

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. FUNCȚIA DE IZOLAȚIE A CONDUCTEI

11. FUNCȚIA DE ÎNCĂLZIRE LA TEMPERATURA CONSTANTĂ

12. PROTECȚIA 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 si punerea in funcțiune

1. Când instalați cablurile, asigurați-va ca respectați normele de securitate împotriva incendiilor prezente in clădire.
2. Controlerul nu poate fi instalat in camere unde exista gaze ușor inflamabile sau unde acestea pot apărea cu ușurința.
3. Normele existente de protecția mediului nu trebuie incalcate la locul instalării.
4. Înainte de conectarea aparatului la sursa de electricitate asigurați-va ca tensiunea este aceeași cu cea menționata de specificațiile controlerului.
5. Toate aparatele conectate la controler trebuie sa fie in 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 electrica.
7. Toate regulile de securitatea si protecția muncii pentru lucrul la alimentare cu energie electrica sunt valabile. Conectarea si/sau toate operațiile care presupun desfacerea controlerului (schimbarea unei siguranțe) pot fi efectuate numai de un specialist.

1.2 Despre acest manual

Acest manual cuprinde informații in legătura cu instalarea, funcționarea si operarea unui controler solar termic. Atunci când instalați componentele ramase, cum ar fi de exemplu montarea colectorului solar, a pompei si boilerului asigurați-va ca efectuați instalarea in concordanta cu instrucțiunile furnizate de fiecare producător in parte. Instalarea necorespunzătoare poate cauza stricăciuni instalației sau accidenta persoane. Instalarea, conectarea, punerea in funcțiune si întreținerea aparatului poate fi făcuta numai de personal specializat. Personalul specializat trebuie sa cunoască in totalitate acest manual si sa respecte întocmai instrucțiunile cuprinse in acesta.

1.3 Pierderea garanției

Producătorul nu poate sa monitorizeze respectarea acestor instrucțiuni, circumstanțele si metodele folosite la instalarea, operarea, folosirea si întreținerea acestui controler. Acesta este motivul pentru care producătorul nu isi asuma responsabilitatea pentru eventualele pierderi, pagube materiale sau costuri care pot apărea ca urmare a unei instalări necorespunzătoare, operări deficitare, folosire greșita si întreținere defectuoasa.

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

2. INSTALAREA

2.1. Conectarea la sursa de alimentare electrica

Toate instrucțiunile si regulile referitoare la energia electrica trebuie luate in seama. Deconectați aparatul de la sursa principala de alimentare înainte de deschiderea capacului. Aveți in vedere masurile de siguranța existente.

2.2. Conexiunile panoului terminal

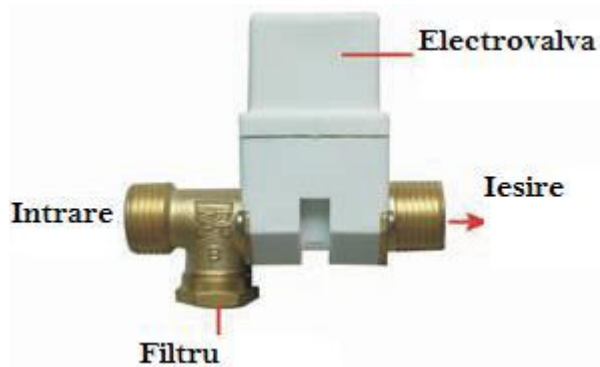
a) **Buton Reset:** Acest buton se găsește pe panoul terminalului de conectare, sub capacul de protecție în partea din stânga, este de culoare neagră și are scris dedesubt **reset**. Atunci când sistemul programat nu mai funcționează, apăsați butonul „reset”, care va aduce aparatul la setările inițiale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

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

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

d) **Borne rezistența 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-vă 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.

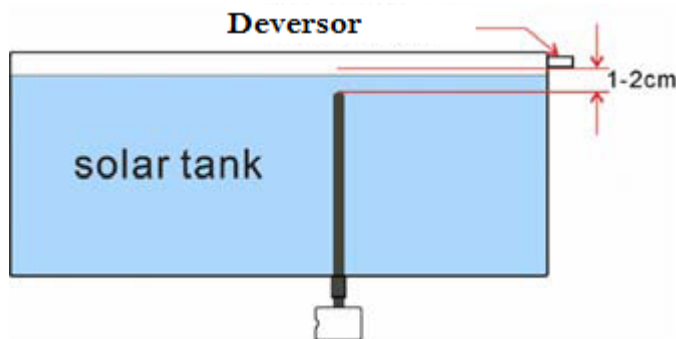
2.4. Verificarea erorilor ventilului electromagnetic

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	Măsurați tensiunea	Schimbați sursa de alimentare cu energie electrică

Presiunea apei este mai mica de 0.012 Mpa	Deschideți robinetul si faceți estimări	Instalați o pompa de creștere a presiunii sau schimbați cu un nou ventil cu presiune mai mica
Filtrul nu funcționează	Verificați vizual	Curățați filtrul
Presiunea apei este mai mare de 0.8 Mpa	Deschideți robinetul si faceți estimări	Instalați o pompa de reducere a presiunii sau schimbați cu un nou ventil cu putere de operare mai mare (in jur de 10%)

2.5. Instalarea senzorului de temperatura si nivel al apei

- Introduceți senzorul in deversorul situat in partea laterala sau superioara a rezervorului si apăsați inelul de fixare al senzorului pe gura deversorului,
- Deschideți partea inferioara a carcasei panoului de conectare. Conectați cablul sondei de temperatura la panoul de comanda. **Atentie la semnele de culoare rosie. Trebuie sa vina pe aceeasi latura.**
- Pozitionarea sondei de temperature in rezervor trebuie sa se faca in partea opusa sursei de alimentare



Nota: In urma folosirii îndelungate a senzorului pot apărea erori de măsurare din cauza umidității si a temperaturilor înalte. Controlerul însă, va efectua ajustări permanente astfel încât nivelul apei indicat sa fie cel real. Atunci când controlerul este oprit sau când este apăsat butonul „reset” si nu este apa in rezervor, controlerul arata un nivel al apei cuprins intre 20% - 50% ceea ce este normal. In aceasta situație atâta vreme cat rezervorul este alimentat cu apa la capacitate maxima si aceasta apa este folosita, controlerul va ajusta in mod automat nivelul apei, iar afișajul va afișa situația reala.

ATENȚIE : Senzorul de temperatura si nivel al apei nu trebuie sa intre in contact cu rezistenta electrica sau lăsat in apropierea acesteia. Se vor evita astfel erorile de măsurare a temperaturii si distrugerea sondei de temperatura datorita radiatiei termice a rezistentei electrice

Toate cablurile senzorului sunt de joasa tensiune si pentru a evita efectele de inducție magnetica nu trebuie lăstate in preajma cablurilor electrice de 230V sau 400V (distanța minima fata de aceștia fiind de 100 mm). Daca exista efecte de inducție, provocate de cabluri cu tensiune ridicata, poduri de cabluri, stații de transformare, aparate de transmisie TV/radio, atunci cablurile senzorilor trebuie izolate in consecința.

3. PUNEREA IN FUNCTIUNE

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 ȘI 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 a se ajusta începe a clipi. 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 automata

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 necesarul 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. FUNCTIA DE PROGRAMARE A ALIMENTARII CU APA SI INCALZIRII APEI CU AJUTORUL REZISTENTEI ELECTRICE IN 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 acesteia

5.1. Pașii de setare pentru alimentarea cu apă pe timpi

📁 Apăsați butonul “**SET**”, până când aria de selectare a timpului va palpa pe ecran (**Timing Drawing**) în partea din stanga 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**”, până când aria de selectare a timpului va palpa pe ecran (**Timing Heating**) în partea din stanga jos a display-ului.

- Apăsați “+” “-” pentru a fixa ora **timpului unu** de încălzire

- Apăsați butonul de transfer „**SET**” pentru a trece în zona de setare a temperaturii de încălzire
- Apăsați “+” “-” din nou pentru a seta temperatura.

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

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

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

- Apăsați “+” “-” pentru a fixa ora **timpului trei** de încălzire
- Apăsați butonul de transfer „**SET**” pentru a trece în zona de setare a temperaturii de încălzire
- 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 în memoria acestuia nefiind necesar să repetați setarea în fiecare zi.

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

6. FUNCȚIA DE ÎNCĂRCARE MANUALĂ A APEI

Descrierea funcțională: Când rezervorul de apă nu este plin, iar utilizatorul dorește să înceapă procesul de încărcare al apei imediat, acest lucru va putea fi realizat prin apăsarea butonului **WATER**. Pe display va apărea pictograma cu robinet. Funcția este activă. Va fi activată astfel funcția de încărcare manuală a apei.

Activarea / Dezactivarea acestei funcții:

- Apăsați butonul **WATER**. Pe display va apărea pictograma cu robinet. Funcția este activă.

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

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

7. FUNCȚIA DE ÎNCĂRCARE A APEI CONFORM TEMPERATURII PRESETATE

Descrierea funcțională:

Când această 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 50°C 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 si astfel se vor evita schimbările bruște de temperatura care ar putea cauza arsuri consumatorului. Aceasta funcție este recomandabil a fi utilizabila între 8 dimineața si 5 după amiaza.

7.1. Activarea / Dezactivarea acestei funcții:

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

Nota : Când aceasta 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 ca există o lipsă de apă în rezervor si 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%.

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

- Apăsăți butonul **HEAT** , Pe ecranul controlerului va fi afișat pictograma **HEAT**
- Apăsăți “+” “-” pentru stabilirea temperaturii de încălzire (interval de setare 0oC – 800C), setarea implicită este de 500C.
- Apăsăți 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 apă până la atingerea nivelului de 50% si numai după aceea va porni si încălzirea electrică. Dacă nivelul apei scade sub 50% datorită faptului ca 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

apa 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 IZOLATIE 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 CONSTANTA

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 presetată, rezistența electrică este activată imediat și funcționează până când temperatura dorită de consumator este atinsă. Acest proces se repetă în 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 afișate 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 încărcare a rezervorului va fi activată automat. Rezervorul se va umple în proporție de 50% din capacitate, evitându-se astfel situațiile în care încălzirea s-ar produce fără apă în rezervor. Când această funcție este activată, funcția de încălzire înăuntrul a trei perioade de timp presetate va fi dezactivată în mod automat.

12. PROTECȚIA COLECTORULUI

12.1. Protecția colectorului la temperaturi înalte

Descriere funcțională În situația în care nu este apă în rezervor, temperatura rezervorului depășește 100°C, butonul încărcării cu apă este invalid, iar ecranul controlerului afișează „**Elec-Leak**”, încărcarea cu apă este complet oprită până când temperatura rezervorului scade sub 80°C. În acest fel se evita situațiile în care tuburile s-ar putea sparge din cauza diferențelor mari de temperatură.

12.2. Protecția colectorului la presiune scăzută a apei

Descriere funcțională: În timpul încărcării cu apă datorită presiunii scăzute a apei, controlerul va declanșa automat protecția colectorului la presiune scăzută, iar semnalul corespunzător va fi afișat pe ecranul controlerului (**Low-pres**). După 30 de minute controlerul va dezactiva această funcție automat. Astfel se evita distrugerea ventilului electromagnetic din cauza funcționării îndelungate.

12.3. Funcția de protecție

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

Nota: Când nivelul apei din rezervor scade sub 50% din capacitatea acestuia, funcția de încărcare a rezervorului va fi activată automat. Rezervorul se va umple în proporție de 50% din capacitate, evitându-se astfel situațiile în care încălzirea s-ar produce fără apă în rezervor. Când această funcție este activată, funcția de încălzire înăuntrul a trei perioade de timp presetate va fi dezactivată în 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 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).

14. DATE TEHNICE

Înfățișarea controlerului: vedeți produsul însuși

- ☐ Sursa de alimentare cu energie electrică, curent alternativ, 230V $\pm$ 10%;
- ☐ Puterea consumată < 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 potrivită rezistenței electrice auxiliare: cea standard 1500-2000W,
- ☐ Temperatura ambiantului -10oC – 50oC;
- ☐ Gradul de protecție împotriva prafului și apei: IP40;
- ☐ Fisa cablului de alimentare: alegerea clientului