

## Înregistrator de temperatură și umiditate

### AX-DT100



### Instrucțiuni de utilizare

## Introducere

Înregistratorul de temperatură și umiditate este prevăzut cu un senzor foarte exact de temperatură și umiditate. Avantajele principale ale înregistratorului sunt exactitatea ridicată, timpul scurt de răspuns și stabilitatea. Acest aparat are o largă utilizare în monitorizarea și înregistrarea valorilor de temperatură și umiditate ale mediului ambiant.

## Funcții și specificații tehnice

### Funcții:

Pot fi monitorizate în mod eficient valorile de temperatură și umiditate pe perioade lungi de timp, datorită posibilității înregistrării datelor. Valorile sunt înregistrate în înregistrator, astfel încât ele pot fi transmise cu ușurință către computerul PC, prin portul USB. Pe ecranul LCD sunt afișate valorile actuale, maxime și minime, precum și ora, data și valoarea temperaturii sau umidității.

### Atenție:

Înregistratorul de date trebuie așezat într-un loc corespunzător. Dacă măsurătorile sunt efectuate într-un mediu cu temperatură joasă sau umiditate ridicată, după efectuarea măsurătorii înregistratorul trebuie așezat în condiții normale, până în momentul evaporării umidității, înainte de a începe citirea datelor.

Conectarea înregistratorului la PC poate prelungi durata de viață a bateriei.

### Caracteristici:

- 1) Memorie cu până la 32700 citiri,
- 2) Ecran LCD pe care sunt afișate informațiile privind înregistrarea datelor,
- 3) Perioada de măsurare reglată de la 1 secundă până la 24 de ore,
- 4) Transmiterea datelor înregistrate la PC prin portul USB.
- 5) Afișarea alarmei după depășirea valorii maxime sau minime reglate de către utilizator.
- 6) Programul de analiză a datelor permite reprezentarea grafică a valorilor înregistrate.



### Specificații:

Umiditate relativă	Domeniu complet	0 - 100%
	Exactitate (între 0 do 20 și între 80 și 100%)	±5,0%
	Exactitate (între 20 do 40 și între 60 și 80%)	±3,5%
	Exactitate (între 40 și 60%)	±3,0%
Temperatura	Domeniu complet	între -40 și 70°C (între -40 și 158°F)
	Exactitate (între -40 do -10 și între +40 și +70°C)	±2C
	Exactitate (între -10 și +40°C)	±1°C
	Exactitate (între -40 și +14 și între 104 și 158°F)	±3,6°F
	Exactitate (între +14 și +104°F)	±1,8°F



Rezoluție: umiditate relativă 0,1%  
temperatura 0,1°C  
Memorie: 32700 citiri  
Perioada de măsurare: de la 1 secundă până la 24 de ore  
Program: Windows 2000/XP/Vista

### Operarea aparatului:

1. Simbol bateriei  informează despre starea acesteia. Atunci când bateria este consumată, simbolul își schimbă aspectul în . În această situație, bateria trebuie înlocuită cu alta nouă. Durata de viață a bateriei este de minimum 3 luni.

2. TIME: Ora curentă.

3. DATE: Data curentă.

4. Ora și data sunt afișate automat, alternativ, la fiecare 10 secunde.

5. MAX: Afișează valoarea maximă măsurată.

6. MIN: Afișează valoarea minimă măsurată.

7. REC: Simbol care indică înregistrarea datelor.

8. FULL: Acest simbol informează cu privire la umplerea memoriei înregistratorului. Înregistrarea va fi oprită.

9. %RH: Acest simbol indică faptul că înregistratorul măsoară umiditatea.

10. °C: Grade Celsius.

11. °F: Grade Fahrenheit.

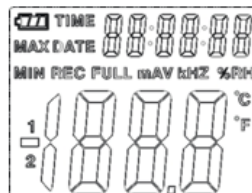
12. După apăsarea butonului MAX/MIN pe ecran va fi menținută valoarea maximă, minimă, ora și data. Ora și data sunt afișate alternativ, la fiecare 10 secunde. Dacă timp de 40 de secunde nu apăsați nici un buton, înregistratorul va ieși din modul MAX/MIN și va reveni la menținerea pe ecran valorii și modului de măsură.

13. În timpul transmiterii de date, pe ecranul LCD va fi afișat simbolul „-PC-”. După transmiterea datelor, înregistratorul va afișa valoarea actuală măsurată, dar nu va înregistra noi valori. Dacă doriți să activați înregistrarea de date, porniți din nou înregistratorul, în caz contrar puteți doar afișa datele. Toate reglajele sunt efectuate prin programul instalat pe computerul PC.

14. Funcția de alarmă

Atunci când valoarea măsurată depășește valoarea limită superioară sau inferioară prestabilită, dioda LED a alarmei va începe să clipească, o dată pe minut. Dioda LED roșie care clipește indică o depășire a valorii de temperatură, dioda LED galbenă care clipește indică o depășire a valorii de umiditate.

15. Dacă senzorul de temperatură/umiditate nu este conectat corect, pe ecran va apărea simbolul „-LO-”. În acest caz, deschideți partea din spate a carcsei și montați corect senzorul. Verificați dacă datele afișate sunt corecte.



### Instalarea programului

1. Introduceți CD-ul în unitatea CD-ROM a computerului. După un moment, pe ecran va apărea fereastra de instalare, cu ajutorul căreia veți instala programul pe computer.

2. După instalarea programului, lăsați CD-ul în unitate și conectați înregistratorul de date la computer cu ajutorul cablului USB. Va apărea fereastra de instalare a controlerului USB. Procedați conform indicațiilor, alegeți calea către CD și instalați controlerul USB.



## Descrierea programului

Programul pentru transmiterea de date de la înregistrator prin portul USB este destinat salvării datelor din înregistratorul conectat la computerul PC sau la un computer portabil. Datele pot fi afișate sub formă grafică, ca foaie de calcul Excel sau sub altă formă. Toate funcțiile principale sunt afișate în fereastra principală.

### Cerințe de sistem:

Windows 2000, Windows XP sau Windows Vista

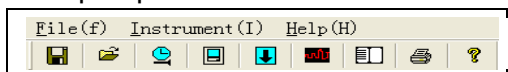
### Cerințe minime de hardware:










Computer clasa PC sau computer portabil cu procesor Pentium 90MHz sau mai rapid și 32MB memorie de operare.

Programul necesită un spațiu pe hard disk de cel puțin 7MB.

Rezoluția recomandată a monitorului este de 1024x768 și HighColor 16 bit.


### Meniul principal

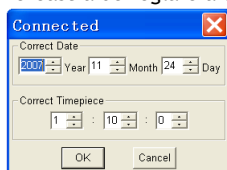


- |  |  |
|--|--|
|  | Salvarea pe hard disk a datelor înregistrate |
|  | Deschiderea fișierelor înregistrate          |
|  | Reglarea orei corecte                        |
|  | Configurarea înregistratorului               |
|  | Transmiterea datelor de la înregistrator     |
|  | Afișarea datelor salvate sub formă grafică   |
|  | Afișarea datelor salvate sub formă de listă  |
|  | Printarea graficului sau a listei            |
|  | Ajutor                                       |

### Operarea


#### Ora corectă

Dacă observați că ora înregistratorului este incorectă, puteți apăsa simbolul  pentru a deschide fereastra de reglare a orei corecte:

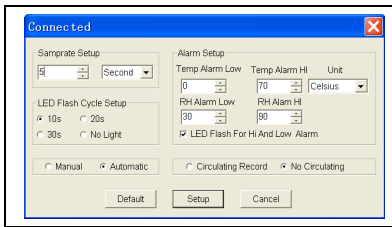


Introduceți ora și data corecte, iar apoi apăsați butonul „OK” pentru a seta ora în înregistrator.

#### Configurarea înregistratorului

- Apăsați iconița  în meniul programului. Va apărea fereastra de configurare (vezi mai jos). Sub ilustrație se află descrierea fiecărui câmp din fereastra de configurare.





- În câmpul „Samprate Setup” este reglată frecvența de înregistrare a măsurărilor în înregistrator. Puteți introduce valoarea dorită în fereastra de editare din partea stângă și puteți alege unitatea de timp din câmpul de selecție din partea dreaptă.
- Câmpul „LED Flash Cycle Setup” permite reglarea frecvenței de clipire a diodei LED (selectarea „No Light” determină stingerea diodei LED și prelungirea vieții bateriei).
- Opțiunile „Manual” și „Automatic” permit începerea înregistrării datelor imediat după închiderea ferestrei de reglaje (Automatic) sau ulterior (Manual).
- Panoul „Alarm Setup” permite introducerea valorilor pentru alarma valorilor limită, superioară și inferioară, de temperatură și umiditate și stingerea diodei LED a înregistratorului, în vederea economisirii energiei.
- Câmpurile „Circulating Record” și „No Circulating” permit setarea înregistrării de date în mod continuu cu suprascrierea înregistrărilor anterioare (Circulating Record) sau oprirea înregistrării (No circulating) în cazul umplerii memoriei înregistratorului.

Apăsați butonul SETUP pentru a salva modificările. Apăsați butonul DEFAULT pentru a reveni la setările implicite. Apăsați butonul CANCEL pentru a anula modificările introduse.


#### Observații:

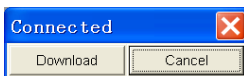
După încheierea configurării, toate datele înregistrate vor fi șterse definitiv. Dacă doriți să salvați datele înainte de ștergerea acestora, apăsați butonul CANCEL și transmiteți datele în computer.

Asigurați-vă întotdeauna că starea bateriei permite efectuarea ciclului complet stabilit de înregistrare de date. Dacă nu sunteți sigur, recomandăm montarea unei baterii noi înainte de înregistrarea unor date importante.

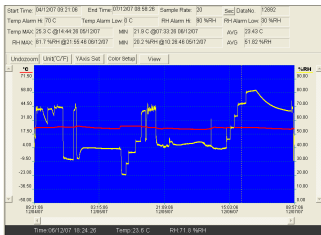
#### Transmiterea datelor din înregistrator

Pentru a transmite date de la înregistrator la computer:

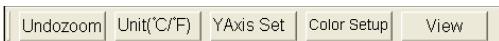
- A. Conectați înregistratorul la același port USB, la care a fost conectat la instalarea programului.
- B. Deschideți programul înregistratorului, dacă acesta nu este deja deschis.
- C. Faceți clic pe iconița de transmitere date .
- D. Pe ecran va apărea fereastra afișată mai jos. Apăsați butonul DOWNLOAD pentru a începe descărcarea datelor.



După terminarea descărcării datelor va fi afișată fereastra cu graficul (vezi mai jos).

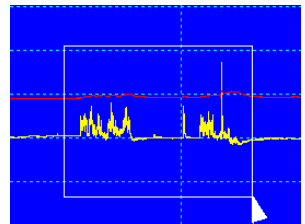


Câmpul de sus cuprinde informații detaliate privind măsurătorile (timp, frecvența de eșantionare, număr măsurători, valoarea superioară a alarmei, valoarea inferioară a alarmei, valoarea maximă a măsurătorii, valoarea minimă a măsurătorii și media măsurătorilor).



### Mărire:

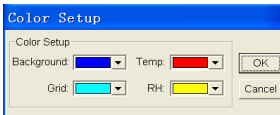
1. Apăsați butonul stânga al mausului și marcați cu un dreptunghi zona pe care doriți să o măriți.
2. Eliberați butonul mausului.
3. Cu ajutorul glisorului orizontal examinați toate datele. Cu ajutorul glisorului vertical din partea stângă, examinați datele de temperatură înregistrate. Cu ajutorul glisorului vertical din partea dreaptă, examinați datele de umiditate înregistrate.



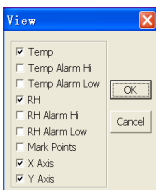
### Micșorarea:

Micșorarea pentru afișarea tuturor datelor este realizată din butonul **Undozoom**. Butonul **YAxis Set** setează axa verticală (Y) de temperatură și umiditate.

**Color Setup** setează culoarea fundalului, culoarea grilei și culoarea datelor de temperatură și umiditate.




**View** ajustează fereastra graficului.



Permite utilizatorului selectarea datelor de afișat pe grafic. Se pot adăuga sau îndepărta linii din grilă de pe axa x și axa y.

„Mark points”: amplasează niște marcaje pe grafic în punctele datelor de măsură reală, astfel încât graficul nu va mai fi o linie continuă.

Faceți clic pe iconița de listă  pentru a afișa fereastra cu lista, care va cuprinde și data și ora măsurătorilor.

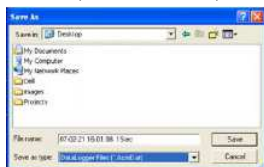


No.	Time	(%RH) Humidity	(C) Temperature	(F) Temperature
1	15/10/07 15:25:13	53.5	25.5 C	77.9 F
2	15/10/07 15:25:14	53.3	25.5 C	77.9 F
3	15/10/07 15:25:15	52.9	25.5 C	77.9 F
4	15/10/07 15:25:18	52.8	25.5 C	77.9 F
5	15/10/07 15:25:17	52.4	25.5 C	77.9 F
6	15/10/07 15:25:18	52.2	25.5 C	77.9 F
7	15/10/07 15:25:19	52.1	25.5 C	77.9 F
8	15/10/07 15:25:20	52.0	25.5 C	77.9 F
9	15/10/07 15:25:21	51.9	25.5 C	77.9 F
10	15/10/07 15:25:22	51.8	25.5 C	77.9 F


Se pot vedea aici ora și data de efectuare a măsurătorilor.

### Deschiderea și salvarea fișierelor





1) Faceți clic pe iconița  pentru a deschide fereastra de salvare a fișierului.



2) Scrieți denumirea fișierului și salvați-l cu extensia implicită. Fișierul va fi salvat cu extensia „.record”, pentru a putea fi deschis în programul înregistratorului și cu extensia „.xls”, pentru a putea fi deschis ca foaie de calcul.

Pentru a deschide un fișier existent și pentru a afișa datele de pe grafic, faceți clic pe iconița . Când pe ecran apare fereastra, alegeți fișierul respectiv cu extensia „.record”.

### Imprimarea graficelor și listelor

Faceți clic pe iconița  pentru a afișa datele sub formă grafică, iar apoi apăsați  pentru a imprima graficul. Faceți clic pe iconița  pentru a afișa datele sub formă de listă, iar apoi apăsați  pentru a o imprima.



v080911

