejsie wyświetlania stanu przez minimum 4 sekundy, aż zaświeci się ► rejestrator rozpoczął nagrywanie. Jeżeli symbol statusu ► miga, rejestrator uruchomił opóźnienie załączenia rejestracji.

**2. Zatrzymanie rejestracji:**

- 1) W trybie rejestracji do zapewnienia pamięci, rejestrator danych automatycznie zatrzymuje zapisywanie danych, gdy miejsce w pamięci jest pełne. Na wyświetlaczu pojawi się w takiej sytuacji symbol statusu ■.
- 2) Aby funkcja zatrzymania rejestracji danych za pomocą przycisku została włączona, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk na urządzeniu przez minimum 4 sekundy, aż pojawi się symbol ■ zatrzymnia rejestracji.
- 3) Zatrzymanie rejestracji danych przez oprogramowanie do zarządzania danymi, nastąpi gdy na wyświetlaczu symbol ■. Nie ma możliwości ponownego uruchomienia rejestracji danych po zatrzymaniu rejestratora. Należy najpierw ustawić parametry rejestracji danych za pomocą oprogramowania do zarządzania danymi, a dopiero następnie uruchomić je ponownie.

**3. Obsługa interfejsu rejestratora:**

Naciśnij i puść przycisk rejestratora, aby przełączyć interfejs informacji urządzenia.

**4. Alarm:**

Podczas rejestracji danych, jeżeli na wyświetlaczu pojawi symbol ⚡, informuje nas o tym iż zmierzona wartość temperatury/wilgotności przekroczyła alarm górny. Podczas rejestracji danych, jeżeli na wyświetlaczu pojawi symbol ⚡, informuje nas o tym iż zmierzona wartość temperatury/wilgotności przekroczyła alarm dolny.

**5. Interwał rejestracji:**

Ustaw interwał zapisu przez oprogramowanie do zarządzania danymi, rejestrator danych odpowiednio zapisze dane. Po ustawieniu interwału zapisu oprogramowanie automatycznie obliczy czas trwania zapisu.

**6. Czas trwania zapisu:**

Czas jaki rejestrator potrzebuje, aby zapisać dane.

**7. Usuwanie pamięci rejestratora:**

Zarejestrowane dane można usunąć za pomocą oprogramowania do zarządzania danymi poprzez ustawienie nowych parametrów. Każda zmiana parametrów z poziomu programu powoduje usunięcie danych z pamięci urządzenia.

**8. Zegar i kalendarz:**

Ustaw i dostosuj zegar i kalendarz za pomocą oprogramowania do zarządzania danymi.

**9. Możliwe błędy czujnika pomiarowego:**

Jeżeli na wyświetlaczu rejestratora pojawi się błąd "Err" wskazuje on błąd lub brak połączenia z czujnikiem. Jeżeli na wyświetlaczu rejestratora pojawi się błąd "NC" informuje nas, iż czujnik nie został podłączony.

**10. Wskaźnik LED oraz alarm dźwiękowy:**

Gdy dane przekroczą górny/dolny alarm temperatury/wilgotności, czerwona dioda LED zacznie migać co 15 sekund.

Gdy rejestrator jest podłączony do komputera, zielona dioda LED zaświeci się.

Aby zmienić tryb pracy na:

- rejestrator nie uruchomiony, brzęczyk wydaje jeden dźwięk, a dioda LED miga raz.
- rejestrator uruchomiony, brzęczyk wydaje dwa sygnały dźwiękowe, a wskaźnik LED miga dwukrotnie.
- zatrzymana rejestracja danych, brzęczyk wydaje 3 sygnały dźwiękowe, a dioda LED miga 3 razy.
- opóźnione załączenie rejestracji, brzęczyk wydaje 4 sygnały dźwiękowe, a wskaźnik LED miga 4 razy.

**11. Opóźnione załączenie rejestracji:**

Funkcję programujemy poprzez oprogramowanie do zarządzania danymi w zakładce „set parameter”. Następnie po naciśnięciu przycisk przez minimum 4 sekundy, aż symbol rozpoczęcia rejestracji danych zacznie migać. Gdy symbol zacznie świecić stale oznacza to rozpoczęcie rejestracji danych.

**12. Skale jednostki temperauary:**

Dostępne są dwie skale opcjonalne (°C, °F).

**13. Numer seryjny produktu i informacje dla użytkownika:**

Ustaw za pomocą oprogramowania do zarządzania danymi.

**14. Czas automatycznego wyłączenia ekranu:**

Ustaw za pomocą oprogramowania do zarządzania danymi.

**15. Interwał alarmu dźwiękowego:**

Ustaw za pomocą oprogramowania do zarządzania danymi.

**16. Tryb rejestracji:**

Urządzenie posiada dwa tryby zapisu danych konfigurowane przez oprogramowanie do zarządzania danymi. Dostępne tryby to:

- rejestracja do zapewnienia pamięci, po zapelnieniu następuje zatrzymanie rejestracji danych
- rejestracja cykliczna, po zapelnieniu pamięci nadpisuje dane na najstarsze wartości

**17. Automatyczne skracanie interwału rejestracji danych:**

Funkcje te można włączyć w trybie rejestracji danych do zapewnienia pamięci. Jeśli interwał zapisu jest dłuższy niż 1 minuta i wykryte zostaną alarmy temperatury, kolejny interwał zapisu zostanie automatycznie skrócony do 1 minuty. Gdy dane powrócą do normalnego zakresu, interwał rejestracji powraca do wartości domyślnej.

**18. Średnia temperatura i wilgotność:**

Średnia wartość wszystkich przechowywanych danych temperatury i wilgotności w pamięci urządzenia od momentu uruchomienia rejestracji danych.

**19. Zewnętrzny czujnik temperatury/wilgotności:**

Upewnij się, że czujnik został prawidłowo zainstalowany

**20. Zewnętrzny czujnik temperatury/wilgotności:**

Tabela oznaczeń wskaźnika baterii na wyświetlaczu urządzenia:

| Wskaźnik baterii | Pojemność |
|------------------|-----------|
|                  | 25%~100%  |
|                  | 10%~25%   |
|                  | < 10%     |

Uwaga: należy wymienić baterię jak najszybciej, gdy pojemność baterii jest mniejsza lub równa 10%

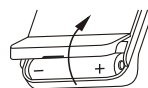
**21. Oprogramowanie do zarządzania danymi:**

Oprogramowanie może analizować dane, wyświetlać arkusze danych i rysować wykresy. Możesz wyszukiwać, zapisywać, drukować i eksportować dane historyczne w Excelu i PDF. Wspieramy systemy operacyjne Windows XP, Windows 7, Windows 8 i Windows 10.

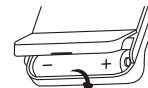
**22. Podstawowe parametry:**

Uwaga: w nawiasach podano wartości domyślne

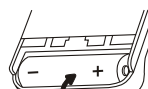
- Status pracy: nie został uruchomiony
- Interwał nagrywania (15 minut)
- Czas opóźnienia załączenia rejestracji (0 minut)
- ID rejestratora (1)
- Zatrzymanie rejestracji za pomocą przycisku (wyłączone)
- Jednostka temperatury (°C)
- Alarm górny temperatury (60°C)
- Alarm dolny temperatury (-30°C)
- Kalibracja temperatury (0°C)
- Alarm górny wilgotności (90%)
- Alarm dolny wilgotności (10%)
- Kalibracja wilgotności (°C)
- Dźwięk przycisku (wyłączony)
- Dźwięk alarmu (wyłączony)
- Interwał alarmu (15 sekund)
- Tryb rejestracji: (rejestracja do zapewnienia pamięci)
- Automatyczne skracanie interwału zapisu w przypadku alarmów (wyłączone)
- Ustaw zegar (aktualny czas)

**Wymiana baterii:**

1. Otwórz pokrywę baterii



2. Wyjmij zużyłą baterię



3. Włóż nową baterię



1. Otwórz pokrywę baterii