

INSTRUCȚIUNI DE OPERARE CONTROLER HBS LED **DIGITAL** PENTRU SISTEME SOLARE NEPRESURIZATE



CUPRINS

1. INFORMAȚII DE SIGURANȚĂ

- 1.1 Instalarea și punerea în funcțiune
- 1.2 Despre acest manual
- 1.3 Pierderea garanției

2. INSTALAREA

- 2.1. Conectarea la sursa de alimentare electrică
- 2.2. Conexiunile panoului terminal
- 2.3. Instalarea ventilului electromagnetic
- 2.4. Verificarea erorilor ventilului electromagnetic
- 2.5. Instalarea senzorului de temperatură și nivel al apei

3. PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

- 3.1. Butoanele controlerului și explicarea semnalelor care apar pe ecranul acestuia

4. SETAREA ȘI OPERAREA FUNCȚIILOR CONTROLERULUI

- 4.1. Setarea ceasului
- 4.2. Descrierea funcției “Day draw” – încărcare automată
- 4.3. Pornirea/Oprirea încălzirii automate înăuntrul a trei perioade de timp (Day Heat)
- 4.4. Descrierea funcției “Day Heat” – încălzire automată

5. FUNCȚIA DE PROGRAMARE A ALIMENTĂRII CU APA ȘI ÎNCĂLZIRII APEI CU AJUTORUL REZISTENȚEI ELECTRICE ÎN INTERIORUL A TREI PERIOADE DE TIMP

- 5.1. Pașii de setare pentru alimentarea cu apă pe timpi
- 5.2. Pașii de setare pentru setarea timpilor de încălzire cu ajutorul rezistenței electrice

6. FUNCȚIA DE ÎNCĂRCARE MANUALĂ A APEI

7. FUNCȚIA DE ÎNCĂRCARE A APEI CONFORM TEMPERATURII PRESETATE

- 7.1. Activarea / Dezactivarea acestei funcții

8. ALIMENTAREA CU APA CÂND SE ÎNTÂMPLĂ PAUZE

9. FUNCȚIA DE ACTIVARE A REZISTENȚEI ELECTRICE MANUAL

10. FUNCTIA DE IZOLATIE A CONDUCTEI

11. FUNCTIA DE ÎNCĂLZIRE LA TEMPERATURA CONSTANTA

12. PROTECTIA COLECTORULUI

- 12.1. Protecția colectorului la temperaturi înalte
- 12.2. Protecția colectorului la presiune scăzută a apei
- 12.3. Funcția de protecție

13. RESETARE CONTROLER

14. DATE TEHNICE

1. INFORMAȚII DE SIGURANȚĂ

1.1 Instalarea și punerea în funcțiune

1. Când instalați cablurile, asigurați-vă ca respectați normele de securitate împotriva incendiilor prezente în clădire.
2. Controlerul nu poate fi instalat în camere unde există gaze ușor inflamabile sau unde acestea pot apărea cu ușurință.
3. Normele existente de protecția mediului nu trebuie încălcate la locul instalării.
4. Înainte de conectarea aparatului la sursa de electricitate asigurați-vă ca tensiunea este aceeași cu cea menționată de specificațiile controlerului.
5. Toate aparatele conectate la controler trebuie să fie în conformitate cu specificațiile tehnice ale controlerului.
6. Toate operațiunile deschise la aparat cu capacul ridicat, se vor efectua cu aparatul neconectat la sursa de alimentare electrică.
7. Toate regulile de securitatea și protecția muncii pentru lucrul la alimentare cu energie electrică sunt valabile. Conectarea și/sau toate operațiile care presupun desfășurarea controlerului (schimbarea unei siguranțe) pot fi efectuate numai de un specialist.

1.2 Despre acest manual

Acest manual cuprinde informații în legătură cu instalarea, funcționarea și operarea unui controler solar termic. Atunci când instalați componentele rămase, cum ar fi de exemplu montarea colectorului solar, a pompei și boilerului asigurați-vă că efectuați instalarea în concordanță cu instrucțiunile furnizate de fiecare producător în parte. Instalarea necorespunzătoare poate cauza stricăciuni instalației sau accidente persoane. Instalarea, conectarea, punerea în funcțiune și întreținerea aparatului poate fi făcută numai de personal specializat. Personalul specializat trebuie să cunoască în totalitate acest manual și să respecte întocmai instrucțiunile cuprinse în acesta.

1.3 Pierderea garanției

Producătorul nu poate să monitorizeze respectarea acestor instrucțiuni, circumstanțele și metodele folosite la instalarea, operarea, folosirea și întreținerea acestui controler.

Acesta este motivul pentru care producătorul nu își asumă responsabilitatea pentru eventualele pierderi, pagube materiale sau costuri care pot apărea ca urmare a unei instalări necorespunzătoare, operări deficitare, folosire greșită și întreținere defectuoasă.

Nota importantă: Asigurați-vă ca aparatul nu poate fi pornit accidental!

2. INSTALAREA

2.1. Conectarea la sursa de alimentare electrică

Toate instrucțiunile și regulile referitoare la energia electrică trebuie luate în seamă. Deconectați aparatul de la sursa principală de alimentare înainte de deschiderea capacului. Aveți în vedere măsurile de siguranță existente.

2.2. Conexiunile panoului terminal

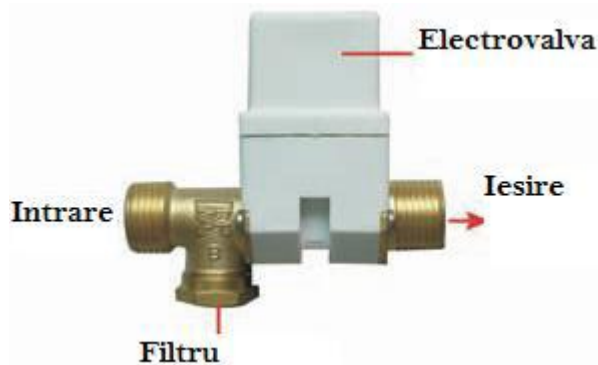
a) **Buton Reset:** Acest buton se găsește pe panoul terminalului de conectare, sub capacul de protecție în partea din stânga, este de culoare neagră și are scris dedesubt **reset**. Atunci când sistemul programat nu mai funcționează, apăsați butonul „reset”, care va aduce aparatul la setările inițiale (cele ale fabricantului).

b) **Borne electrovalva** (magnetic valve) - voltajul bornei de ieșire 12V

c) **Borne cablu degivrare** (pressurize temp-preserve)

d) **Borne rezistență electrică** (L – N – împământare)

2.3. Instalarea ventilului electromagnetic



1. Înainte de instalarea ventilului electromagnetic conducta trebuie curățată și spălată

2. Amplasarea ventilului electromagnetic se va face într-un loc care va permite ușoară întreținere a acestuia. De asemenea luarea măsurilor atât împotriva înghețului cât și a arsurilor provocate de soare, sunt considerate a fi elemente esențiale în prelungirea duratei de funcționare a ventilului electromagnetic. Electrovalva va fi instalată în partea superioară.

3. Este interzisă utilizarea cheilor pentru piulițe atunci când se lucrează la electrovalva sau atunci când se lucrează la părțile din plastic ale ventilului electromagnetic. Țevile de intrare/ieșire ale ventilului electromagnetic trebuie menținute la același nivel. Asigurați-va ca ambele părți în care se efectuează conectarea sunt la același nivel evitându-se astfel deteriorarea sau chiar distrugerea ventilului electromagnetic.

4. Cablu izolat cu două fire trebuie conectat la ventilul electromagnetic, iar în situația în care firele trebuie prelungite se va alege cablu cu diametrul de 1,5 mm.

Nota : Nu este necesară montarea unei supape de sens, întrucât ventilul electromagnetic îndeplinește această funcție.

2.4. Verificarea erorilor ventilului electromagnetic

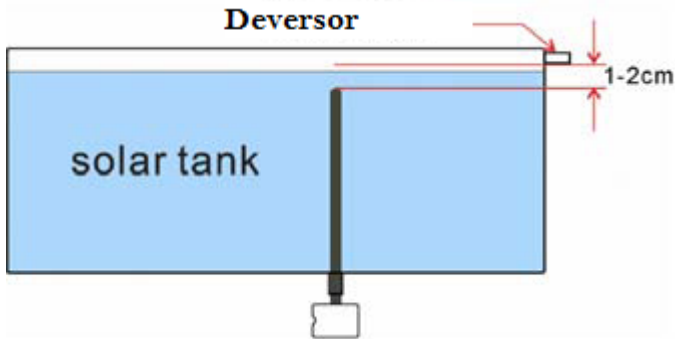
Conexiunea cablului nu este bună	Verificați conexiunea cablului	Reconectați cablurile
Dacă firul ventilului electromagnetic nu este alimentat cu energie electrică	Verificați rezistența cu un ohmetru	Schimbați electrovalva sau chiar ventilul electromagnetic dacă este cazul
Tensiunea este instabilă	Măsurăți tensiunea	Schimbați sursa de alimentare cu energie electrică
Presiunea apei este mai mică de 0.012 Mpa	Deschideți robinetul și faceți estimări	Instalați o pompă de creștere a presiunii sau schimbați cu un nou ventil cu presiune mai mică
Filtrul nu funcționează	Verificați vizual	Curățați filtrul
Presiunea apei este mai mare de 0.8 Mpa	Deschideți robinetul și faceți estimări	Instalați o pompă de reducere a presiunii sau schimbați cu un nou ventil cu putere de operare mai mare (în jur de 10%)

2.5. Instalarea senzorului de temperatură și nivel al apei

a) Introduceți senzorul în deversorul situat în partea laterală sau superioară a rezervorului și apăsați inelul de fixare al senzorului pe gura deversorului,

b) Deschideți partea inferioară a carcasei panoului de conectare. Conectați cablul sondei de temperatură la panoul de comandă. **Atenție la semnele de culoare roșie. Trebuie să vină pe aceeași latură.**

c) Pozitionarea sondei de temperatură în rezervor trebuie să se facă în partea opusă sursei de alimentare



Nota: In urma folosirii îndelungate a senzorului pot apărea erori de măsurare din cauza umidității și a temperaturilor înalte. Controlerul însă, va efectua ajustări permanente astfel încât nivelul apei indicat să fie cel real. Atunci când controlerul este oprit sau când este apăsat butonul „reset” și nu este apă în rezervor, controlerul arată un nivel al apei cuprins între 20% - 50% ceea ce este normal. În această situație atâta vreme cât rezervorul este alimentat cu apă la capacitate maximă și această apă este folosită, controlerul va ajusta în mod automat nivelul apei, iar afișajul va afișa situația reală.

ATENȚIE : Senzorul de temperatură și nivel al apei nu trebuie să intre în contact cu rezistența electrică sau lăsat în apropierea acesteia. Se vor evita astfel erorile de măsurare a temperaturii și distrugerea sondei de temperatură datorită radiației termice a rezistenței electrice

Toate cablurile senzorului sunt de joasă tensiune și pentru a evita efectele de inducție magnetică nu trebuie lăuate în preajma cablurilor electrice de 230V sau 400V (distanța minimă față de acestea fiind de 100 mm). Dacă există efecte de inducție, provocate de cabluri cu tensiune ridicată, poduri de cabluri, stații de transformare, aparate de transmisie TV/radio, atunci cablurile senzorilor trebuie izolate în consecință.

3. PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

ATENȚIE !!! Conectați senzorii și pompele la controler înainte de conectarea la sursa de alimentare cu energie electrică. După ce controlerul a fost alimentat cu energie electrică, primul lucru pe care îl afișează este “time” (timp) care necesită a fi setat. Mai apoi este necesară alegerea corectă a sistemului solar.

3.1. Butoanele controlerului și explicarea semnalelor care apar pe ecranul acestuia

Buton de reglaj “+” și “-“

Buton activare/dezactivare alimentarea apă “WATER”

Buton activare/dezactivare rezistența electrică “HEAT”

Buton setări “SET”

Buton activare/dezactivare cablu degivrare “ **HEAT PRESERVATION**”

Buton activare/dezactivare a funcției de atenționare sonoră “**MUTE PRESERVE**”

4. SETAREA SI OPERAREA FUNCȚIILOR CONTROLERULUI

4.1. Setarea ceasului

- Apăsați butonul “**SET**”, aria de selectare a orei va palpai pe ecran.
- Apăsați “+” “-” în vederea setării orei.
- Apăsați „ **SET**” din nou, aria de selectare a minutelor va palpai pe ecran.
- Apăsați “+” “-” în vederea setării minutelor.

După 8 secunde, controlerul va confirma în mod automat setarea, timpul prezent fiind afișat pe ecran.

4.2. Descrierea funcției “Day draw” – încărcare automată

Setarea funcției “**Day draw**” în decursul a 24 de ore este următoarea:

Primul timp: alimentarea cu apă se face în procent de 50% la 3 dimineața

Al doilea timp: alimentarea cu apă se face în procent de 100% la 9 dimineața,

Al treilea timp: alimentarea cu apă se face în procent de 80% la ora 15

Nota: Setarea acestor parametrii poate fi făcută în concordanță cu nevoile consumatorilor. Setarea de mai sus este cea standard făcută de producător.

ATENȚIE!!! Dacă controllerul este în funcție temp-control se ține apăsat 3 secunde butonul water pentru a reveni la funcția **day draw**

Pentru ajustarea orei și a nivelului de încărcare se apasă butonul **SET**, până când ceea ce se dorește să se ajusteze începe să clipească. Cu ajutorul butoanelor de ajustare + și - se realizează setarea altor parametrii

După 8 secunde, controlerul va confirma în mod automat setarea.

4.3. Pornirea/Oprirea încălzirii automate înăuntrul a trei perioade de timp (Day Heat)

Dacă doriți dezactivarea funcției de încălzire înăuntrul a trei perioade de timp următorii pași trebuie urmați:

- Apăsați timp de trei secunde butonul HEAT și această funcție va fi activă. Pe ecran va apărea scris **Day Heat**
- Apăsați din nou butonul HEAT, timp de trei secunde dacă doriți dezactivarea acestei funcții.

4.4. Descrierea funcției “Day Heat” – încălzire automată

Setarea funcției “**Day Heat**” în decursul a 24 de ore este următoarea:

Primul timp: încălzirea apei la 50 grade la ora 4 dimineața pentru a asigura necesarului de apă caldă când utilizatorul se trezește.

Al doilea timp: încălzirea apei se va face cu ajutorul radiației solare fără pornirea rezistenței electrice la o temperatură cât mai mare.

Al treilea timp: încălzirea apei la 35 grade la ora 14 și 50 grade la ora 16 în vederea asigurării necesarului de apă caldă pentru seara.

5. FUNCȚIA DE PROGRAMARE A ALIMENTĂRII CU APA ȘI ÎNCĂLZIRII APEI CU AJUTORUL REZISTENȚEI ELECTRICE ÎN INTERIORUL A TREI PERIOADE DE TIMP

Pe parcursul unei zile (24 de ore), pot fi stabilite trei perioade de timp pentru alimentarea cu apă și încălzirea electrică a acestora

5.1. Pașii de setare pentru alimentarea cu apă pe timpi

☞ Apăsați butonul “**SET**”, până când aria de selectare a timpului va palpai pe ecran (**Timing Drawing**) în partea din stânga jos a displeiului.

- Apăsați “+” “-” pentru a fixa ora **timpului unu de umplere**.
- Apăsați butonul de transfer „**SET**” pentru a trece în zona de setare nivelului de umplere

- Apăsați “+” “-” din nou pentru a seta nivelul

☞ Apăsați butonul de transfer „**SET**” pentru a trece la **timpul doi** de umplere

- Apăsați “+” “-” pentru a fixa ora **timpului doi de umplere**
- Apăsați butonul de transfer „**SET**” pentru a trece în zona de setare a nivelului de umplere

- Apăsați “+” “-” din nou pentru a seta nivelul

☞ Apăsați butonul de transfer „**SET**” pentru a trece la **timpul trei** de umplere

- Apăsați “+” “-” pentru a fixa ora **timpului trei de umplere**
- Apăsați butonul de transfer „**SET**” pentru a trece în zona de setare a nivelului de umplere

- Apăsați “+” “-” din nou pentru a seta nivelul.

După 8 secunde, controlerul va confirma în mod automat setarea.

NOTA: Funcția este activă dacă pe display este afișat **Day draw**

5.2. Pașii de setare pentru setarea timpilor de încălzire cu ajutorul rezistenței electrice

☞ Apăsați butonul „**SET**”, pana cand aria de selectare a timpului va palpai pe ecran (**Timing Heating**) in partea din stanga jos a display-ului.

- Apăsați “+” “-” pentru a fixa ora **timpului unu** de incalzire
- Apăsați butonul de transfer „**SET**” pentru a trece in zona de setare a temperaturii de incalzire
- Apăsați “+” “-” din nou pentru a seta temperatura.

☞ Apăsați butonul de transfer „**SET**” pentru a trece la **timpul doi** de incalzire electrica

- Apăsați “+” “-” pentru a fixa ora **timpului doi** de incalzire
- Apăsați butonul de transfer „**SET**” pentru a trece in zona de setare a temperaturii de incalzire
- Apăsați “+” “-” din nou pentru a seta temperatura.

☞ Apăsați butonul de transfer „**SET**” pentru a trece la **timpul trei** de incalzire electrica

- Apăsați “+” “-” pentru a fixa ora **timpului trei** de incalzire
- Apăsați butonul de transfer „**SET**” pentru a trece in zona de setare a temperaturii de incalzire
- Apăsați “+” “-” din nou pentru a seta temperatura.

Opt secunde mai târziu controlerul va confirma setările făcute.

NOTA: Funcția este activă dacă pe display este afișat Day Heat

Controlerul are memorie de funcționare, setarea se va păstra in memoria acestuia nefiind necesar sa repetați setarea in fiecare zi.

Setarea poate fi verificata prin apăsarea butonului „**SET**”

6. FUNCTIA DE ÎNCĂRCARE MANUALA A APEI

Descrierea funcționala: Când rezervorul de apa nu este plin, iar utilizatorul dorește sa înceapă procesul de încărcare al apei imediat, acest lucru va putea fi realizat prin apăsarea butonului **WATER**. Pe displei va apare pictograma cu robinet. Funcția este activă. Va fi activată astfel funcția de încărcare manuala a apei.

Activarea / Dezactivarea acestei funcții:

- Apăsați butonul **WATER**. Pe displei va apare pictograma cu robinet. Funcția este activă.

Apăsați repetativ butonul pentru a seta nivelul de apa dorit (20-100%)

- Apăsați din nou butonul WATER pentru a dezactiva aceasta funcție sau se va dezactiva automat în momentul umplerii rezervorului cu apă.

7. FUNCTIA DE ÎNCĂRCARE A APEI CONFORM TEMPERATURII PRESETATE

Descrierea funcțională:

Când aceasta funcție este activată, apa va fi încărcată conform temperaturii de încărcare presetată. În cazul în care rezervorul de apă nu este plin, iar temperatura rezervorului este mai mare decât temperatura presetată, controlerul va începe să încarce apa automat până când temperatura rezervorului scade cu 50C față de temperatura de încărcare. În cazul în care nivelul apei este schimbat în același timp, atunci încărcarea apei va porni după 60 de minute și astfel se vor evita schimbările bruște de temperatură care ar putea cauza arsuri consumatorului. Această funcție este recomandabil să fie utilizabilă între 8 dimineața și 5 după amiaza.

7.1. Activarea / Dezactivarea acestei funcții:

- Apăsați butonul WATER timp de 3 secunde pentru a activa această funcție. Pe display va apărea scris **Temp Control**, consecutiv cu clipirea temperaturii presetate
- Apăsați “+” “-” pentru a ajusta temperatura de încărcare (intervalul de reglaj 500C – 800C), setarea implicită este de 600C.
- Opt secunde mai târziu controlerul va confirma setările făcute.
- Pentru dezactivare, apăsați din nou butonul WATER timp de trei secunde (se va trece în modul **Day draw**)

Nota : Când această funcție este activată, funcția de alimentare automată înăuntrul a trei perioade de timp presetate va fi dezactivată automat.

8. ALIMENTAREA CU APA CÂND SE ÎNTÂMPLĂ PAUZE

Descrierea funcțională :

Această funcție se folosește în două situații :

Situația 1 : Atunci când nivelul apei scade de la un nivel înalt la un nivel scăzut, controlerul va indica că există o lipsă de apă în rezervor și după 30 de minute va începe alimentarea cu apă până la nivelul presetat. Aceasta este setarea implicită.

Situația 2 : Când utilizatorul dorește ca rezervorul să fie întotdeauna plin, în momentul în care nivelul apei scade sub 80% din capacitatea acestuia, controlerul va începe alimentarea cu apă până la umplerea 100%.

- Apăsați „**WATER** „, timp de trei secunde, semnalul de indicare a nivelului apei va apărea pe ecran, ceea ce înseamnă că această funcție este **activată**.
- Apăsați din nou „**WATER** „, timp de trei secunde, semnalul de indicare a nivelului apei va apărea pe ecran ceea ce înseamnă că această funcție este **dezactivată**.

9 FUNCȚIA DE ACTIVARE A REZISTENȚEI ELECTRICE MANUAL

Descrierea funcțională: Dacă temperatura apei din rezervor este scăzută este necesar a se activa rezistența electrică prin apăsarea butonului **HEAT**

Activarea/Dezactivarea acestei funcții

- Apăsați butonul **HEAT** , Pe ecranul controlerului va fi afișat pictograma HEAT
- Apăsați “+” “-” pentru stabilirea temperaturii de încălzire (interval de setare 0oC – 800C), setarea implicită este de 500C.
- Apăsați butonul **HEAT** din nou, dacă doriți oprirea încălzirii.

Condițiile de funcționare ale rezistenței electrice: Când rezistența electrică este pornită, dar nivelul apei din rezervor este sub 50% din capacitatea rezervorului, mai întâi controlerul va alimenta rezervorul cu apa până la atingerea nivelului de 50% și numai după aceea va porni și încălzirea electrică. Dacă nivelul apei scade sub 50% datorită faptului că apa a fost utilizată, iar rezistența electrică este în funcțiune, controlerul va opri încălzirea automat. În acest fel sunt evitate situațiile în care încălzirea s-ar produce fără apă în rezervor, iar rezistența electrică va fi protejată și va funcționa pe o perioadă îndelungată.

Nota: Încălzirea manuală poate fi declanșată o singură dată și va funcționa până când temperatura apei va atinge temperatura presetată.

10. FUNCȚIA DE IZOLAȚIE A CONDUCTEI

Descrierea funcțională În timpul iernii când temperatura ambientului este scăzută, pentru a evita înghețarea conductei, utilizatorul poate apăsa butonul **HEAT PRESERVATION** pentru activarea cablului electric de încălzire a conductei. Când această funcție este activată, cablul electric va lucra timp de 10 minute după care se va opri timp de 30 minute, acest proces repetându-se. Procedând în acest fel se va economisi energie electrică și se va prelungi durata de viață a cablului electric.

Activarea/Dezactivarea funcției

- Apăsați butonul **HEAT PRESERVATION** , semnalul izolației va fi afișat pe ecranul controlerului.
- Apăsați butonul din nou, dacă doriți dezactivarea acestei funcții.

11. FUNCȚIA DE ÎNCĂLZIRE LA TEMPERATURA CONSTANTĂ

Descrierea funcțională Când această funcție este activată, controlerul va declanșa încălzirea electrică conform temperaturii setate de utilizator. Atunci când temperatura

rezervorului este cu 8 grade sub temperatura presetata, rezistenta electrica este activata imediat si funcționează pana când temperatura dorita de consumator este atinsa. Acest proces se repeta in mod automat pentru a menține temperatura apei din rezervor constantă.

Activarea/Dezactivarea funcției

- Apăsați butonul **HEAT PRESERVATION** , pentru trei secunde, simbolul încălzirii **PRESSURIZE** vor fi afisate pe ecranul controlerului.
- Apăsați din nou butonul pentru 3 secunde, atunci când doriți dezactivarea acestei funcții.

Nota: Când nivelul apei din rezervor scade sub 50% din capacitatea acestuia, funcția de incarcare a rezervorului va fi activata automat. Rezervorul se va umple in proporție de 50% din capacitate, evitându-se astfel situațiile in care încălzirea s-ar produce fără apa in rezervor. Când aceasta funcție este activata, funcția de încălzire înăuntrul a trei perioade de timp presetate va fi dezactivata in mod automat.

12. PROTECTIA COLECTORULUI

12.1. Protecția colectorului la temperaturi înalte

Descriere funcționala In situația in care nu este apa in rezervor, temperatura rezervorului depaseste 1000C, butonul incarcarii cu apa este invalid, iar ecranul controlerului afișează „**Elec-Leak**”, incarcarea cu apa este complet oprita pana când temperatura rezervorului scade sub 800C . In acest fel se evita situațiile in care tuburile s-ar putea sparge din cauza diferențelor mari de temperatura.

12.2. Protecția colectorului la presiune scăzuta a apei

Descriere funcționala: In timpul incarcarii cu apa datorita presiunii scăzute a apei, controlerul va declanșa automat protecția colectorului la presiune scăzuta, iar semnalul corespunzător va fi afișat pe ecranul controlerului (**Low-pres**). După 30 de minute controlerul va dezactiva aceasta funcție automat. Astfel se evita distrugerea ventilului electromagnetic din cauza funcționarii îndelungate.

12.3. Funcția de protecție

Protecția memoriei controlerului la căderile de curent. In cazul căderilor de curent, controlerul va păstra parametrii setați neschimbați.

Nota: Când nivelul apei din rezervor scade sub 50% din capacitatea acestuia, funcția de incarcare a rezervorului va fi activata automat. Rezervorul se va umple in proporție de 50% din capacitate, evitându-se astfel situațiile in care încălzirea s-ar produce fără apa in rezervor. Când aceasta funcție este activata, funcția de încălzire înăuntrul a trei perioade de timp presetate va fi dezactivata in mod automat.

13. RESETARE CONTROLER

Funcția „rest” Apăsați butonul „reset ” iar ecranul controlerului va afișa parametrii setați de producător.

Acest buton se găsește pe panoul terminalului de conectare, sub capacul de protecție în partea din stanga, este de culoare neagra si are scris dedesupt **reset**. Atunci când sistemul programat nu mai funcționează, apăsați butonul „reset”, care va aduce aparatul la setările inițiale (cele ale fabricantului).

14. DATE TEHNICE

Înfățișarea controlerului: vedeți produsul însuși

- Sursa de alimentare cu energie electrica, curent alternativ, 230V \pm 10%;
- Puterea consumata < 2 W;
- Eroarea de măsurare a temperaturii \pm 2oC;
- Intervalul de măsurare a temperaturii 0 ÷99 C;
- Intervalul de afișare al temperaturii 0 ÷ 00 h;
- Puterea potrivita rezistentei electrice auxiliare: cea standard 1500-2000W,
- Temperatura ambientului -10oC – 50oC;
- Gradul de protecție împotriva prafului si apei: IP40;
- Fisa cablului de alimentare: alegerea clientului