

TERMOSTAT ELECTRONIC

XR01-02CX

1. CONTINUT

1. Continut	1
2. Avertisment general	
3. Descriere generala	
4. Reglare	1
5. Degivrare (numai pentru XR02CX)	1
6. Comenzile panoului frontal	
7. Parametri	2
8. Intrari digitale	
9. Instalare si monta	
10. Legaturi electrice	
11. Mod utilizare - HOT KEY	2
12. Semnal de alarma	
13. Date tehnice	
14. Conexiuni	
15. Valori setate implicit	

2. AVERTISMENTE GENERALE

VA RUGAM CITITI INAINTE DE UTILIZARE

- Acest manual este parte integrata a acestui produs si va trebui pastrat aproape de instrument.
- Instrumentul nu trebuie folosit in alte scopuri, decat cele descrise. Nu poate fi folosit ca dispozitiv de protectie.
- Verificati limitele aplicatiei inainte de a incepe.

MASURI DE SIGURANTA

- Verificati daca tensiunea de alimentare este corecta, inainte de conectarea instrumentului.
- Se va feri de contactul cu apa si de zonele cu umiditate ridicata: folositi dispozitivul numai in limitele de operare, evitand schimbarile bruscte de temperatura din atmosfera ce pot produce condensul.
- Atentie: deconectati toate legaturile electrice inaintea oricarei interventii.
- Fixati senzorii de temperatura intr-un loc inaccesibil persoanelor neautorizate. Instrumentul nu trebuie deschis.
- In cazul in care produsul este avariat sau nu raspunde anumitor comenzi, trimetiti instrumentul inapoi distribuitorului (vezi adresa), impreuna cu o descriere detaliata a avariei.
- Se va lua in considerare curentul maxim care poate fi aplicat fiecarei legaturi (vezi DATE TEHNICE).
- Asigurati-va ca firele de legatura ale termostatului sunt separate unul de celalalt, fara a se suprapune.
- In cazul folosirii in mediul industrial folosirea filtrelor pentru sarcini inductive este recomandata.

3. DESCRIERE GENERALA

Modelul XR01CX, formatul 32 x 74 x 50 mm, este un controler cu o singura treapta de temperatura utilizat in aplicatiile cu unitati de refrigerare si incalzire. Este prevazut cu o iesire a releului pentru comanda compresorului. Este de asemenea prevazut cu o intrare pentru sonda NTC si o intrare digitala configurabila. Instrumentul este complet configurabil prin parametri speciali ce pot fi setati usor de la tastatura sau cu HOTKEY.

Modelul XR02CX, formatul 32 x 74 x 50 mm, este un termostat digital ce poate controla degivrarea prin oprirea compresorului (off cycle defrost). Este prevazut cu o iesire a releului pentru comanda compresorului. Este de asemenea prevazut cu o intrare pentru sonda NTC si o intrare digitala configurabila. Instrumentul este complet configurabil prin parametri speciali ce pot fi setati usor de la tastatura sau cu HOTKEY.

4. REGLARI

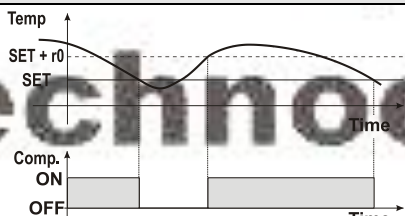
REGLARE IESIRE

Reglarea se face in functie de valoarea masurata de senzorul de temperatura. XR01CX este prevazut cu parametrul programabil CH care permite utilizatorului sa faca reglari atat pentru aplicatiile de incalzire cat si pentru cele de racire.

- CH=cL -> aplicatii racire;
- CH=Ht -> aplicatii incalzire;

APLICATII RACIRE

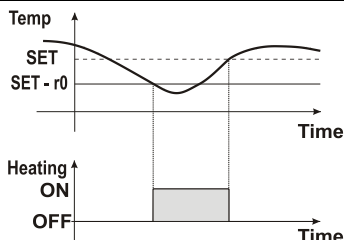
Reglarea se face in functie de valoarea masurata de senzorul de temperatura cu o diferenta pozitiva fata de set point-ul temperatura creste si atinge set point-ul plus diferenta, compresorul porneste si se opreste cand temperatura atinge din nou set point-ul.



In cazul unei avarii la sonda termostatului, pornirea si oprirea compresorului este conditionata de parametri "Cy" si "Cn".

APLICATII INCALZIRE (NUMAI PENTRU XR01CX)

Valoarea parametrului Hy scade automat pana la valoarea set point-ului. Daca temperatura scade si atinge set point-ul minus diferentialul, iesirea devine activa si se dezactiveaza cand temperatura atinge din nou set point-ul.



5. DEGIVRAREA (NUMAI PENTRU XR02CX)

Degivrarea este configurata ca o simpla oprire a compresorului. Parametrul "id" controleaza intervalul dintre doua cicluri de degivrare, iar durata unui ciclu este setata prin parametrul "Md".

6. COMENZILE PANOULUI FRONTAL



Pentru afisarea set point-ului, in modul programare se selecteaza un parametru sau se confirma o operatie.

Pornire degivrare manuala (numai pentru XR02CX)

In programare ajuta la trecerea de la un parametru la altul sau schimba o valoare prin crestere. In programare ajuta la trecerea de la un parametru la altul sau schimba o valoare prin descrestere.

COMBINATII DE TASTE

- SET + ▲ Pentru a bloca sau debloca tastatura
- SET + ▼ Pentru a intra in modul programare.
- SET + ▲ Pentru reafisare temperatura camera

LED	MOD	FUNCTIE
❄	Aprins	Compresor activat
	Clipeste	Protectie (prin intarziere) la porniri dese (parametrul AC)
❄	Aprins	Degivrare activata
	Clipeste	Timp de drenaj
°C	Aprins	Unitatea de masura
	Clipeste	Modul programare
°F	Aprins	Unitatea de masura
	Clipeste	Modul programare

VIZUALIZARE SET POINT

- Apasati scurt tasta SET; pe afisaj apare valoarea SET POINT;;
- Apasati scurt tasta SET sau asteptati 5 secunde pentru revenirea la normal.

MODIFICARE THE SETPOINT

- Pentru a schimba valoarea set point-ului apasati tasta SET pentru cel puțin 2 secunde.
- Va afisa valoarea set point-ului si LED-urile "°C" sau "°F" incep sa clipeasca.
- Pentru a schimba valoarea set point-ului apasati o sau n timp de aproximativ 10s.
- Pentru a memora noua valoare a set point-ului apasati tasta SET din nou sau asteptati 10s.

PORNIRE DEGIVRARE MANUALA (NUMAI PENTRU XR02CX)

Apasati tasta DEF ❄ timp de aproximativ 2 secunde si va porni degivrarea manuala.

SCHIMBAREA VALORII PARAMETRILOR

Pentru a schimba valoarea parametrilor urmati pasii de mai jos:

- Intrati in modul programare apasand simultan tastele SET+ ▼ pentru aproximativ 3s (LED-ul "°C" sau "°F" va incepe sa clipeasca).
- Selectati parametrul dorit. Apasati tasta "SET" pentru a afisa valoarea acestuia.
- Utilizati ▲ sau ▼ pentru a-i schimba valoarea.
- Apasati "SET" pentru a memora noua valoare si a trece la urmatorul parametru.

Iesire: Apasati SET+ ▲ sau asteptati 15s fara a atinge nicio tasta.

NOTA: valoarea este memorata chiar daca se iese din procedura steptand cele 10 s.

MENIU ASCUNS

Meniul ascuns include toti parametrii instrumentului.

INTRAREA IN MENIUL ASCUNS

- Intrati in modul programare apasand tastele SET+ ▼ aproximativ 3s (LED-ul "°C" sau "°F" va incepe sa clipeasca).
- Eliberati tastele, apoi apasati din nou SET+ ▼ mai mult de 7s. Eticheta L2 va fi afisata imediat urmata de parametrul Hy.

ACUM SUNTETI IN MENIUL ASCUNS.

- Selectati parametrul dorit.
- Apasati tasta "SET" pentru a-l afisa valoarea.
- Utilizati ▲ sau ▼ pentru a-i schimba valoarea.
- Apasati tasta "SET" pentru a memora noua valoare si treceti la urmatorul parametru.

Iesire: Apasati tastele SET+ ▲ sau asteptati 15s fara a atinge nicio tasta.

NOTA1: daca nici un parametru nu este in L1, dupa 3s se va afisa mesajul "nP". Tineti apasate tastele pana cand se va afisa mesajul L2.

NOTA2: valoarea este memorata chiar daca se iese din procedura steptand cele 10s.

MUTAREA UNUI PARAMETRU DIN MENIUL ASCUNS IN PRIMUL NIVEL SI VICEVERSA.

Orice parametru aflat in MENIUL ASCUNS poate fi mutat sau pus in "PRIMUL NIVEL" (nivel utilizator) apasand tastele SET+ ▼. Cand un parametru din MENIUL ASCUNS este prezent si in PRIMUL NIVEL este activat punctul zecimal al acestuia.

BLOCARE TASTATURA

- Tineti apasate pentru mai mult de 3s tastele ▲ si ▼.
- Mesajul "OF" se va afisa si tastatura se va bloca. Daca o tasta este tinuta apasata mai mult de 3s se va afisa mesajul "OF".

DEBLOCARE TASTATURA

Tineti apasate pentru mai mult de 3s tastele ▲ si ▼ pana cand se va afisa mesajul "on".

7. PARAMETRII

REGLARI

- Hy** **Diferential:** (0,1°C ÷ 25°C / 1°F ÷ 45°F) Interventie diferentiala pentru set point. Compresor pornit inseamna SET POINT + differential (Hy). Compresor oprit inseamna ca temperatura a atins valoarea de set point.
- LS** **SET POINT Minim:** (-55°C÷SET/-67°F÷SET); Seteaza valoarea minima pentru set point.
- US** **SET POINT Maxim:** (SET+99°C/ SET+99°F). Seteaza valoarea maxima pentru set point.
- ot** **Calibrare prima sonda:** (-9.9÷9.9°C /-17÷17°F) permite ajustarea offset-ului primei sonde.
- Od** **Activarea intarzierii iesirilor la pornire:** (0÷99min) Aceasta functie este activata la startul initial al instrumentului si dezactiveaza orice iesire pe perioada setata in parametru.
- AC** **Protectie la porniri dese:** (0÷50 min) intervalul minim intre oprirea compresorului si urmatoarea pornire.
- Cy** **Durata functionare compresor cu senzor defect:** (0÷99 min) perioada de timp in care compresorul este activ cu un senzor defect. Cand Cy=0 compresorul va fi mereu oprit.
- Cn** **Durata pauza functionare compresor cu senzor defect:** (0÷99 min) perioada de timp in care compresorul este oprit avand un senzor defect. Cand Cn=0 compresorul va fi mereu pornit.
- CH** **Tipul actiunii:** cL= racire; Ht = incalzire.

AFISAJ

- CF** **Unitatea de masura:** (°C÷°F) °C=Celsius; °F=Fahrenheit. **AVERTISMENT:** Cand se schimba unitatea de masura valoarea Set Pointului si valorile parametrilor Hy, LS, US, oE, o1, AU, AL trebuie verificate si modificate daca este necesar.
- rE** **Rezolutia (numai pentru °C):**(dE ÷ in) dE= decimal intre -9.9 si 9.9°C; in= intreg
- dy** **Intarziere afisor:** (0÷15 min.) cand temperatura creste, afisorul se modifica cu un grad dupa acest timp.

DEGIVRARE (Numai pentru XR02CX)

- id** **Intervalul intre ciclurile de degivrare:** (0÷99 ore) Determina intervalul de timp intre inceputurile a doua degivrari.
- Md** **Durata (maxima) a degivrării:** (0÷99 min. cu 0 nu avem degivrare) cand P2=n, (nu exista sonda pe evaporator: timp degivrare) seteaza durata degivrării, cand P2 = y (degivrarea este in functie de temperatura) seteaza durata maxima a degivrării.
- dF** **Afisajul in timpul degivrării:** (rt / it / SP / dF) rt= temperatura reala; it= temperatura la inceputul degivrării; St= SET-POINT; dF=eticheta dF.

ALARME

- AU** **Alarma de temperatura maxima:** (AL+99°C/99°F) when this temperature is reached the alarm is enabled, after the "Ad" delay time.
- AL** **Minimum temperature alarm:** (-55÷AU°C /-67÷AU°F) cand temperatura creste peste aceasta valoare alarma se activeaza, dupa intarzierea de timp "Ad".
- Ad** **Intarzierea alarmei de temperatura:** (0÷99 min) intervalul de timp intre detectarea conditiilor de alarma si semnalizarea acesteia.
- dA** **Eliminarea alarmei de temperatura la pornire:** (0÷99 min) intervalul de timp dintre detectia conditiilor de alarma de temperatura dupa pornirea instrumentului si semnalizarea alarmei.

INTRAREA DIGITALA

- iP** **Polaritatea intrarii digitale:** (oP ÷ cL) oP= Intrarea digitala este activata prin deschiderea contactului; cL= Intrarea digitala este activata prin inchiderea contactului.
- iF** **Configurarea intrarii digitale:** (EA/bA/do/dF/AU/Hc) EA= alarma externa: mesajul "EA" va fi afisat; bA= alarma grava: mesajul "CA" va fi afisat; do= contact usa; dF= activare degivrare; Au =nu se utilizeaza; Hc= inversarea tipului actiunii;
- di** **Intarzierea intrarii digitale:** (0÷99 min) cand iF=EA sau bA: intarzierea intre detectarea conditiilor de alarma externa si semnalizarea acesteia. Cand iF=do reprezinta intarzierea pana la activarea alarmei usa deschisa.
- dC** **Status compresor si ventilator la usa deschisa:** (no/Fn/cP/Fc): no= normal; Fn = ventilatoare oprite; cP =Compresor oprit; Fc = Compresor si ventilatoare oprite;
- rd** **Reglari la usa deschisa (n÷y)** n = fara reglari daca usa este deschisa; Y= cand parametrul di a expirat controlul reporneste chiar daca alarma de usa deschisa este activa.

ALTELE

- Pt** Tabel cu codurile parametrilor
- rL** Eliberare Software

8. INTRARI DIGITALE

Tensiunile la nivelul intrarilor digitale sunt programabile in diferite moduri in functie de parametrul "iF".

CONTACT USA (iF=do)

Semnalele contactului de pe usa si corespondenta stare iesire releu depind de parametrul "dC": no = normal (orice schimbare); Fn = Ventilator OFF; CP = Compresor oprit; FC = Compresor si ventilator oprite.

De la deschiderea usii, dupa trecerea timpului de intarziere setat prin parametrul "di" alarma de usa devine activa, afisajul arata mesajul "dA" si regulile redevin active daca rd = y. Alarma inceteaza de indata ce intrarea digitala externa este dezactivata. Cand usa este deschisa, alarmele de temperatura ridicata sau joasa sunt dezactivate.

ALARMA EXTERNA (iF=EA)

De indata ce intrarea digitala este acivata unitatea va astepta timpul de intarziere "di" inainte de semnalizarea alarmei "EA". Statusul iesirilor ramane neschimbat. Alarma inceteaza de indata ce intrarea digitala este dezactivata.

ALARMA GRAVA (iF=bA)

De indata ce intrarea digitala este acivata unitatea va astepta timpul de intarziere "di" inainte de semnalizarea alarmei "CA". Iesirile releelor sunt inchise. Alarma inceteaza de indata ce intrarea digitala este dezactivata.

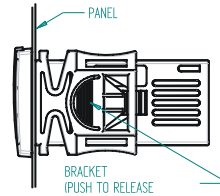
PORNIRE DEGIVRARE (iF=dF)

Porneste degivrarea daca sunt indeplinite conditiile. Cand degivrarea inceteaza, functionarea normala va reincepe numai daca intrarea digitala este dezactivata, altfel aparatul va astepta pana cand timpul de siguranta "dd" va expira.

INVERSAREA TIPULUI ACTIUNII: INCALZIRE- RACIRE (iF=Hc)

Aceasta functie permite inversarea functionarii controlerului: de la racire la incalzire si invers..

9. INSTALARE SI MONTAJ



Instrumentul se monteaza pe un panou, intr-un decupaj de 29x71 mm si fixat folosind bratele speciale. Valoarea temperaturii permise pentru o operare corecta este 0÷60 °C. Evitati locurile cu vibratii, gaze corozive, murdarie sau umiditate excesiva. Aceeasi recomandare este valabila si pentru sonde. Lasati aerul sa circule prin gaurile de racire.

10. LEGATURI ELECTRICE

Instrumentul este prevazut cu un bloc terminal cu suruburi pentru conectarea cablurilor cu o sectiune maxima de 2,5 mm². Inainte de punerea sub tensiune asigurativa ca tensiunea de alimentare este cea indicata. Separati sondele de cablurile sub tensiune, de iesiri si conexiunile de curenti. Nu depasiti curentul maxim admis de fiecare contact, in cazul sarcinilor superioare utilizati un releu extern.

10.1 SENZORI

Senzorii trebuie montati cu bulbul in sus pentru a preveni deteriorarea prin infiltrare de lichid. Se recomanda montarea sondelor departe de curentii de aer sau ventilatoare pentru o masurare corecta a temperaturii. Plasati capatul sondei de degivrare dealungul evaporatorului stabilindu-se intr-un loc cat mai rece unde s-a format gheata, departe de caldura, pentru a preveni o degivrare prematura.

11. UTILIZARE HOT KEY

11.1 PROGRAMAREA HOT KEY-ULUI DIN TERMOSTAT (UPLOAD)

- Programati controller-ul cu tasta ura frontala.
- Cand controller-ul este pornit, introduceti "Hot key" si apasati tasta Δ ; mesajul "uP" apare urmat de clipirea "En"
- Apasati tasta "SET" si "En" se va opri din clipiti.
- Inchideti instrumentul si scoateti "Hot Key", apoi restartati-l.

NOTA: mesajul "Er" este afisat pentru o eroare la programare. In acest caz apasati din nou tasta o daca doriti sa restarti upload-ul din nou sau scoateti "Hot key" pentru a anula operatiunea.

11.2 PROGRAMAREA TERMOSTATULUI DIN HOT KEY (DOWNLOAD)

- Inchideti instrumentul.
- Introduceti un "Hot Key" programat, in receptorul cu 5 PINI si apoi porniti controler-ul.
- In mod automat lista parametrilor din "Hot Key" va fi downloadata in memoria controler-ului, mesajul "do" clipeste urmat apoi de "En".
- Dupa 10 secunde instrumentul se va restarta lucrând apoi cu noii parametri.
- Scoateti "Hot Key".

NOTA: mesajul "Err" este afisat pentru o eroare la programare. In acest caz inchideti unitatea si apoi restartati pentru a downloada din nou sau scoateti "Hot key" pentru a anula operatiunea.

12. SEMNALE ALARMA

Mesaj	Cauza	Iesiri
"P1"	Sonda camera avariata	Iesirea din comp. merge in acord cu "Cy" si "Cn"
"P2"	A treia sonda defecta	Sfarsitul degivrării se face dupa timp.
"HA"	Alarma de temperatura maxima	Toate iesirile neschimbate
"LA"	Alarma de temperaturaminima	Toate iesirile neschimbate
"EA"	Alarma externa	Toate iesirile neschimbate
"CA"	Alarma externa grava	All outputs OFF.
"dA"	Usa deschisa	Compresorul si ventilatoarele repornesc

12.1 REVENIREA ALARMEI

Alarmele pe sondele P1" si "P2" pornesc la cateva secunde dupa ce sondele reintra in normal. Verificati legaturile inainte de inlocuirea sondelor. Alarmele de temperatura "HA" si "LA" se opresc automat de indata ce temperatura reintra in normal.

Alarmele "EA" si "CA" (cand iF=bL) revin la normal de indata ce iesirea digitala este dezactivata.

13. DATE TEHNICE

Carcasa: ABS antifoc.

Carcasa: frontal 32x74 mm; adancime 50mm;

Montaj: se monteaza intr-un decupaj de 71x29mm;

Protectie: IP20; **Protectie frontala:** IP65

Conexiuni: bloc de conexiuni cu suruburi, sectiune conductor $\leq 2,5$ mm².

Sursa alimentare: conform modelului: 110Vac $\pm 10\%$, 50/60Hz --- 230Vac $\pm 10\%$, 50/60Hz

Puterea absorbita: 3.5 VA max

Afisaj: 2 digiti, LED rosu, 14,2 mm inaltime; **Intrari:** 1 NTC.

Intrare digitala: tensiuni de contact libere.

Iesire releu: compresor SPST 20(8)A 250Vac sau 8(3) A 250Vac;

Stocare date: pe memorie non-volatila (EEPROM).

Tipul actiunii: 1B; **Gradul de poluare:** 2; **Clasa Software:** A.;

Impulsuri de tensiune: 2500V; **Categoria supratensiuni:** II

Temperatura de operare: 0÷60 °C; **Temperatura memorata:** -25÷60 °C.

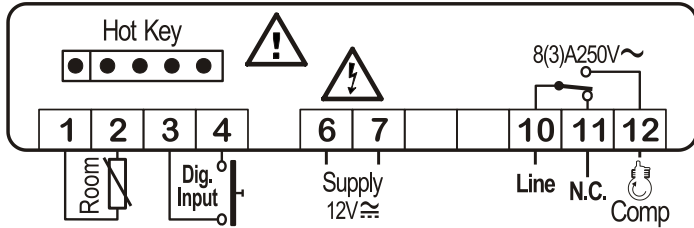
Umiditate relativa: 20÷85% (no condensing)

Domeniu de masura si reglare: senzor NTC -40÷110°C;

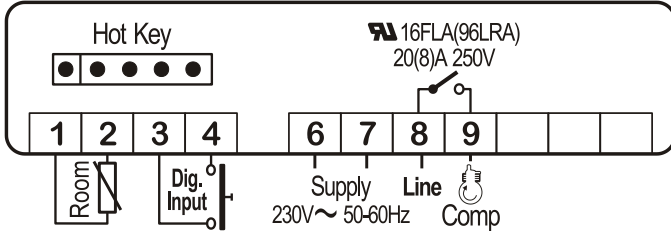
Rezolutie: 0,1 °C or 1°C or 1 °F (selectabil); **Acuratete (temperatura ambientala 25°C):** $\pm 0,1$ °C ± 1 digit

14. CONEXIUNI

14.1 XR01-02CX – 1 X 8A – 12VAC/DC



14.2 XR01-02CX – 20A OR 8A -- 110VAC OR 230VAC



NOTA: Releul compresorului este 20(8)A sau 8(3)A in functie de model.

NOTA: 120Vac conectat la 6-7.

15. VALORI SETATE IMPLICIT

eticheta	DESCRIERE	INTERVAL	IMPLICIT
REGLARI			
Hy	Diferential	0.1 ÷ 25°C / 1 ÷ 45°F	2.0°C / 4 °F
LS	Set Point Minim	-55°C+SET/-67°F+SET	-55°C / -55°F
US	Set Point Maxim	SET+99°C / SET+99°F	99°C / 99°F
ot	Calibrare senzor termostat	-9.9÷9.9°C/-17÷17°F	0.0
od	Activare intarziere la pornire	0 ÷ 99 min	0
AC	Intarziere anti-ciclu	0 ÷ 50 min	1
Cy	Timp compresor pornit cu senzor defect	0 ÷ 99 min	15
Cn	Timp compresor oprit cu senzor defect	0 ÷ 99 min	30
CH	Tipul actiunii	cL ÷ Ht	cL
AFISAJ			
CF	Unitatea de masura	°C - °F	°C / °F
rE	Rezolutie (numai pentru °C)	dE – in	dE
dy	Intarziere afisaj	0 ÷ 15 min	0
DEJVRARE (numai pentru XR02CX)			
id	Intervalul intre 2 cicluri de degivrare	0 ÷ 99 ore	6
Md	Durata maxima a degivrarii	0 ÷ 99 min.	30
dF	Afisaj in timpul degivrarii	rt – in – SP – dF	it
ALARME			
AU	Alarma de temperatura maxima	ALL+99°C / ALL+99°F	99°C / 99°F
AL	Alarma de temperatura minima	-55°C+ALU/-67°F+ALU	-55°C / -55°F
Ad	Intarziere alarma de temperatura	0 ÷ 99 min	15
dA	Excluderea alarmei de temperatura la pornire	0 ÷ 99 min	90
INTRARE DIGITALA			
iP	Polaritate intrare digitala	cL – oP	cL
iF	Configurare intrare digitala	EA – bA – do – dF – Au – Hc	EA
di	Intarziere intrare digitala	0 ÷ 99 min	5
dC	Statusul compresorului ventilatorului la usa deschisa	no /Fn / cP / Fc	no
rd	Reglari la usa deschisa	n – Y	y
ALTELE			
Pt	Tabel cu codurile parametrilor	Doar citire	---
rL	Versiune Firmware	Doar citire	---

 **technoelectric**

Technoelectric SRL
 Sos. Bucuresti-Urliceni, nr. 63B, Afumati
 Tel. 021-352.95.33 - Fax 021-352.95.34
 E-mail: office@technoelectric.ro - www.technoelectric.ro