

oventrop

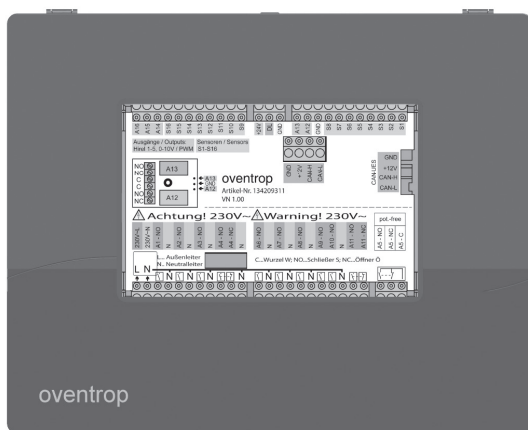
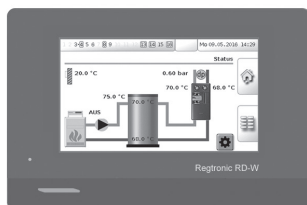
Armături + Sisteme Premium



Regulator electronic de sistem

„Regtronic RD-W“

Instrucțiuni de operare



Înainte de punerea în funcțiune a regulatorului, citiți instrucțiunile în întregime!



Pentru montaj și realizarea conexiunilor electrice, respectați instrucțiunile separate de montaj!

Respectați de asemenea instrucțiunile celorlalte componente!

Respectați toate instrucțiunile de siguranță!

Instrucțiunile trebuie predate utilizatorului instalației!

Păstrați instrucțiunile la locul de instalare pentru a le putea consulta ulterior!

1. Informații generale	3
1.1 Furnitura și date de contact	3
1.2 Informații importante despre instrucțiuni	3
1.3 Informații despre declarația de conformitate	3
1.4 Depozitare	3
1.5 Termeni și condiții generale de vânzare și livrare	3
1.6 Drepturi de autor	3
2. Instrucțiuni de siguranță	4
2.1 Utilizarea conformă cu destinația	4
2.2 Definiția avertismentelor	4
2.3 Riscuri reziduale	5
3. Structură și funcție	6
3.1 Componentele produsului	6
3.2 Controlul modulelor termice pentru locuințe „Regudis“	7
3.2.1 Încărcarea stocatorului	8
3.2.2 Reglajul coloanei	8
4. Comanda	9
4.1 Interfața pentru utilizator	9
4.2 Secvența de pornire, pagina de status, elementele de navigare	9
4.3 Punerea în funcțiune	12
4.3.1 Introducerea parolei pentru „specialist“	12
4.3.2 Setări de bază, data și ora	15
4.3.3 Eroare de senzor la instalarea incompletă	17
5. Setarea parametrilor instalației	18
5.1 Schema meniului pentru încărcarea stocatorului și reglajul coloanei	18
5.2 Modificarea presetărilor și a parametrilor de control	20
5.2.1 Încărcarea stocatorului	20
5.2.2 Reglajul coloanei	26
6. Regimul manual	31
7. Actualizări software și setări din fabrică	32
8. Scoaterea din funcțiune și eliminarea deșeurilor	34

1. Informații generale

1.1 Furnitura și date de contact

- Regulator cu consolă și placă de fixare
- Card SD cu firmware
- 4x benzi de acoperire
- 16x siguranțe anti-smulgere
- Material de fixare pe perete
- 2x instrucțiuni (montaj și operare)

Adresă de contact

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg, GERMANIA

Serviciu tehnic clienți

Telefon: +49 2962 82 234
(Luni-vineri, orele 7:30-16:30)

1.2 Informații importante despre instrucțiuni

Aceste instrucțiuni de operare trebuie citite, înțelese și aplicate de către toate persoanele care execută lucrări la acest dispozitiv și care îl utilizează.

Regulatorul trebuie pus în funcțiune de către un instalator în domeniul sistemelor de încălzire și sanitare.



Pentru **montarea** regulatorului și realizarea conexiunilor electrice necesare trebuie consultate **instrucțiunile separate de montaj (doc. nr. 134209380)**.

Montajul trebuie realizat numai de către un electrician.

1.3 Informații despre declarația de conformitate

Prin prezenta, firma Oventrop GmbH & Co. KG declară că regulatorul electronic de sistem „Regtronic RD-W” a fost fabricat în conformitate cu cerințele de bază și prevederile relevante ale directivelor UE corespunzătoare.

Declarația de conformitate poate fi solicitată producătorului.

1.4 Depozitare

Produsul trebuie depozitat numai în următoarele condiții:

- Temperatură de depozitare: +5°C la +45°C
- A nu se depozita în aer liber, a se feri de praf și umiditate
- A nu se expune la substanțe agresive sau la surse de căldură, a se proteja de radiația UV.

A se feri de șocuri mecanice în timpul transportului. Întregul ambalaj trebuie eliminat într-un mod responsabil față de mediul înconjurător.

1.5 Termeni și condiții generale de vânzare și livrare

Se aplică termenii și condițiile generale de vânzare și livrare ale firmei Oventrop valabile la momentul livrării.

1.6 Drepturi de autor

Aceste instrucțiuni de operare sunt protejate prin drepturi de autor și sunt destinate exclusiv persoanelor care folosesc acest produs.

2. Instrucțiuni de siguranță

2.1 Utilizarea conformă cu destinația

Regulatorul electronic Oventrop „Regtronic RD-W” servește la integrarea tehnică a modulelor termice pentru locuințe „Regudis W” în instalația de alimentare cu energie termică. În acest scop, regulatorul asigură temperatura necesară a apei de încălzire atât în stocatorul de agent termic (controlul încărcării stocatorului), cât și pe turul coloanei de alimentare pentru modulele termice „Regudis W” racordate în instalație (controlul circuitului de încălzire). Prin intermediul unei interfețe pentru utilizator pot fi introduse valorile parametrilor specifice instalației pentru a adapta reglajul la cerințe.

Nu este permisă utilizarea în combinație cu modulele termice de la alți producători.

Ca principiu, regulatorul trebuie utilizat numai în stare perfectă de funcționare și conform destinației sale, respectând instrucțiunile de operare.

2.2 Definiția avertismentelor

În aceste instrucțiuni, avertismentele sunt marcate cu un simbol și un cuvânt-semnal. Cuvintele-semnal definesc gravitatea pericolului ce rezultă dintr-o anumită situație.



AVERTISMENT

Cuvântul-semnal indică un potențial pericol cu grad mediu de risc. Dacă nu se iau măsuri de prevenție, consecințele posibile sunt moartea sau accidentarea gravă.



PRECAUȚIE

Cuvântul-semnal indică un potențial pericol cu grad redus de risc. Dacă nu se iau măsuri de prevenție, consecințele posibile sunt accidentarea ușoară și reversibilă.

ATENȚIE

Cuvânt-semnal (fără simbol de avertizare) ce indică posibilitatea producerii de pagube materiale.

2.3 Riscuri reziduale

La montajul și operarea produsului pot apărea următoarele **riscuri reziduale** pentru persoane și bunuri materiale:

AVERTISMENT



Pericol de moarte prin electrocutare!

- Deschiderea carcasei și lucrările la conexiunile electrice pot fi efectuate numai de către **electricieni**.
- La montaj și conectarea cablurilor trebuie respectați **următorii 5 pași**:
 - Deconectați dispozitivul de la rețeaua electrică
 - Asigurați-vă că nu există riscul repornirii lui
 - Asigurați-vă că dispozitivul nu este sub tensiune
 - Împământați și scurtcircuitați
 - (Dacă e cazul) acoperiți piesele sub tensiune aflate în proximitate.
- Regulatorul trebuie să poată fi decuplat de la rețeaua electrică prin intermediul unui dispozitiv de separare (ștecher/priză sau întrerupător cu 2 poli)
- Se vor respecta normele locale de protecția muncii
- Montajul se va face numai în încăperi uscate.
- Nu inversați niciodată conexiunile cu tensiune joasă de protecție (de exemplu conexiunile senzorilor) cu conexiunile de 230 V.
- Puneți sub tensiune regulatoarele nou instalate abia după ce toate componentele instalației au cablajul complet realizat.
- Decuplați complet regulatorul de la tensiunea de rețea **înainte de a demonta** componentele conectate din instalației (de exemplu în scop de mentenanță sau reparații).

PRECAUȚIE



Pericol de arsuri la contactul cu armăturile și țevile fierbinți!

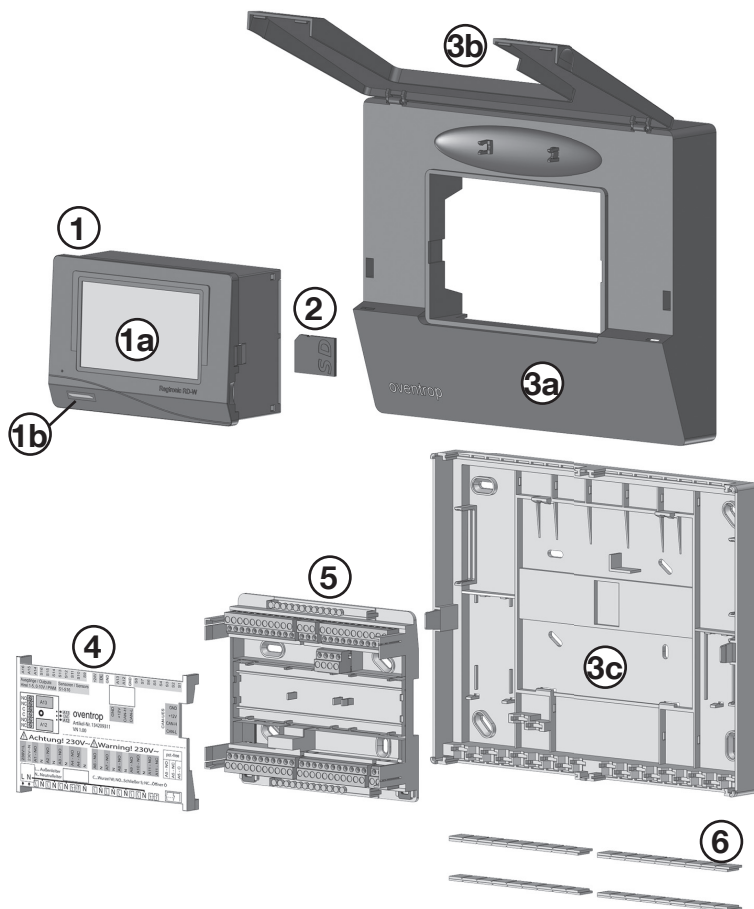
Modificarea parametrilor de setare poate duce la temperaturi de tur foarte ridicate pe coloana de alimentare. Există pericol de arsuri la contactul cu suprafețele fierbinți.

- În timpul montajului și mentenanței purtați eventual mănuși de protecție.
- La reinstalarea sistemului de încălzire, toate conductele trebuie termoizolate.

3. Structură și funcție

3.1 Componentele produsului

Fig. 1



1 Regulator electronic „Regtronic RD-W”

1a Interfață utilizator (ecran tactil)

1b LED

2 Card SD

3a Consolă

3b Clapeta consolei

3c Peretele posterior al consolei

4 Placă de dispunere a bornelor

5 Bloc de borne

6 Benzi de acoperire

3.2 Controlul modulelor termice pentru locuințe „Regudis“

Regulatorul electronic de sistem „Regtronic RD-W“ (1) servește la integrarea modulelor termice pentru locuințe „Regudis W“ în instalația de alimentare cu energie termică.

În acest scop, regulatorul asigură atingerea temperaturii necesare a apei de încălzire din **stocator** (6), cât și a **temperaturii de pe turul coloanei de alimentare** pentru modulele termice „Regudis“ racordate în instalație. În modul normal de funcționare, modulul termic necesită o presiune diferențială permanentă de minim 300 mbar, precum și o temperatură minimă pe tur.

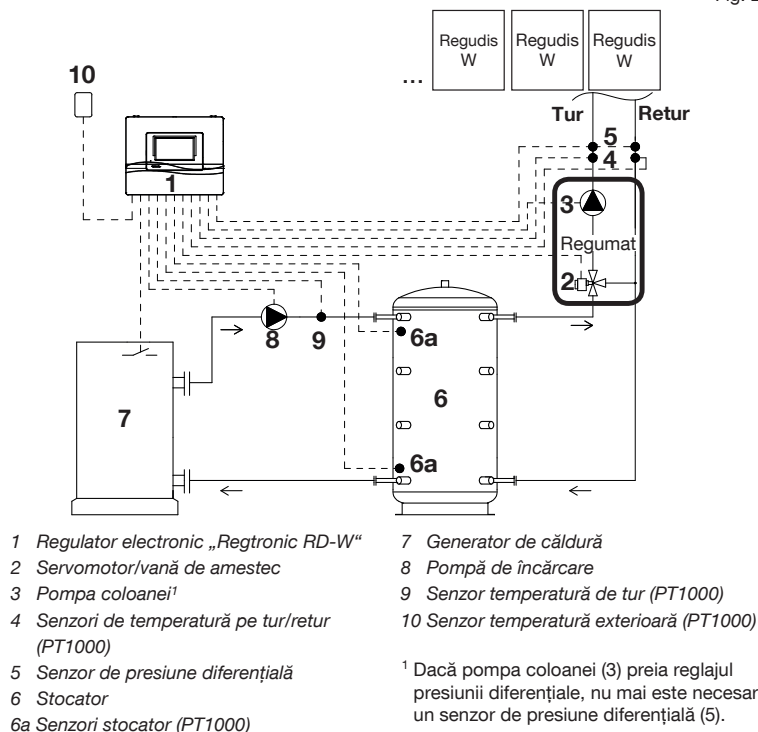
Regulatorul controlează **generatorul de căldură** (7) și **pompa de încărcare** (8) astfel încât **stocatorul de agent termic** (6) să fie alimentat cu o temperatură cât mai constantă. În funcție de temperatura agentului termic din stocator, este pornită sau întreruptă încărcarea acestuia.

Pe coloana de încălzire sunt detectate cu ajutorul senzorilor **presiunea diferențială** (5), precum și **temperaturile pe tur și retur** (4). Pe baza valorilor înregistrate, **regulatorul** (1) comandă **pompa de pe coloană** (3, presiunea diferențială) și **vana de amestec** (2, temperatura pe tur).

Reprezentarea grafică a instalației de încălzire controlată cu ajutorul regulatorului:

În această reprezentare grafică a sistemului sunt ilustrate toate posibilele sarcini îndeplinite de regulatorul electronic. Regulatorul electronic (1) poate prelua și funcții de reglaj parțial. De exemplu, încărcarea stocatorului poate fi preluată și de către un regulator integrat în generatorul de căldură. Intrările și ieșirile neutilizate ale regulatorului electronic (1) vor rămâne neocupate!

Fig. 2



3.2.1 Încărcarea stocatorului

Încărcarea stocatorului (pufferului) se face cu o temperatură reglată cât mai constant. De aici rezultă următoarele avantaje:

- Stratificarea optimă a temperaturii în stocator
- Temperatură redusă pe retur către generatorul de căldură
- Număr redus de porniri ale arzătorului

La **încărcarea stocatorului** se poate face diferența între două variante în ceea ce privește configurația instalației:

- Control 0-10 V
- Control în 2 puncte (fără potențial)

3.2.2 Reglajul coloanei

Reglajul coloanei asigură alimentarea cu căldură a modulelor termice racordate în instalație în funcție de necesități. Pentru aceasta, este înregistrată permanent temperatura reală pe tur și pe retur cu ajutorul a doi **senzori (4)** și apoi este transmisă **regulatorului (1)**, care controlează în funcție de aceste valori **vana de amestec (2) acționată cu servomotor**.

Astfel, de exemplu, scăderea considerabilă a temperaturii coloanei din cauza consumului de apă din mai multe puncte ale sistemului în paralel duce la deschiderea completă temporară a **vanei de amestec (2)**, adică pe țeava de tur nu se mai adaugă apă rece de pe retur, pentru ca temperatura turului să nu scadă sub valoarea minimă necesară. O temperatură prea mare pe tur este evitată prin adăugarea de apă de pe retur.

Un alt **senzor (5)** înregistrează și **presiunea diferențială** actuală. O scădere rapidă a presiunii diferențiale pe coloana de retur duce aici la o corecție imediată a reglajului de către **pompa coloanei (3)**, care mărește din nou presiunea de curgere pe termen scurt, pentru un timp reglabil.

4. Comanda

4.1 Interfața pentru utilizator

Ecranul regulatorului electronic are în principiu două funcții:

- **Accesarea informațiilor specifice ale instalației**, în special a temperaturilor și presiunilor.
- **Introducerea valorilor parametrilor specifici ai instalației** pentru controlul încărcării stocatorului, precum și al temperaturii de încălzire de pe turul coloanei de alimentare pentru modulele termice „Regudis” racordate în instalație.

Interfața este proiectată ca un **ecran tactil (1a)**, adică icoanele și butoanele de meniu pot fi selectate direct.

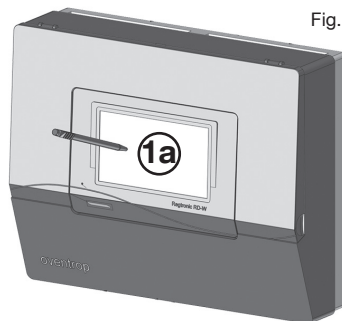


Fig. 3

4.2 Secvența de pornire, pagina de status, elementele de navigare

De îndată ce regulatorul electronic este alimentat cu curent, LED-urile se aprind unul după altul în următoarea ordine:

1. **Roșu** (secvență de pornire)
2. **Galben** (inițializare hardware)
3. **Verde intermitent** (înregistrare valori senzori)
4. **Verde continuu** (=pregătit de funcționare)

În plus va fi emis un semnal sonor.

În mai puțin de un minut, regulatorul este gata de funcționare.

Ecranul afișează întâi „pagina de status” (fig. 5 de la pagina 10).

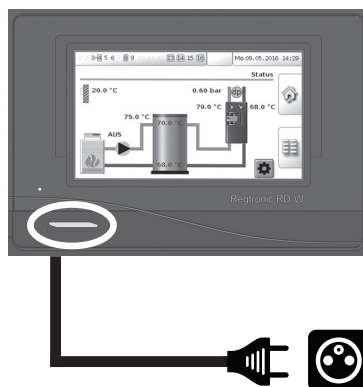


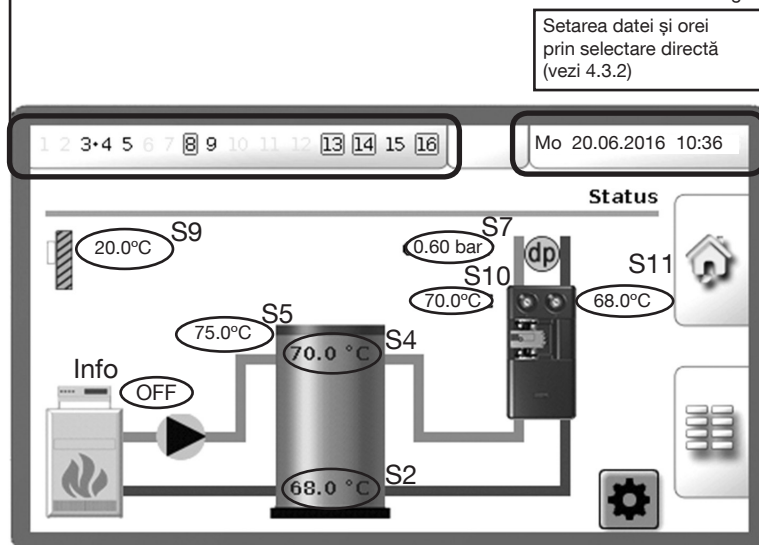
Fig. 4

Pagina de status

Sunt afișate aici ieșirile (A1... 16) utilizate de software-ul de control (vezi instrucțiunile de montaj doc. nr. 134209380); ieșirile actualmente activate (ca de exemplu cele pentru pompă) sunt marcate cu verde.

- A3** **Reglaj vană de amestec deschisă** (vezi instrucțiunile de montaj pct. 5.1.1 pag. 14)
- A4** **Reglaj vană de amestec închisă** (vezi instr. m. 5.1.1 pag. 14)
- A5** **Generator de căldură / pompă de încărcare fără potențial** (vezi instr. montaj 5.3.2 și 5.4.3)
- A8** **Pompa coloanei 230V** (vezi instr. m. 5.1.2)
- A9** **Pompă de încărcare 230V** (vezi instr. m. 5.4.1, 5.4.2 și 5.4.3)
- A13** **Generator de căldură 0-10V** (vezi instr. m. 5.3.1)
- A14** **Pompa coloanei 0-10V** (vezi instr. m. 5.1.2)
- A15** **Pompă de încărcare 0-10V** (vezi instr. m. 5.4.2 și 5.4.3)
- A16** **Tensiune de alimentare 5V pentru senzorul de presiune diferențială** (vezi instr. m. 5.1.4)

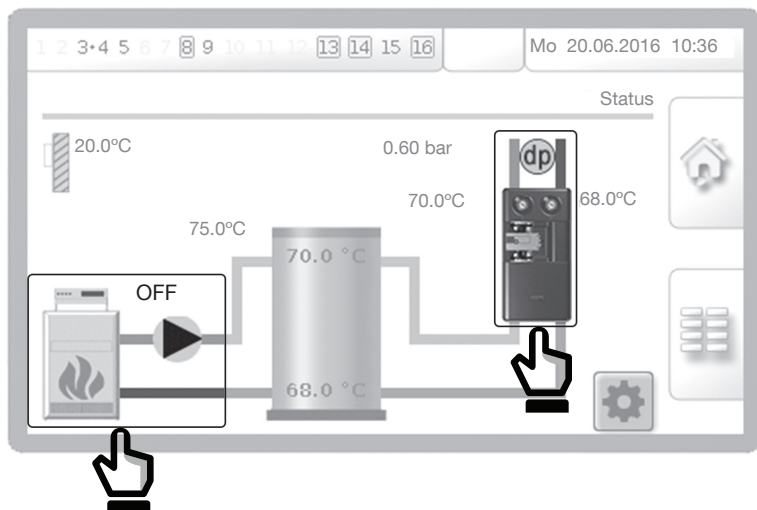
Fig. 5



- S9** **Senzor de temperatură exterioară** (vezi instr. m. paragr. 5.5)
- S5** **Senzor de temperatură pe tur (de la generatorul de căldură)** (vezi instr. m. 5.4.2 și 5.4.3)
- S4** **Senzor de temperatură stocator (sus)** (vezi instr. m. 5.2)
- S2** **Senzor de temperatură stocator (jos)** (vezi instr. m. 5.2)
- S7** **Senzor de presiune diferențială (pe coloană)** (vezi instr. m. 5.1.4)
- S10** **Senzor de temperatură pe coloană (tur)** (vezi instr. m. 5.1.3)
- S11** **Senzor de temperatură pe coloană (retur)** (vezi instr. m. 5.1.3)
- Info** **Generator de căldură resp. pompă de încărcare (PORNIRE/OPRIRE)** (vezi instr. m. 5.3.2 resp. 5.4.3)

Ecranul tactil permite accesul direct la setările pentru **încărcarea stocatorului** și **reglajul coloanei** printr-un clic pe următoarele câmpuri:

Fig. 6



Elemente de navigare



Legătură spre setările pentru comanda instalației



Legătură spre privirea de ansamblu a setărilor regulatorului



Legătură înapoi spre pagina de status (privire de ansamblu)



Interconectarea mai multor regulatoare (aici fără funcție!)



Înapoi la privirea de ansamblu asupra setărilor regulatorului



Memorarea și finalizarea setărilor



Renunță la setare



Crește în trepte mici valorile introduse



Crește în trepte mari valorile introduse



Redu în trepte mici valorile introduse



Redu în trepte mari valorile introduse

4.3 Punerea în funcțiune

4.3.1 Introducerea parolei pentru „specialist“



Introducerea și modificarea valorilor este protejată cu o parolă. Fără introducerea acestei parole, valorile pot fi doar vizualizate.

Pentru a inițializa punerea în funcțiune, instalatorul trebuie să se înregistreze în meniul regulatorului ca „**Specialist**“.

Pentru aceasta, faceți clic pe următorul simbol de pe pagina de status:



Se deschide câmpul pentru introducerea parolei. Comutați pe introducerea valorilor numerice.

Fig. 7

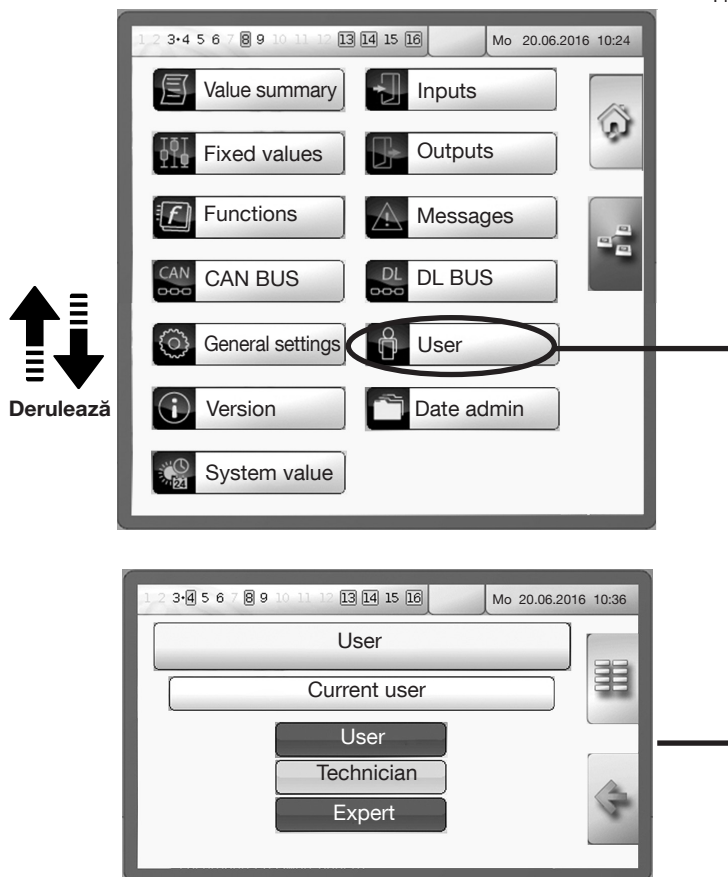


Introduceți codul **2 9 6 2** și confirmați. Aceste valori sunt setate din fabrică și ele trebuie schimbate la începutul punerii în funcțiune (vezi Schimbarea parolei).

Fig. 8



Fig. 9



Permiuni pentru cele 3 profile de utilizator

Utilizator (user): nu necesită introducerea unei parole; permite doar vizualizarea valorilor din instalație, fără modificarea lor

Specialist (technician): necesită introducerea unei parole; permite vizualizarea valorilor din instalație, precum și modificarea parametrilor și setărilor regulatorului

Expert (expert): poate fi operat numai de către producător în scopul programării

Schimbarea parolei

Fig. 10



Fig. 11



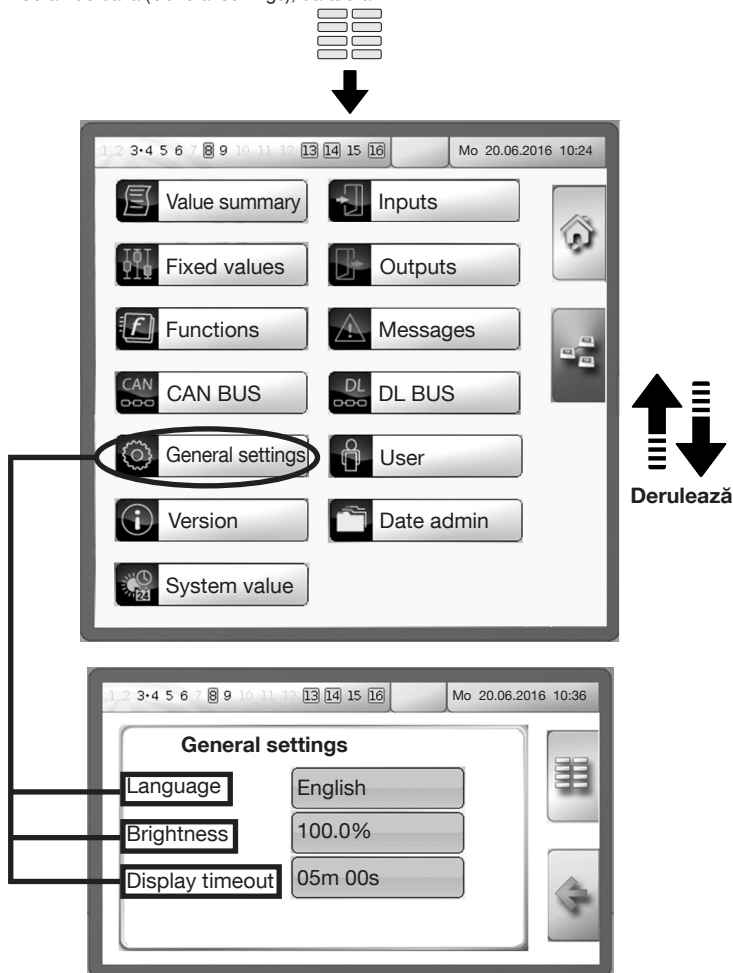
Fig. 12



Noua parolă trebuie notată separat și păstrată la loc sigur pentru a putea fi găsită. Dacă parola nu mai este cunoscută, contactați linia de asistență telefonică Oventrop la numărul +49 02962 82 234 (luni-vineri, orele 7:30-16:30)

4.3.2 Setări de bază (General settings), data/ora

Fig. 13



Limba (language): se pot alege diferite limbi pentru meniu

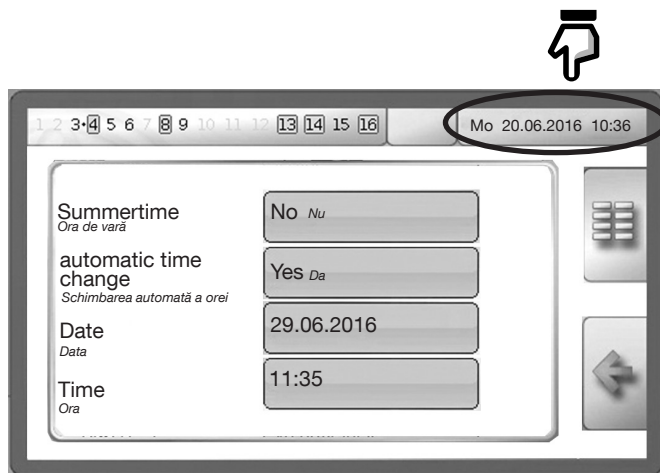
Luminozitatea (brightness): luminozitatea ecranului poate fi redusă de la 100% la 5%

Stingerea ecranului (display timeout): ecranul este setat standard să se stingă după 5 minute de inactivitate, dar durata poate fi prelungită până la max. 30:59 minute.

Setarea datei și orei

Data și ora pot fi setate direct din meniul de status (faceți clic).

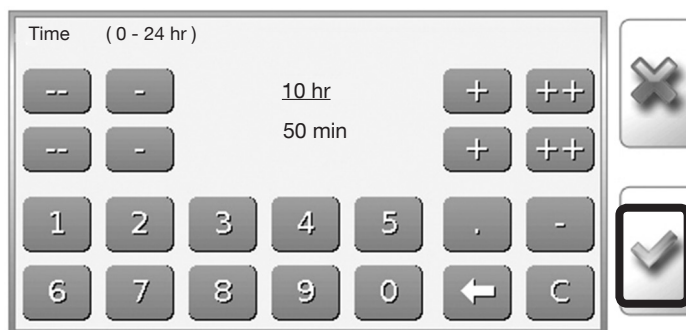
Fig. 14



Setați întotdeauna data și ora. Aceasta este condiția necesară pentru ca profilele orare programate să funcționeze corect.

Confirmați toate setările efectuate bifând căsuța printr-un clic.

Fig. 15



4.3.3 Eroare de senzor la instalarea incompletă

Fig. 16



În timpul punerii în funcțiune, pe ecran poate apărea următorul simbol de avertizare:

Acest mesaj semnalează întreruperea conexiunii către unul sau mai mulți senzori, un scurtcircuit sau o conexiune inexistentă.

De remarcat că acest mesaj nu indică neapărat o defecțiune. El poate apărea și dacă instalarea nu a fost realizată complet (vezi instrucțiunile de montaj doc. nr. 134209380). Un exemplu în acest sens este atunci când numai o parte din instalația de încălzire este controlată de către regulatorul electronic.

Din **Controller settings** ► **Messages** (setări regulator > mesaje) se poate determina care senzor nu transmite valori sau nu este conectat. În fig. 17 se poate vedea un exemplu de mesaj de eroare pentru senzor, respectiv pentru intrarea S2 (temperatură stocator în partea de jos).

Dacă este deteriorat cablul de conectare la unul sau mai mulți senzori, conexiunea trebuie verificată și restabilită.

După remedierea problemei, mesajul de avertizare dispare automat.

În cazul montajului incomplet al instalației, mesajele de avertizare trebuie dezactivate în mod individual. Pentru aceasta, în meniul **Messages** (mesaje) selectați senzorul care trebuie dezactivat (în exemplul din dreapta, S2)

Se deschide submeniul **Inputs** (= intrări) (pentru senzorul în cauză).

1. Cu ajutorul stiloului de programare derulați în jos până la opțiunea **Sensor check** (verificare senzor).
 2. Apăsați pe suprafața de selecție și alegeți **No** (nu).
 3. Confirmați.
- Funcția **Sensor check** este dezactivată pentru senzorul neconectat. Mesajul de avertizare menționat mai sus dispare acum.

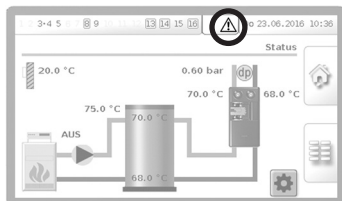
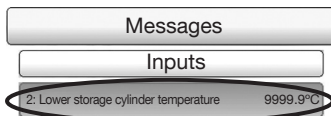


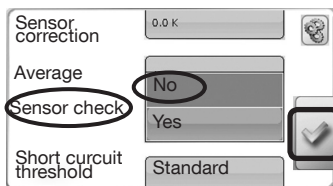
Fig. 17



2: Lower storage cylinder temperature 9999.9°C



Derulează



5. Setarea parametrilor instalației

5.1 Schema meniului pentru încărcarea stocatorului și reglajul coloanei

Fig. 18

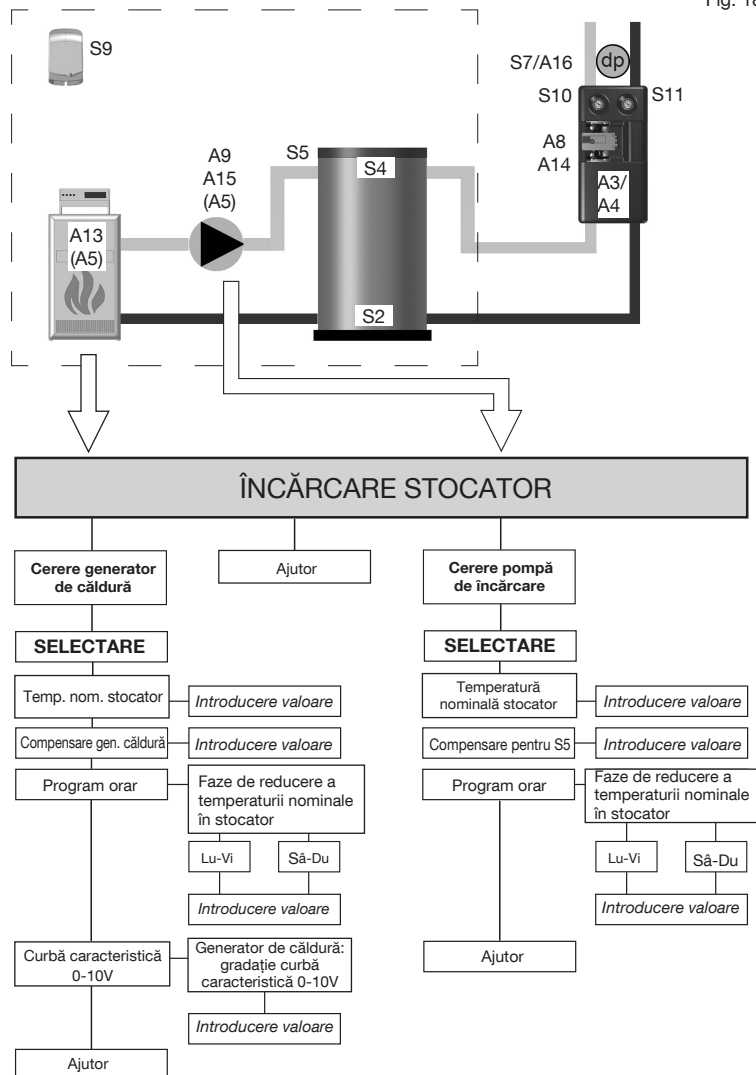
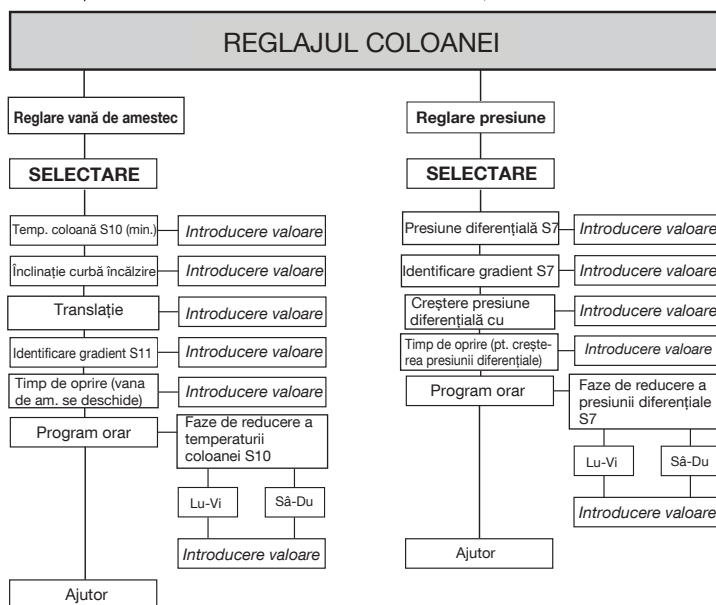
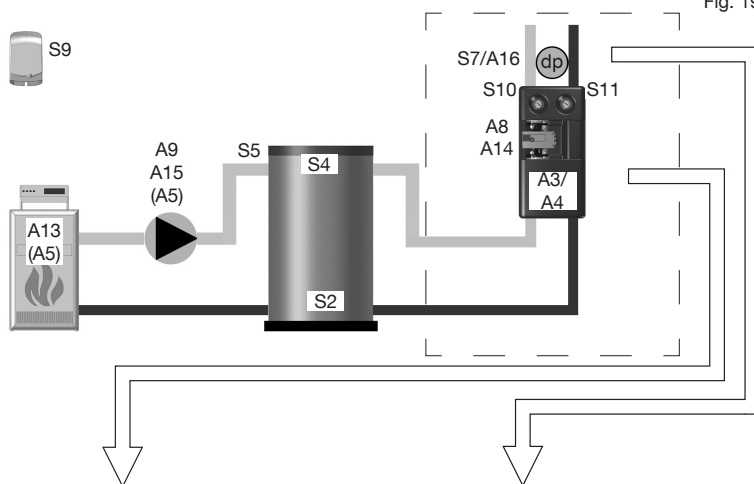


Fig. 19



5.2 Modificarea presetărilor și a parametrilor de control

Programarea regulatorului electronic de sistem „Regtronic RD-W” trebuie să asigure alimentarea permanentă a modulelor termice „Regudis” cu apă de încălzire în funcție de necesități. **Pentru aceasta, regulatorul dispune de parametri presetăți pentru controlul instalației de încălzire**, care acoperă deja numeroase aplicații.

În funcție de configurația instalației, poate fi necesară ajustarea programării regulatorului. Acest lucru poate afecta următoarele domenii ale instalației de încălzire:

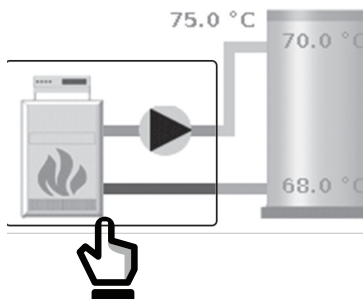
- **Încărcarea stocatorului**
 - Cerere generator de căldură
 - Cerere pompă de încălzire
- **Reglajul coloanei pentru modulele termice „Regudis” racordate în instalație**
 - Reglarea vanei de amestec
 - Reglarea presiunii

Fig. 20

5.2.1 Încărcarea stocatorului

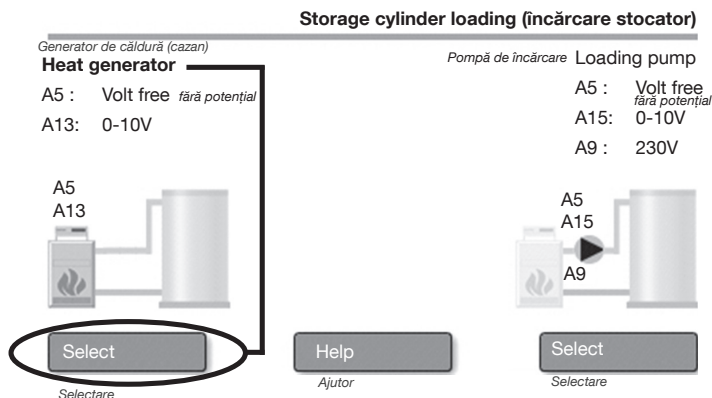
Puterea necesară de încălzire pentru stocator este pusă la dispoziție fie prin **comanda unui cazan** cu ajutorul regulatorului, **fie prin comanda unei pompe de încălzire**. Ca alternativă, încărcarea stocatorului poate fi realizată de către un regulator integrat în generatorul de căldură (cazan).

Acest lucru trebuie stabilit încă din faza de montaj (vezi instrucțiunile de montaj doc. nr. 134209380). Cablarea trebuie realizată în mod corespunzător.



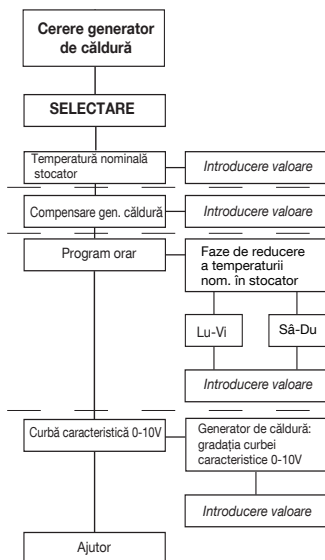
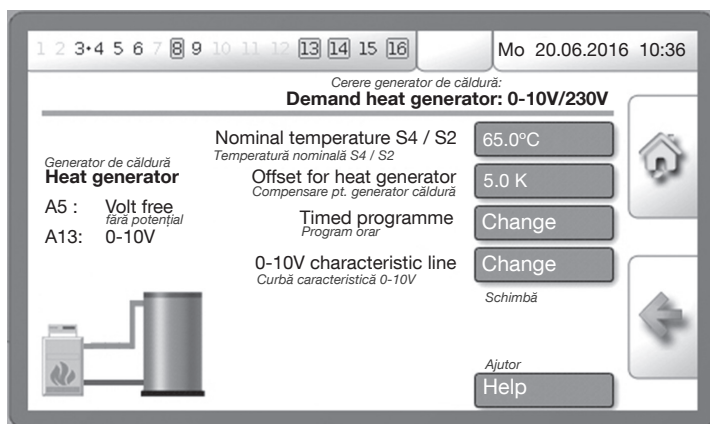
Pornind de la pagina de status, se poate accesa **meniul principal pentru încărcarea stocatorului** prin selectarea **iconiței pentru generator de căldură/pompă de încălzire** (vezi fig. 20). Ca alternativă este posibil accesul prin intermediul **simbolului cu roțiță dințată** și al **butonului STORAGE CYLINDER LOADING** (încărcare stocator).

Fig. 21



Activarea unui generator de căldură cu control modulat

Fig. 22



Interval de setare	Setare din fabrică	Observație
20,0° - 95,0°C	65,0°C	Înregistrarea valorilor actuale prin S4/S2
-20,0K - 20,0K	5,0K	Compensarea pierderilor de căldură
Vezi fig. 24	Lu-Vi / Să-Du 00:00-05:30 -5,0°C 05:30-22:00 0,0°C 22:00-24:00 -5,0°C	Sunt posibile diverse setări pentru zilele lucrătoare și sfârșitul de săptămână
Vezi fig. 25	20,0°C ± 200 ▶ 2,0V 95,0°C ± 950 ▶ 9,5V	Comunicare între regulator și generator de căldură cu control modulat

Încărcarea stocatorului începe când temperatura înregistrată la senzorul S4 din partea de sus a stocatorului scade sub **temperatura nominală**. Încărcarea se finalizează când temperatura înregistrată la senzorul S2 din partea de jos depășește **temperatura nominală**.

Temperatura pe tur este transmisă de către regulator prin semnalul de cerere (A13: 0-10V). Generatorul de căldură reglează apoi temperatura pe tur pentru încărcarea stocatorului. Cererea de căldură activează și releul fără potențial (A5).

Temperatura pe tur a generatorului de căldură = temperatura nominală a stocatorului + compensare

Setarea temperaturii nominale S4 / S2 în stocator

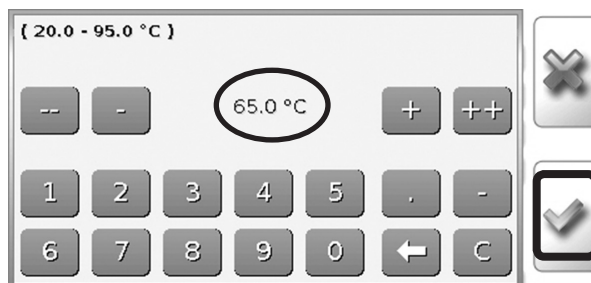


Fig. 23



Introducerea și schimbarea valorilor este protejată de o parolă.

Este necesară înregistrarea ca „specialist” în meniul regulatorului (vezi secțiunea 4.3.1 de la pag. 2)..

Programul orar: fazele de reducere a temperaturii nominale în stocator

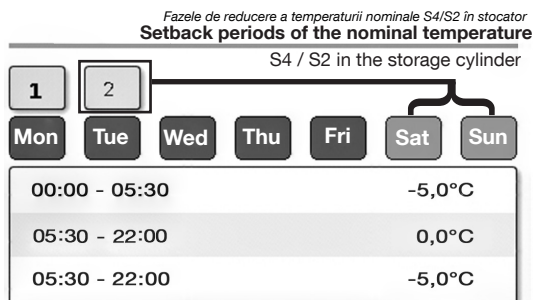


Fig. 24

Setările individuale ale programelor orare servesc la economisirea de energie. Regulatorul poate reduce temperatura stocatorului pentru trei perioade din zi ce pot fi programate la libera alegere. Această opțiune este valabilă pentru intervalele de timp în care modulele termice „Regudis” necesită mai puțină energie termică (de exemplu noaptea). O setare de 0,0°C corespunde temperaturii nominale setate anterior S4 / S2.

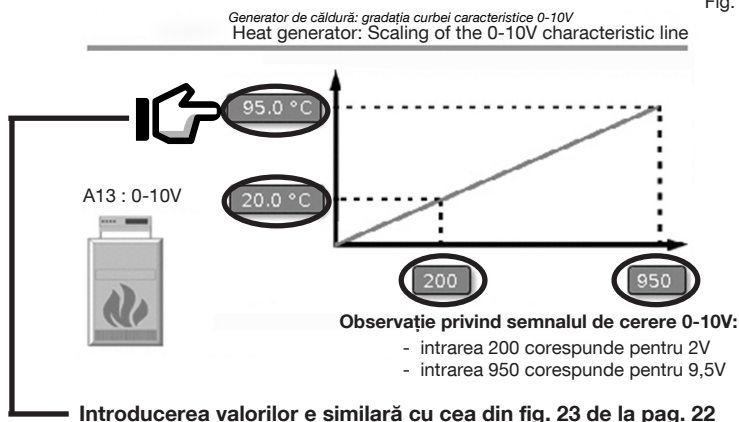
Sunt posibile diferite setări pentru zilele lucrătoare **Luni - Vineri (butonul 1)**, precum și pentru zilele de **sâmbătă și duminică (butonul 2)**.



La setarea programelor orare pentru încărcarea stocatorului și reglajul coloanei trebuie luat în considerare timpul de reîncălzire a stocatorului.

Generator de căldură (cu control modulată): gradația curbei caracteristice 0-10V

Fig. 25



Cu ajutorul temperaturii nominale + Offset (compensare) (vezi mai sus), regulatorul transmite generatorului de căldură cu control modulată temperatura la care trebuie încălzită apa pentru încărcarea stocatorului.

Pentru aceasta trebuie echilibrată curba caracteristică 0-10V a temperaturii generatorului de căldură cu semnalul de ieșire 0-10V al regulatorului. Diferitele tensiuni de ieșire ale regulatorului se corelează fiecare cu o anumită temperatură a apei pe care o produce generatorul de căldură.

Efectuați următorii pași:

1. Determinați curba caracteristică 0-10V a generatorului de căldură (**respectați specificațiile producătorului generatorului!**)
2. Selectați pe diagramă (specificațiile producătorului cazanului) un punct de referință cât mai scăzut.
3. Introduceți în meniul regulatorului valorile punctului de referință scăzut și confirmați.
4. Pe diagramă (specificațiile producătorului) selectați un punct de referință cât mai ridicat.
5. Introduceți în meniul regulatorului valorile punctului de referință ridicat și confirmați.



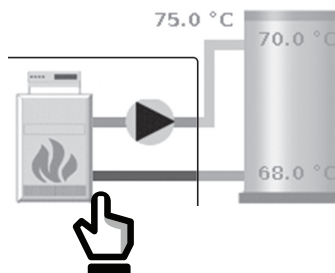
Tensiunile de ieșire trebuie înmulțite cu 100 și introduse în meniul regulatorului.

Activarea unei pompe de încărcare 0-10V

Fig. 26

Pompa de încărcare de 0-10V se utilizează în cazul în care nu este posibilă reglarea temperaturii pe tur prin intermediul generatorului de căldură, iar acesta poate fi controlat numai în 2 puncte (pornit/oprit).

În acest caz, pompa de încărcare 0-10V cu turație variabilă preia reglajul temperaturii pe tur, alimentând stocatorul cu apă de încălzire la diferite de debite.



Pornind de la pagina de status, se poate ajunge la **meniul principal pentru încărcarea stocatorului** prin selectarea **iconiței pentru generator de căldură/pompă de încărcare** (vezi fig. 26). Ca alternativă, este posibilă accesarea funcției și prin intermediul **simbolului cu roțiță dințată** și al **butonului STORAGE CYLINDER LOADING** (încărcare stocator).

Fig. 27

Încărcare stocator
Storage cylinder loading

Heat generator

Generator de căldură

A5 : Volt free
fără potențial

A13: 0-10V

A5
A13

Select

Selectare

Help

Ajutor

Loading pump

Pompă de încărcare

A5 : Volt free
fără potențial

A15: 0-10V

A9 : 230V

A5
A15

Select

Selectare

Fig. 28

Cerere pompă de încărcare: 0-10V / fără potențial / 230 V
Demand loading pump: 0-10V / volt free / 230 V

Loading pump
Pompă de încărcare
A5 : Volt free
fără potențial
A15: 0-10V
A9 : 230V

Nominal temperature S4 / S2
Temperatură nominală S4 / S2

Offset for S5
Compensare pentru S5

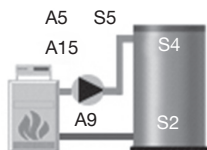
Timed programme
Program orar

65,0°C

5,0 K

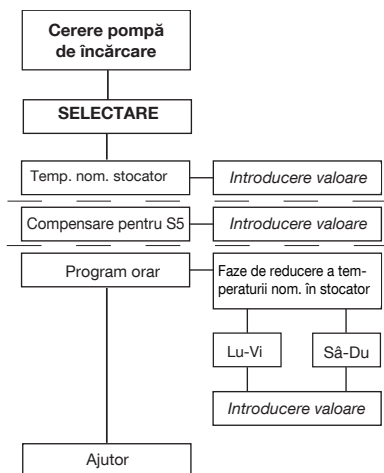
Change

Schimbă



Help

Ajutor



Interval de setare	Setare din fabrică	Observație
20,0° - 95,0°C	65,0°C	Înregistrarea valorilor actuale prin S4/S2
-20,0K - 20,0K	5,0K	Compensarea pierderilor de căldură
Vezi fig. 24	Lu-Vi / Să-Du 00:00-05:30 -5,0°C 05:30-22:00 0,0°C 22:00-24:00 -5,0°C	Sunt posibile diverse setări pentru zilele lucrătoare și sfârșitul de săptămână

Încărcarea stocatorului începe când temperatura de la senzorul S4 din partea de sus scade sub **temperatura nominală**. Încărcarea se încheie când temperatura de la senzorul S2 din partea de jos depășește din nou **temperatura nominală**.

Temperatura pe tur de la generatorul de căldură către stocator se măsoară la **senzorul S5** și este reglată prin controlul turației pompei de încărcare (A15: 0-10V) până la atingerea temperaturii pe tur. **Cererea de căldură activează de asemenea releul fără potențial (A5) și releul de 230V (A9).**

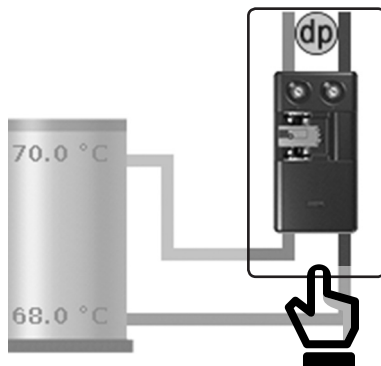
Temperatura pe tur = temperatura nominală a stocatorului + compensare

5.2.2 Reglajul coloanei

Fig. 29

Prin coloană sunt alimentate modulele termice „Regudis“ cu apă de încălzire la temperatura necesară și cu presiunea diferențială necesară.

Regulatorul „RD-W“ înregistrează temperatura pe tur și retur măsurată de senzori pe coloană, precum și presiunea diferențială a acesteia, și reglează acești parametri comparând valorile nominale și cele reale. În funcție de configurația instalației, presetările existente ale valorilor nominale pentru reglarea vanei de amestec și a presiunii vor trebui modificate.

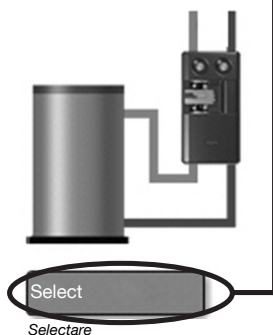


Pornind de la pagina de status, se poate ajunge la **meniul principal pentru reglajul coloanei** prin selectarea **iconiței pentru modulul termic** (vezi fig. 29). Ca alternativă, este posibilă accesarea funcției și prin intermediul **simbolului cu roțiță dințată** și al **butonului RISER CONTROL** (reglajul coloanei).

Fig. 30

Reglajul coloanei
Riser control

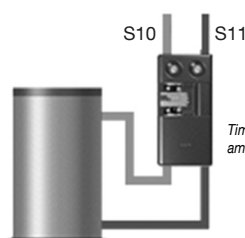
Reglarea vanei de amestec
Mixing valve control



Reglajul presiunii
Pressure control



Fig. 31
Reglare vană de amestec de pe coloană
Mixing valve control in the riser



Riser temperature S10 (min.)
Temperatura coloanei S10 (min.)

Slope of the heating curve
Inclinația curbei de încălzire

Parallel displacement
Translație

Gradient recognition S11
Identificarea gradientului S11

Holding time
Timp de oprire (vana de amestec se deschide)

Timed programme
Program orar

60,0°C

1,50

0,0 K

-0,8 K/s

20,0s

Change Schimbă

Help Ajutor

! PRECAUȚIE



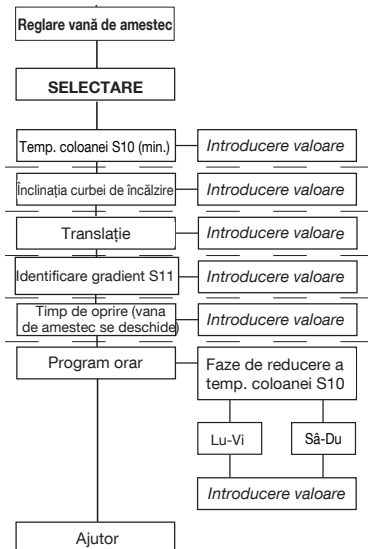
Pericol de arsuri la contactul cu armăturile și conductele fierbinți!

Modificarea parametrilor de setare:

- temperatura coloanei S10 (min.)
- înclinația curbei de încălzire
- translația
- timpul de oprire (vana de amestec se deschide)

poate duce la temperaturi de tur foarte ridicate pe coloana de alimentare, existând așadar pericol de arsuri la contactul cu suprafețele fierbinți.

- Asigurați-vă de plauzibilitatea setărilor efectuate și a valorilor senzorilor S10/S10.



Interval de setare	Setare din fabrică	Observație
40,0 - 95,0°C	60,0°C	Înregistrarea valorilor actuale prin S10
0,05 - 2,50	1,50	Depinde de temperatura pe tur/ temp. exterioară
-100,0 - 100,0K	0,0K	Depinde de temperatura pe tur/ necesarul de căldură
-2,0 - 0,0°C	-0,8K/sec.	Identificare temp. retur pentru controlul vanei de amestec
0,0 sec - 366d 23h 59m 59,9s	20,0 sec.	Durată de timp pentru deschiderea ventilului
Vezi fig. 24	Lu-Vi / Să-Du 00:00-06:00 -5,0°C 06:00-22:00 0,0°C 22:00-24:00 -5,0°C	Sunt posibile diverse setări pentru zilele lucrătoare și sfârșitul de săptămână

Temperatura coloanei S10 (min.)

Temperatura minimă pe coloană se setează printr-un panou de comandă similar cu figura 23 de la pagina 22. Măsurarea valorilor actuale de pe tur este preluată de senzorul de temperatură **S10**.



Senzorii pentru măsurarea temperaturii coloanei sunt componente ale setului de racordare a senzorilor „Regumat“ (cod art. 1357291). Acest set trebuie comandat separat ca accesoriu.

Înclinația curbei de încălzire, translația, identificarea gradientului, timpul de oprire, programul orar

Vana de amestec (ieșiri: A3/A4) reglează temperatura de tur pe coloana de alimentare conform temperaturii S10 setate, de minim **60°C** conform setării din fabrică (pentru prepararea apei calde menajere). La depășirea acestui prag de 60°C este activă o **curbă de încălzire** care calculează temperatura pe tur în funcție de **temperatura exterioară** și de **parametri setați** „slope“ („înclinație“) și „parallel displacement“ („translație“).

„Înclinația“ curbei de încălzire stabilește cât de mult afectează modificarea temperaturii exterioare măsurate de senzorul S9 creșterea temperaturii pe tur.

Valoarea presetată de 1,5 înseamnă că o modificare a temperaturii exterioare de 1 °C are ca efect o modificare a temperaturii pe tur cu 1,5 °C. Cu ajutorul parametrului „translație“ (parallel displacement) se poate influența nivelul temperaturii pe tur de-a lungul curbei de încălzire.

Dacă temperatura la senzorul S11 (retur) se modifică cu **gradientul** setat (-K/1s), vana de amestec se deschide complet pentru timpul de oprire și ridică astfel în mod semnificativ temperatura pe tur. Cu ajutorul **programelor orare** poate fi ajustată sau redusă temperatura coloanei pentru durate de timp ce pot fi reglate la libera alegere.

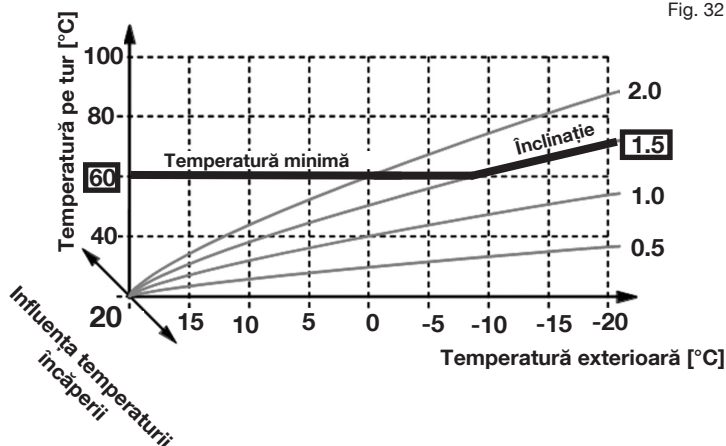


Fig. 32

Reglarea presiunii diferențiale pe coloană

La fiecare modul termic racordat în instalație trebuie să fie asigurată o presiune diferențială de minim 300 mbar în orice condiție de funcționare. Cu ajutorul câte unui senzor de presiune diferențială (dp) pe turul și returul coloanei, între vana de amestec și modulele termice, regulatorul înregistrează permanent presiunea diferențială.

Prin controlul 0 - 10V al pompei de pe coloană, turația acesteia este reglată în așa fel încât presiunea diferențială nominală specificată dintre turul și returul circuitului de încălzire să rămână constantă.



Dacă se utilizează o pompă cu control în funcție de presiunea diferențială, această setare nu mai este necesară.

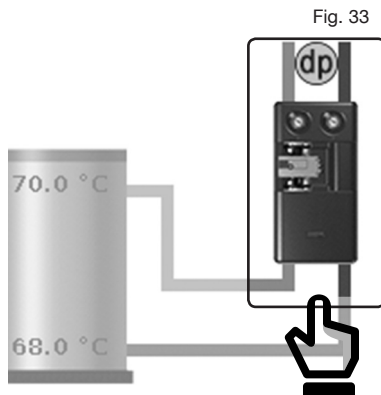


Fig. 33



Pornind de la pagina de status, se poate ajunge la **meniul principal pentru reglajul coloanei** prin selectarea **iconiței pentru modulul termic** (vezi fig. 33). Ca alternativă, este posibilă accesarea funcției și prin intermediul **simbolului cu roțiță dințată** și al **butonului RISER CONTROL** (reglajul coloanei).

Fig. 34

Reglarea vanei de amestec
Mixing valve control

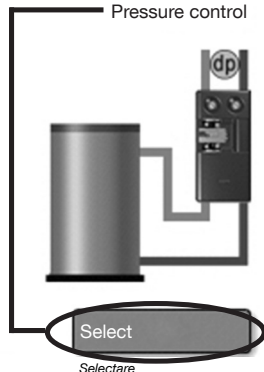


Select

Selectare

Reglajul coloanei **Riser control**

Reglajul presiunii
Pressure control

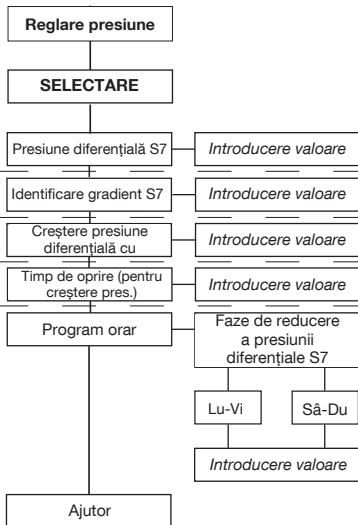


Select

Selectare

Fig. 35

Reglarea presiunii diferențiale pe coloană
Differential pressure control in the riser



Interval de setare	Setare din fabrică	Observație
0,00 - 1,00 bar	0,6 bar	Setarea presiunii diferențiale nominale
-1,00 - -0,02 bar	-0,10 bar	Creșterea presiunii în cazul căderii de presiune
0,10 - 1,50 bar	0,40 bar	Creșterea presiunii în cazul căderii de presiune
0,0 sec. - 366d 23h 59m 59,9s	5:00 min	Durată de timp pentru creșterea presiunii pe coloană
Fig. 24	Lu-Vi / Să-Du 00:00-06:00 -0.10 bar 06:00-22:00 0.00 bar 22:00-24:00 -0.10 bar	Sunt posibile diverse setări pentru zilele lucrătoare și sfârșitul de săptămână

Presiunea diferențială dintre turul și returul coloanei de alimentare este monitorizată permanent la senzorul de presiune diferențială (dp) și este reglată prin **ajustarea semnalului de comandă al pompei (A14: 0-10V)** la valoarea „differential pressure” S7. Dacă regulatorul identifică o scădere bruscă a presiunii diferențiale cu un **gradient** reglabil [-bar/1s], are loc o creștere

rapidă a presiunii diferențiale cu ajutorul pompei de pe coloană pentru durata de timp setată („holding time” = timpul de oprire).

După încheierea timpului de oprire, presiunea diferențială este reglată din nou la S7. Cu ajutorul **programelor orare**, presiunea diferențială de pe coloană poate fi ajustată pentru intervale de timp ce pot fi programate la libera alegere.

6. Regimul manual: Proba de funcționare și regimul de urgență

Cu ajutorul regimului manual, **ieșirile** pot fi **activate și dezactivate** independent de funcțiile de control ale regulatorului. La ieșirile 0-10V, tensiunea de ieșire poate fi selectată manual (de exemplu pentru pompa de încărcare: $TV = 70\%$ putere, în funcție de producător).

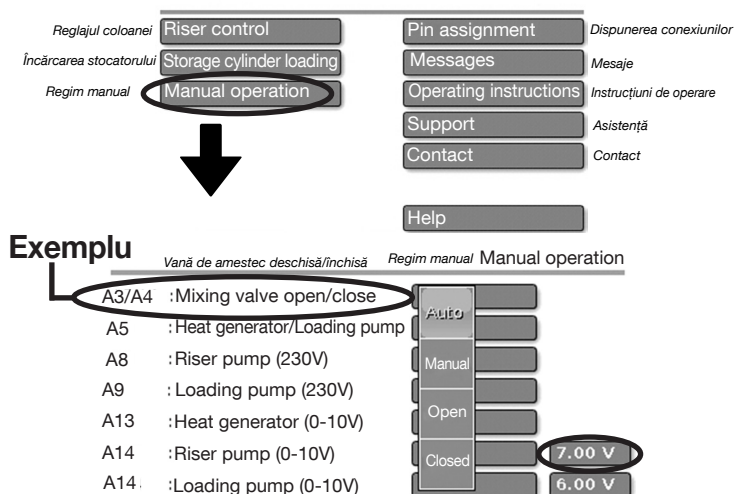
Acest lucru poate fi util pentru a **verifica** după montaj (vezi instrucțiunile separate doc. nr. 134209380) **funcționarea corectă** a componentelor racordate în instalație, ca de exemplu generatorul de căldură, vana de amestec și pompele, sau pentru a acti-

va permanent ieșirile pentru funcționa-rea în **regim de urgență**.

Exemplu: În cazul defectării unui senzor, pompa coloanei poate fi cuplată permanent (**Manual >> ON** vezi mai jos). Alimentarea coloanei circuitului de încălzire este astfel asigurată până la înlocuirea senzorului defect.



Fig. 36



- Pe pagina de status selectați roțița **dințată** cu ajutorul stiloului de programare.
- În meniul **Settings/Info** (setări/informații) apăsați butonul **Manual operation** (regim manual).
- Apăsați **butonul Auto** al ieșirii dorite (în **exemplu** A3/A4 vană de amestec). Se deschide un meniu vertical.
- Selectați **modul de funcționare** dorit.



După efectuarea probei de funcționare, **setați din nou toate ieșirile pe modul Auto!**

Auto = Funcționare automată cu ajutorul regulatorului (standard)

Manual = Ieșirile (A3/A4) în regimul manual de funcționare

Open = Ieșirea A3 comută (vana de amestec se deschide)

Closed = Ieșirea A4 comută (vana de amestec se închide)

Manual/OFF/ON = Ieșirea selectată este permanent oprită sau pornită

0-10V = Selectați „manual” și introduceți tensiunea de probă (de exemplu 7,00 V pentru A13, vezi mai sus)

7. Actualizări software și setări din fabrică

Actualizarea software-ului regulatorului permite instalarea unei noi versiuni de program dezvoltate de producător de îndată ce aceasta este disponibilă. Pentru aceasta se folosește **cardul SD** inserat în regulator (fig. 1 de la pag. 6, poz. 3), pe care se poate instala o nouă versiune de software.

În plus, funcția de actualizare a software-ului regulatorului permite readucerea configurației software-ului la **setările lui din fabrică**.

1. Pe pagina de status selectați următorul simbol: 
2. Accesați fișierele programului (**Programmed files**) din **Controller settings** ► **Data admin**.



Pentru restabilirea **setărilor din fabrică** (factory settings) ale software-ului regulatorului este necesară numai o **reîncărcare a datelor funcției (Function data)!**



Există 3 tipuri de fișiere de program:

- Datele funcției (.dat)
- Firmware (.bin)
- Privire de ansamblu a funcției (Function overview: (.x2d))

Pentru a încărca datele funcției, selectați fișierul marcat cu ID și cu numărul versiunii (**nu _Backup.dat!**).

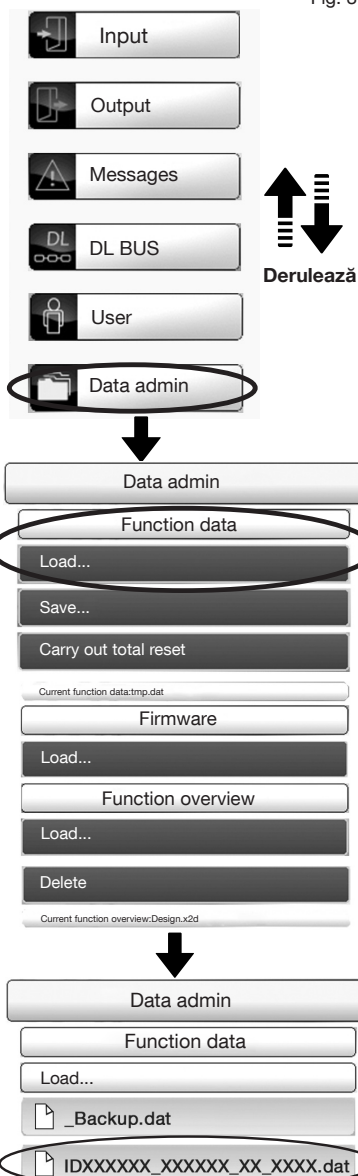


Fig. 37



Pentru o **actualizare completă a software-ului**, trebuie încărcate **toate cele 3 fișiere ale programului**.

Pe lângă **datele funcției** (fișierul .dat, vezi fig. 37 de la pag. 32), este vorba de **Firmware** (fișierul .bin, vezi fig. 38) și **Function overview** (fișierul .x2d, vezi pag. 39).

Fig. 38

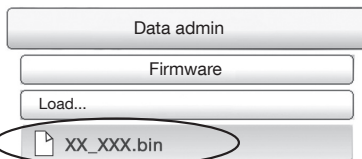


Fig. 39

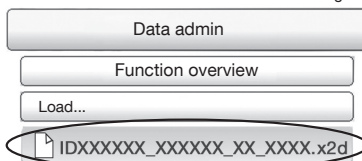
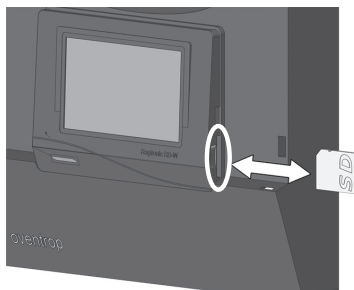


Fig. 40

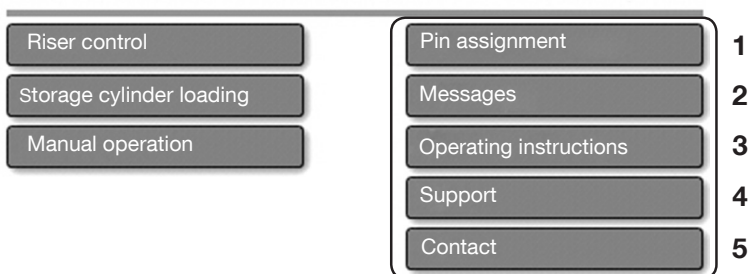
Pentru un transfer extern de date sau de fișiere noi de program, cardul SD trebuie scos din regulator și trebuie reintrodus în slotul său cu noile date. Încărcați apoi fișierele conform descrierii de mai sus.



Meniul Settings / Info

Puteți accesa rapid informații suplimentare prin pagina de meniu **Settings / Info** (setări / informații).

Fig. 41



- 1 Vedere de ansamblu a intrărilor (senzori), ieșirilor (pompe, vane de amestec), precum și poziția lor în schema instalației.
- 2 Lista mesajelor de eroare referitoare la senzori (vezi secțiunea 4.3.3 de la pag. 2)
- 3 Legături prin coduri QR către instrucțiunile de montaj și operare în format PDF
- 4 Trimitere la asistența producătorului (nu este relevant pentru utilizare)
- 5 Adresa producătorului și datele de contact

8. Scoaterea din funcțiune și eliminarea deșeurilor**! AVERTISMENT****Pericol de moarte prin electrocutare!**

La deschiderea carcasei sunt expuse componentele sub tensiune.

- Demontarea componentelor electrice trebuie făcută numai de către **electricieni**.
- Respectați următoarele **5 reguli de protecție**:
 - Deconectați dispozitivul de la rețeaua electrică
 - Asigurați-vă că nu există riscul repornirii lui
 - Asigurați-vă că dispozitivul nu este sub tensiune
 - Împământați și scurtcircuitați
 - (Dacă e cazul) acoperiți piesele sub tensiune aflate în proximitate.

La încheierea ciclului de viață al dispozitivului sau în cazul unui defect ireparabil, acesta trebuie gestionat ca deșeu electronic, respectând normele de protecție a mediului.

Nu este permisă eliminarea dispozitivului împreună cu gunoiul menajer.



AVERTISMENT Înainte de a-l deschide, decuplați regulatorul de la rețeaua electrică a clădirii.

Demontați regulatorul.

Pentru aceasta, efectuați în ordine inversă pașii descriși în capitolul 4 al instrucțiunilor de montaj (doc. nr. 134209380).

Oventrop GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg, Germania

Phone: +49 29 62 82-0
Fax: +49 29 62 82-400
E-Mail: mail@oventrop.de
Internet: www.oventrop.com

134209383

04/2021
Versiunea (1.0)

Drepturile rezervate asupra modificărilor.

Informații despre persoanele noastre de
contact la nivel mondial găsiți pe site-ul
www.oventrop.com.