

## **RC-5** *Elitech*<sup>®</sup>

# **Înregistrator Temperatură (Data Logger) USB** **Instrucțiuni de operare**

### **I. Descriere generală**

Acest înregistrator de date este utilizat în principal pentru înregistrarea temperaturii în timpul depozitării și transportului produselor alimentare, medicamentelor și vaccinurilor, produselor chimice și a altor produse sensibile la temperatură, în rețelele de depozitare, logistică și transport frigorific, cum ar fi containere refrigerate, camioane frigorifice, colete, laboratoare, etc.

### **II. Specificații**

Dimensiuni: 80mm (lungime) x 25mm (lățime) x 12 mm (înălțime)

### **III. Parametrii tehnici**

1. Unitate de temperatură: °C sau °F
2. Domeniu de măsurare a temperaturii: -30 °C ~ +70 °C; Rezoluție: 0,1°C
3. Precizie: ± 0,5°C (-20°C ~ +40°C); +1°C (alte temperaturi)
4. Senzor: intern, rezistiv de tip NTC
5. Capacitate de înregistrare: 32000 puncte (maximum)
6. Interval de înregistrare: 10s-24h reglabil
7. Interfață de comunicare: interfață USB
8. Alimentare: baterie internă CR2032 sau alimentare prin interfața USB
9. Durata de viață a bateriei: la temperatura normală, dacă intervalul de înregistrare este de 15 minute, ar putea fi folosită o jumătate de an
10. Clasa de protecție: IP67

### **IV. Utilizare inițială**


1. Instalați software-ul de gestionare a datelor pentru datele de înregistrare a temperaturii RC-5. Conectați RC-5 la computer prin USB și instalați driverul USB conform instrucțiunilor de pe ecran.
2. Porniți programul de gestionare a datelor. Înregistratorul de date va încărca automat datele după conectarea la calculator. După verificarea informațiilor, ieșiți din interfața de conectare.
3. Faceți clic pe "pictograma setării parametrilor" din bara de instrumente. După finalizarea setării parametrilor, faceți clic pe butonul "Save" pentru a salva toți parametrii și a ieși din interfața de setare a parametrilor.
4. Țineți apăsat butonul stânga pentru mai mult de 4 secunde, simbolul ► va fi afișat, apoi începe înregistrarea. Faceți clic pe pictograma "încărcați datele" pentru a vizualiza datele.
5. Leșiți din programul de gestionare a datelor.

## V. Accesarea datelor

Datele înregistrate pot fi accesate oricând din înregistratorul de date. Acest proces nu va șterge memoria ce conține datele înregistrate și nu va opri procesul de înregistrare dacă acesta este în derulare.

1. Conectați înregistratorul de date la computer prin interfața USB. După conectarea cu succes, se va afișa pictograma  pe ecranul LCD al înregistratorului de date.

2. Deschideți programul de gestionare a datelor, faceți clic pe pictograma de conectare din bara de instrumente. După verificarea informațiilor de conectare, ieșiți din interfața de conectare.

3. Faceți clic pe pictograma de încărcare a datelor  din bara de instrumente, în acest fel veți încărca datele în computer.

Notă: Setarea parametrilor RC-5 este operată prin intermediul computerului. Pentru detalii vă rugăm să consultați fișierul de ajutor (Help) al programului de gestionare a datelor.

## VI. Descrierea funcționării

Logger-ul de date are două butoane: unul în partea stângă și unul în partea dreaptă. Butonul din stânga pornește înregistrarea datelor și permite comutarea între elementele din meniu, iar butonul din dreapta folosește pentru oprirea înregistrării și revenirea la elementele de meniu.

Interfețele de afișare ale înregistratorului de date includ: afișarea stării, afișarea capacității de înregistrare, afișarea timpului, afișarea datei, afișarea temperaturii maxime, afișarea temperaturii minime, afișarea limitei superioare a temperaturii, afișarea limitei inferioare a temperaturii.

Dacă nu se efectuează nicio operațiune în decurs de 15 minute, înregistratorul de date va dezactiva automat afișajul.

Dacă afișajul a fost oprit, apăsați scurt butonul din stânga pentru a porni afișajul. De fiecare dată când apăsați scurt butonul din stânga, aceasta vă permite deplasarea între interfețele de afișare în funcție de secvența descrisă mai sus.

### Interfața de afișare a stării (figura 1)

După ce apăsați scurt butonul din stânga, afișajul va indica starea înregistratorului. Temperatura afișată pe ecranul LCD este temperatura curentă a mediului.

În interfața afișajului de stare:

Dacă simbolul ► este afișat, indică că înregistrarea datelor rulează.

Dacă simbolul ► clipește, indică că loggerul se află în starea de întârziere a pornirii.

Dacă simbolul ■ este afișat, indică că înregistratorul a oprit înregistrarea.

Dacă nici unul dintre simbolurile ► sau ■ nu apare, indică că înregistratorul de date nu a început să înregistreze.



Figura 1

Dacă simbolul 鏟 sau 埴 este afișat, indică faptul că temperatura măsurată depășește limita superioară/inferioară a temperaturii. Temperatura afișată în această interfață de afișare a stării este temperatura curentă a mediului.

## Interfața de afișare a capacității de înregistrare

Atunci când este afișat simbolul "Log", indică faptul că acesta se află în interfața de afișare a capacității de înregistrare. Numărul afișat pe LCD reprezintă numărul de puncte de temperatură înregistrate, interfața apărând ca în figura 2.

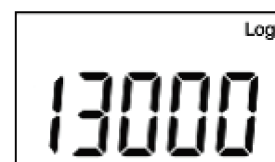


Figura 2

## Interfața de afișare a orei

În interfața de afișare a orei, loggerul afișează ora și minutul. Formatul de timp este de 24 de ore. Interfața afișajului este prezentată în figura 3.



Figura 3

## Interfața de afișare a datei

În interfața de afișare a datei, sunt afișate luna și data înregistratorului de date, interfața de afișare este prezentată în figura 4.

Notă: Datele de sub simbolul "M" indică luna, iar datele de sub simbolul "D" indică ziua.



Figura 4

## Interfața de afișare a temperaturii maxime

Valoarea temperaturii maxime măsurată de la începutul înregistrării apare ca în figura 5.



Figura 5

## Interfața de afișare a temperaturii minime

Valoarea temperaturii minime măsurată de la începutul înregistrării apare ca în figura 6.

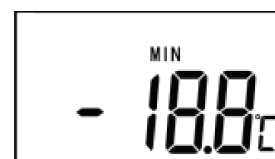


Figura 6

## Interfața de afișare a limitei superioare de temperatură

Valoarea limitei superioare de temperatură setată apare ca în figura 7.

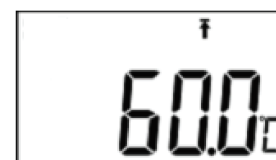


Figura 7

## Interfața de afișare a limitei inferioare de temperatură

Valoarea limitei inferioare de temperatură setată apare ca în figura 8.

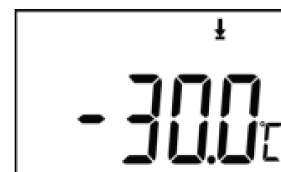


Figura 8

## VII. Instrucțiuni de operare

### 1. Începeți înregistrarea

După setarea parametrilor loggerului cu ajutorul programului de gestionare a datelor, funcția de înregistrare nu a fost încă pornită. În acest moment apăsați butonul din stânga timp de mai mult de patru secunde. În interfața afișajului de stare, simbolul ► apare iar înregistrarea a început. Dacă simbolul ► clipește, aceasta indică că loggerul de date se află în starea de întârziere a pornirii.

**ATENȚIE! După finalizarea setării parametrilor în programul de gestionare a datelor, acesta va șterge din memoria loggerului datele deja înregistrate! Citiți și salvați datele înainte de setarea parametrilor!**

### 2. Opriți înregistrarea

**A.** Loggerul de date va opri automat înregistrarea atunci când capacitatea de înregistrare este plină. În interfața afișajului de stare se aprinde simbolul ■, ceea ce înseamnă că înregistrarea s-a oprit.

**B.** Dacă este setată "permisiunea opririi prin apăsarea butonului", apăsați butonul din dreapta timp de mai mult de patru secunde. În interfața afișajului de stare se aprinde simbolul ■, ceea ce înseamnă că înregistrarea s-a oprit.

**C.** Se poate opri înregistrarea prin setarea în programul de management al datelor. În interfața de afișare a stării, simbolul ■ apare, ceea ce înseamnă că înregistrarea s-a oprit.

**Notă. După ce este oprită înregistrarea prin program, înregistratorul nu poate fi pornit din nou prin apăsarea butonului din stânga. Pornirea poate fi inițiată doar prin setarea parametrilor din programul de management al datelor RC-5.**

### 3. Comutați între elementele de meniu

Prin apăsarea scurtă a butonului din stânga, veți comuta între interfețele afișajului.

### 4. Reveniți la interfața de afișare a stării

Prin apăsarea scurtă a butonului din dreapta, veți reveni la interfața principală a afișajului de stare din interfața curentă de afișare.

### 5. Indicarea stării de alarmă

În timpul înregistrării, dacă temperatura măsurată este mai mare decât limita superioară setată a temperaturii, în interfața afișajului de stare se aprinde simbolul 鐘 indicând alarmă limită superioară; dacă temperatura măsurată este mai mică decât limita inferioară setată a temperaturii, în interfața afișajului de stare se aprinde simbolul 埤 indicând alarmă limită inferioară.

### 6. Intervalul de înregistrare

Intervalul de înregistrare poate fi setat prin programul de management al datelor RC-5. După setare, acesta va salva datele în înregistratorul de date în funcție de intervalul de

înregistrare stabilit. În program, când este setat intervalul de înregistrare, faceți clic pe bara de setări a duratei de înregistrare, software-ul va calcula automat durata de înregistrare.

#### 7. *Setați durata de înregistrare*

"Durata de înregistrare" înseamnă timpul total de înregistrare când memoria atinge capacitatea maximă.

#### 8. *Ștergeți datele înregistrate*

Datele înregistrate pot fi șterse prin setarea parametrilor în software-ul de management al datelor RC-5.

#### 9. *Ora și calendarul intern*

Ora și data pot fi setate cu software-ul de management al datelor RC-5.

#### 10. *Eroare senzor*




Atunci când există o defecțiune a senzorului sau un interval de temperatură depășit, puteți interoga prin două metode, după cum urmează:

A. Atunci când temperatura depășește domeniul de temperatură sau există o întrerupere a senzorului sau un scurtcircuit, acesta va afișa "Err" în poziția de temperatură în interfața afișajului de stare.

B. Va apare afișată o "eroare senzor" în software-ul de management al datelor RC-5.

#### 11. *Indicarea nivelului bateriei*

Nivelul de descărcare al bateriei poate fi afișat pe ecranul LCD RC-5.

| Indicator baterie                                                                   | Valoare  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|  | 25%~100% |
|  | 10%~25%  |
|  | <10%     |

**Notă: Dacă bateria este foarte descărcată (<10%), va rugăm să o înlocuiți fără întârziere.**

#### 12. *Alte funcții:*

##### A. *Întârzierea începerii înregistrării*

Setați "timp de întârziere a pornirii" în programul de management al datelor RC-5, apoi apăsați butonul stânga pentru mai mult de 4s în interfața afișajului de stare, apoi simbolul ► clipind indică starea întârzierii înregistrării, iar după pornire, simbolul ► nu mai clipește.

B. Unitatea de temperatură °C sau °F este opțională, setarea implicită este °C.

C. Numărul de serie și informațiile despre utilizator pot fi setate prin program.

#### 13. *Programul de management al datelor RC-5*

Are funcția de analiză a datelor și poate afișa datele în tabelul de date sau în graficul de date. Datele înregistrate pot fi interogate, salvate, imprimare sau exportate în format Word, Excel, TXT sau PDF. Și software-ul de gestionare a datelor are două versiuni: versiunea Windows și versiunea Mac. Pentru software-ul de gestionare a datelor Windows, suportă sistemul Windows XP/7/8/10; pentru software-ul de gestionare a datelor Mac, suportă sistemul OSX10.5.6 sau mai nou. Pentru detalii, consultați fișierul Ajutor al software-ului.

#### 14. *Valorile implicite ale parametrilor RC-5 în software-ul de gestionare a datelor*

**Notă: Este setarea prestabilită din fabrică între paranteze. Starea implicită din fabrică a înregistratorului de date este fără pornire. interval de înregistrare (15 min);**



***timp de întârziere a pornirii(0); stația de măsurare (1); oprirea butonului (Dezactivat); unitate de temperatură (°C); limită superioară de temperatură (60°C); limită inferioară de temperatură (-30°C); calibrarea temperaturii (0°C); setarea de oră (ora curentă); setați numărul (001); setați informațiile despre utilizator (RC-5).***

## **VIII. Înlocuirea bateriei**

Pentru înlocuirea bateriei urmați următorii pași:

1. Rotiți capacul bateriei cu 90° în sens invers acelor de ceasornic
  2. Scoateți capacul bateriei
  3. Scoateți bateria veche din locașul său
  4. Puneți noua baterie în locașul bateriei
  5. Așezați capacul bateriei
  6. Rotiți capacul bateriei cu 90° în sensul acelor de ceasornic
- Notă: Contactul de pe partea inferioară a slotului bateriei este negativul.

## **IX. Conținutul pachetului**

- Logger de date pentru temperatură RC-5
- Instrucțiuni de utilizare
- CD de instalare a software-ului de gestionare a datelor