

TECH CONTROLLERS

MANUAL DE UTILIZARE

ST-967

RO



www.tech-controllers.ro

CUPRINS

Cuprins	3
1 Măsurile de Siguranță	5
2 Descrierea echipamentului	6
3 Montajul controlerului	7
4 Utilizarea controlerului	9
4.1 Principiul de funcționare	9
4.1.1 Sonda Lambda	10
4.2 Faze de funcționare a controlerului	10
4.2.1 Aprindere	10
4.2.2 Algoritmul de funcționare standardă	10
4.2.3 Algoritmul de funcționare automată	10
4.2.4 Algoritmul de funcționare zPID	11
4.2.5 Stingere	11
4.3 Funcțiile controlerului – meniu principal	12
4.3.1 Aprindere / Stingere	12
4.3.2 Rezervor umplut	13
4.3.3 Setări de temperatură	13
4.3.4 Algoritmul de lucru	14
4.3.5 Lucru manual	16
4.3.6 Controlul săptămânal	16
4.3.7 Moduri de lucru	20
4.3.8 Selectarea combustibilului	20
4.3.9 Dezinfecție	21
4.3.10 Setările ecranului	21
4.3.11 Meniul instalatorului	22
4.3.12 Meniul de service	22
4.3.13 Setările de timp	23
4.3.14 Selectarea limbii	23
4.3.15 Informații despre program	23
4.3.16 Setările din fabrică	23
4.4 Funcțiile controlerului – meniul instalatorului	24
4.4.1 Selectarea algoritmului de funcționare	25
4.4.2 Parametrii aprinderii	25
4.4.3 Parametrii stingerii	26
4.4.4 Coeficientul alimentatorului interior	26

4.4.5	Ventilator de aspirație.....	26
4.4.6	Parametrii tamponului	27
4.4.7	Setările valvelor	27
4.4.8	Dispozitiv suplimentar 1, 2.....	35
4.4.9	Comunicarea cu regulatorul de cameră RS.....	39
4.4.10	Regulator de cameră.....	39
4.4.11	Calibrarea nivelului de combustibil.....	40
4.4.12	Curățare	41
4.4.13	Korecția temperaturii exterioare	41
4.4.14	Mod Eco	42
4.4.15	Istoricul semnalelor de alarmă	43
4.4.16	Modul GSM	43
4.4.17	Modul Ethernet.....	44
4.4.18	Setări din fabrică	46
5	MĂSURI DE PROTECȚIE	46
5.1	Protecția termică a cazanului	46
5.2	Control automat al senzorului	46
5.3	Protecție termică a cazanului (STB)	47
5.4	Siguranță.....	47
6	Alarme.....	47
7	Secificații	48

1 MĂSURI DE SIGURANȚĂ



Înainte de a utiliza dispozitivul, citiți cu atenție următoarele instrucțiuni. Nerespectarea instrucțiunilor poate duce la deteriorarea dispozitivului.

Pentru a evita erorile inutile și accidentele, asigurați-vă că toate persoanele care utilizează dispozitivul cunosc bine caracteristicile lui de funcționare și de siguranță. Vă rugăm să păstrați acest manual și asigurați-vă că acesta rămâne cu dispozitivul în cazul transferului sau vânzării, astfel încât toate persoanele care îl folosesc în perioada de utilizare pot avea informații adecvate cu privire la utilizarea și siguranța dispozitivului. Pentru siguranța vieții și a bunurilor, mențineți măsurile de siguranță în conformitate cu manualul de utilizare, deoarece producătorul nu este răspunzător pentru daunele cauzate de neglijență.



AVERTIZARE

- Echipament electric sub tensiune. Înainte de a efectua orice operațiune legată de alimentare (conectarea cablurilor, instalarea dispozitivului etc.), asigurați-vă că controlerul nu este conectat la rețea.
- Montajul trebuie efectuat de către electrician calificat.
- Înainte de a activa sistemul de control, măsurați rezistența împănământării motoarelor electrice, precum și rezistența izolației cablurilor electrice.
- Controlerul nu poate fi utilizat de copii.



ATENȚIE

- Descărcările atmosferice pot deteriora controlerul, de aceea în timpul furtunii acesta trebuie să fie deconectat de la rețeaua electrică prin scoaterea ștecărului din priză.
- Controlerul nu poate fi utilizat în contradicție cu utilizarea prevăzută.
- Înainte de sezonul de încălzire și în timpul sezonului de încălzire, verificați starea tehnică a cablurilor. Verificați și fixarea dispozitivului, curățați-l de praf și alte impurități.

După terminarea redactării instrucțiunilor în data de 10.09.2025, au putut să apară modificările la produse specificate în acestea. Producătorul își rezervă dreptul de a schimba designul. Ilustrațiile pot include echipamente suplimentare. Tehnologia imprimării poate avea o influență asupra diferențelor de culori prezentate.



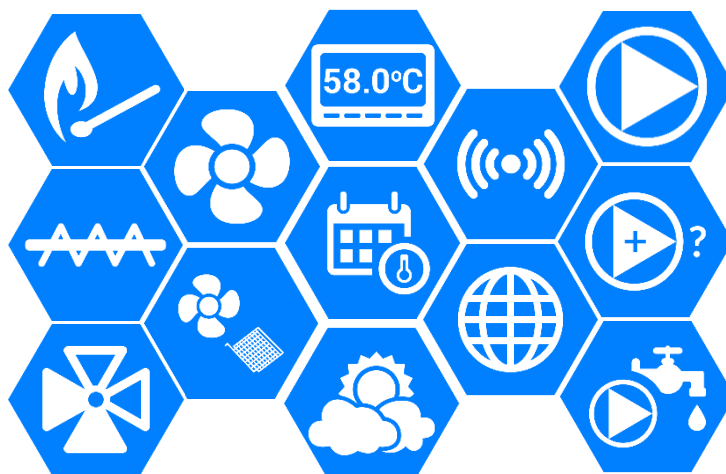
Grija pentru mediul natural este esențială pentru noi. Conștientizarea faptului că fabricăm dispozitive electronice ne obligă să eliminăm componentele și dispozitivele electronice uzate într-un mod sigur pentru natură. Prin urmare, compania a primit un număr de înregistrare atribuit de Inspectorul General pentru Protecția Mediului. Simbolul cutiei de gunoi trasate pe produs înseamnă că produsul nu trebuie aruncat în recipiente normale pentru deșeuri. Prin separarea deșeurilor pentru reciclare, ajutăm la protejarea mediului natural. Este responsabilitatea utilizatorului să predea echipamentele folosite într-un punct de colectare desemnat pentru reciclarea deșeurilor provenite de la echipamente electrice și electronice.

2 DESCRIEREA ECHIPAMENTULUI



Controlerul **ST-976** este un dispozitiv proiectat pentru cazane pe peleți echipate cu alimentator și ventilator suflant. Datorită software-ului extins, controlerul poate realiza o serie de funcții:

- Controlul aprinzătorii
- Controlul alimentatorului
- Controlul grătarului de curățare a arzătorului
- Controlul ventilatorului suflant
- Controlul ventilatorului de aspirație (după conectarea modului suplimentar ST-63)
- Controlul pompei de încălzire centrală - Î.C.
- Controlul pompei de apă caldă menajeră - A.C.M.
- Controlul lin al valvei de amestec
- Controlul pompelor suplimentare (maxim două) cu posibilitatea de selectare a tipului de dispozitiv (pompă Î.C., pompă A.C.M., pompă de circulație, pompă de podea, alarmă)
- Modul de control al valvei integrat
- Controlul valvei în funcție de starea vremii
- Control săptămânal
- Cooperarea cu termostat de cameră cu comunicație tradițională (bipozițională) sau cu comunicație RS
- Opțiunea de aprindere manuală cu trecere automată
- Vizualizarea cantității de combustibil din rezervor
- Actualizarea software-ului prin USB
- Stația de andocare datorită căreia controlerul poate funcționa în mod wireless, cât și staționar
- Posibilitatea de conectare a modului ST-65 GSM – permite controlarea anumitor funcții ale controlerului cu ajutorul telefonului mobil
- Posibilitatea de conectare a modului ST-505 Ethernet – permite controlarea funcțiilor, previzualizarea parametrilor cu ajutorul Internetului
- Posibilitatea de conectare a modului de control al sondei lambda
- Posibilitatea de conectare a două module suplimentare de control al valvelor (de ex.: ST-61 sau ST-431N)
- Operarea cu tampon



3 MONTAJUL CONTROLERULUI

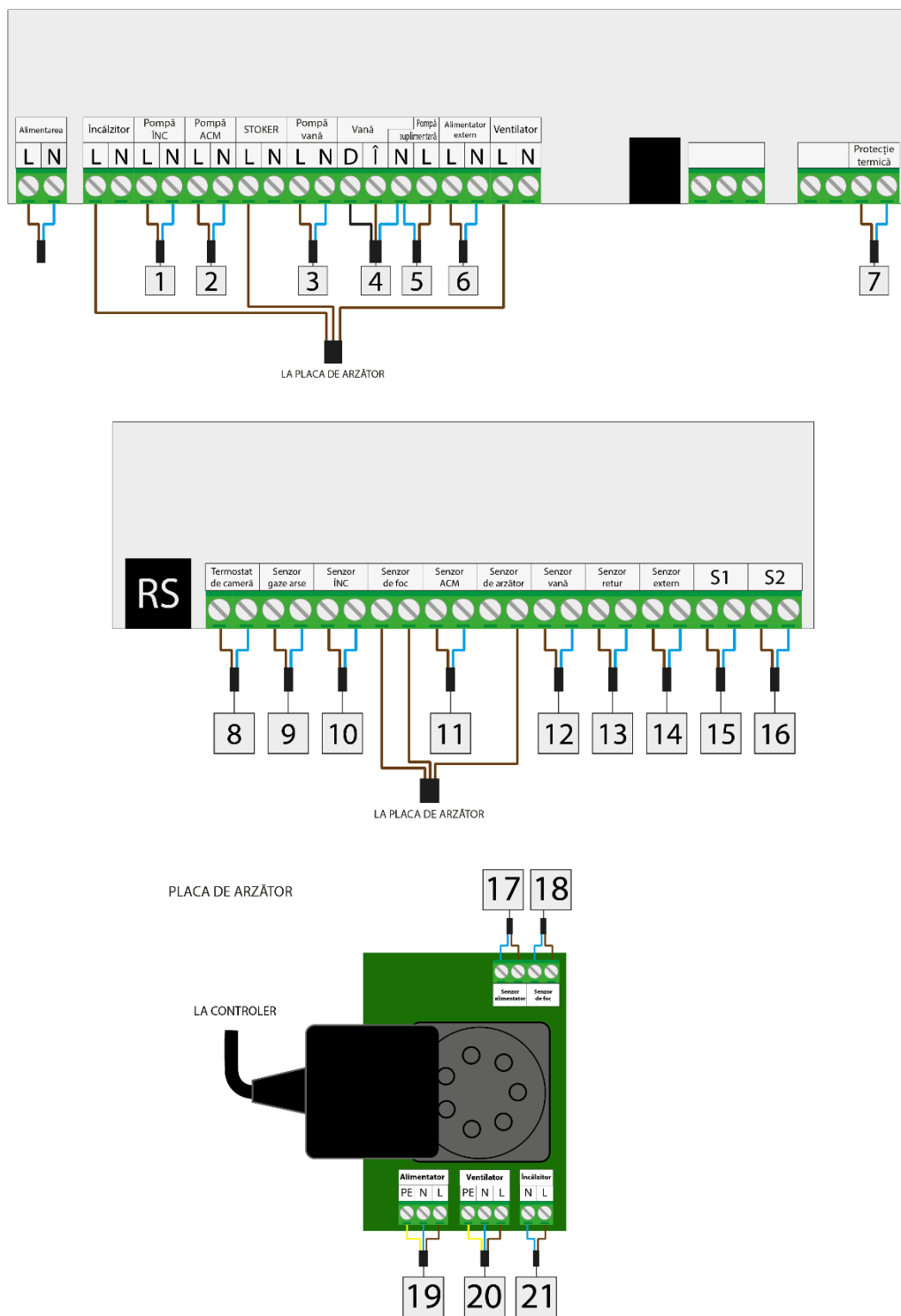


Montajul contrlerului trebuie efectuat de către o persoană cu calificări adecvate.

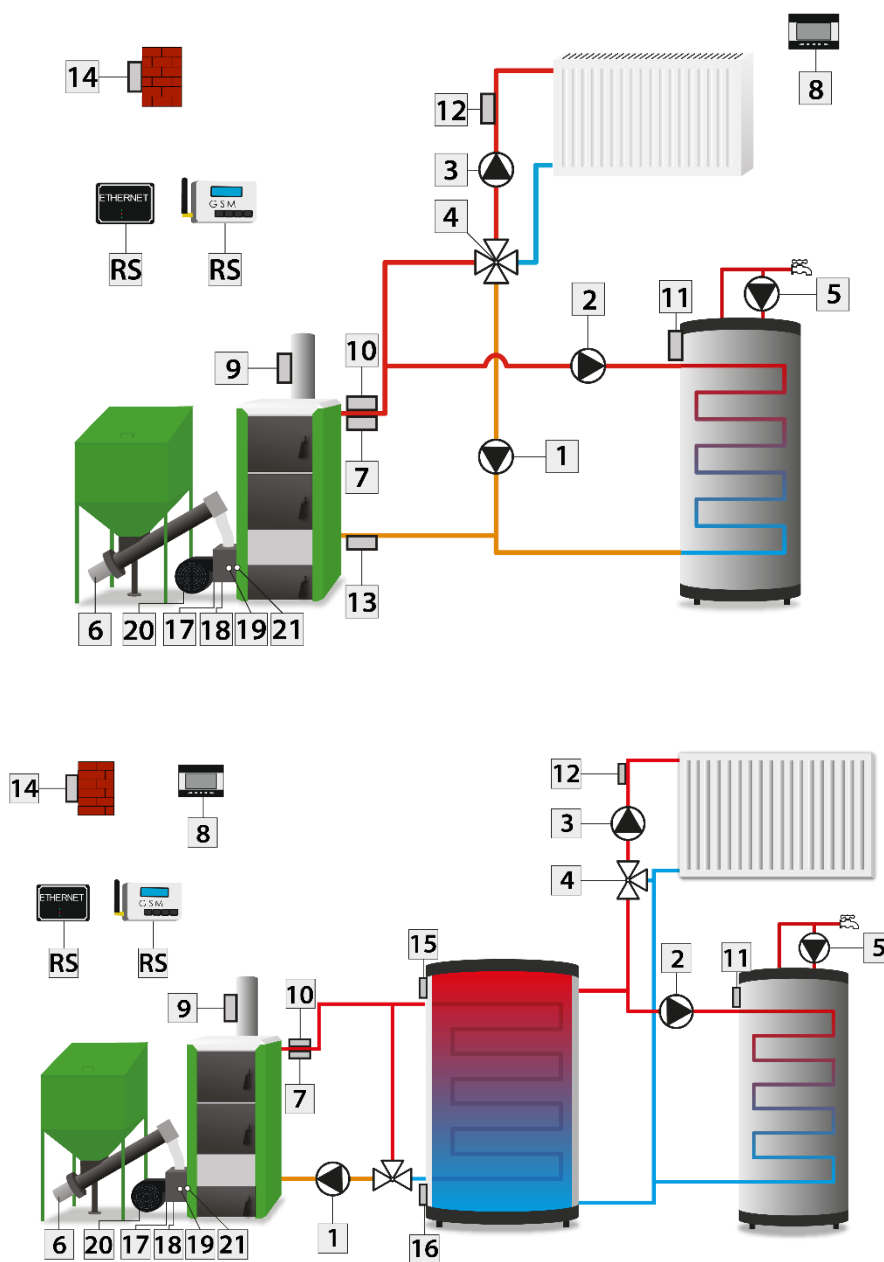


AVERTIZARE

Pericol pentru viață în urma electrocutării la conexiuni sub tensiune. Înainte de efectua lucrări la controler, deconectați sursa de alimentare și protejați împotriva conectării accidentale.



Exemple de scheme de instalare:



- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| 1. Pompa Î.C. | 12. Senzor pt. valvă |
| 2. Pompa A.C.M. | 13. Senzor de retur |
| 3. Pompă suplimentară 2 | 14. Senzor exterior |
| 4. Valvă | 15. Senzor suplimentar 1 |
| 5. Pompă suplimentară 1 | 16. Senzor suplimentar 2 |
| 6. Alimentator exterior | 17. Senzor pt. alimentator |
| 7. Întrerupător de protecție termică | 18. Senzor de flacără |
| 8. Termostat de cameră | 19. Alimentator |
| 9. Senzor de gaze arse | 20. Suflantă |
| 10. Senzor Î.C. | 21. Aprinzătoare |
| 11. Senzor A.C.M. | |

4 UTILIZAREA CONTROLERULUI

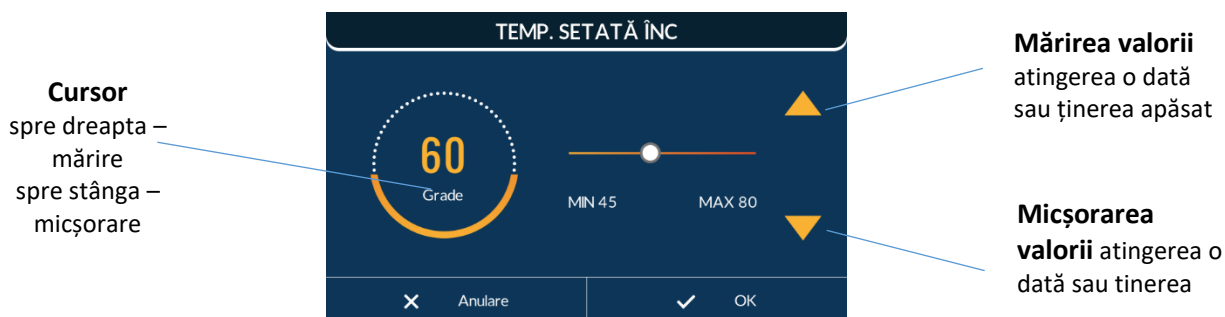
Operarea dispozitivului se realizează cu ajutorul ecranului tactil în josul căruia se află pictograme de navigare. Pe ecranul principal al controlerului sunt vizibile două zone, pe care le puteți personaliza în funcție de nevoile dvs. folosind săgețile. Puteți selecta una dintre configurațiile disponibile (*Temperatura cazanului, Diagrama temperaturii cazanului, Temperatura boilerului, Diagrama temperaturii boilerului, Funcția de Aprindere/Stingere, Imaginea rezervei de combustibil, Parametrii valvei integrate, Parametrii dispozitivului suplimentar, Tampon, Lambda*).



În partea de sus stânga a ecranului este vizibil *modul de funcționare* a controlerului actual – atingerea ecranului în acest loc duce la trecerea directă în sub-meniu care permite schimbarea acestui mod. În partea dreaptă a ecranului este afișată ziua curentă a săptămânii și ora – atingerea acestei zone vă duce direct la setările timpului.



Setările valorilor parametrilor controlerului se fac cu ajutorul cursorului sau săgeților, așa cum se arată în figura de mai jos.



4.1 PRINCIPIUL DE FUNCȚIONARE

Regulatorul controlează funcționarea ventilatorului și a alimentatorului de combustibil ceea ce duce la atingerea temperaturilor setate pe boiler și pe cazan. În plus, operează pompele Î.C. și A.C.M. prin activarea lor după atingerea unei anumite temperaturi pe cazan.

În funcție de setări, controlerul poate funcționa utilizând algoritmul de lucru standard, munca automată sau algoritmul de lucru zPID. De asemenea, poate utiliza sonda Lambda. În funcție de setări, se modifică și meniul controlerului.

4.1.1 Sonda Lambda

Funcționarea regulatorului poate depinde de citirea sondei LAMBDA, care transmite informații despre conținutul de oxigen din gazele de eșapament către controler. Pe această bază se calculează calitatea procesului de combustie. În cazul în care conținutul de oxigen este diferit de valoarea setată, regulatorul ia măsurile corespunzătoare – ajustarea funcționării ventilatorului și a cantității de combustibil - pentru a îmbunătăți calitatea procesului.

4.2 FAZE DE FUNCȚIONARE A CONTROLERULUI

Funcționarea și parametrii etapelor de funcționare a cazanului sunt ajustați de către utilizator. Aprinderea și stingerea sunt realizate în mai multe etape – descrise mai jos. Realizarea celorlalte faze depinde de alegerea *Algoritmului de lucru* a dispozitivului.

4.2.1 Aprindere

Această fază este activată de către utilizator în meniul principal al controlerului sau prin intermediul programului regulatorului în anumite situații (de ex.: după curățarea periodică a focarului în timpul lucrului controlerului). Aprinderea este un proces în patru etape:

1. Suflare

În această etapă de aprindere, ventilatorul lucrează la putere maximă pentru a curăța focarul.

2. Alimentare

În etapa a doua a procesului puterea de suflare a ventilatorului scade până la valoarea minimă – 1%. Se activează alimentatorul și lucrează pe toată durata etapei. Timpul de alimentare este setat în meniul de service.

3. Încălzitor

În următoarea etapă se activează încălzitorul care lucrează până la momentul detectării flăcării de către senzor de flacără. În această etapă alimentatorul este dezactivat, ventilatorul în schimb lucrează cu puterea determinată de către instalator în meniul instalatorului.

4. Stabilizare

Ultima etapă a procesului de aprindere este întârzierea care începe în momentul detectării de senzor a flăcării. Urmează stabilizarea flăcării pe focar. În această etapă, alimentatorul funcționează conform setărilor de timp și de durată a pauzei, ventilatorul cu putere determinată în meniul de service.

4.2.2 Algoritmul de funcționare standardă

Funcționarea alimentatorului și a ventilatorului depinde de setările utilizatorului și temperatura actuală a cazanului. Dacă temperatura actuală este mult mai scăzută decât temperatura setată (de exemplu, după terminarea aprinderii), alimentatorul și ventilatorul funcționează în conformitate cu setările definite de utilizator pentru: *Putere maximă*. Atunci când temperatura cazanului se apropie de temperatura setată, controlerul va comuta la setările de *Putere minimă*.

4.2.3 Algoritmul de funcționare automată

După terminarea procesului de aprindere, controlerul trece la funcționare care depinde de parametrii setați de utilizator pentru funcționare automată, referitoare la greutatea și valoarea calorică a combustibilului și viteza ventilatorului până la momentul obținerii temperaturii setate cât și după atingerea acesteia.

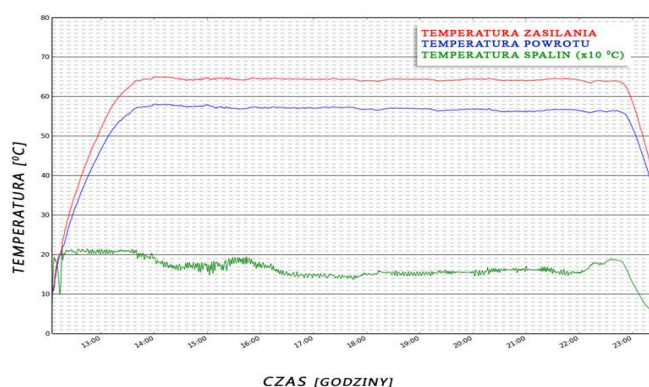
4.2.4 Algoritm de funcționare zPID

Dacă funcția zPID este activată în controler, funcționarea ventilatorului și a alimentatorului depinde de temperatura actuală a cazanului și a gazelor arse.

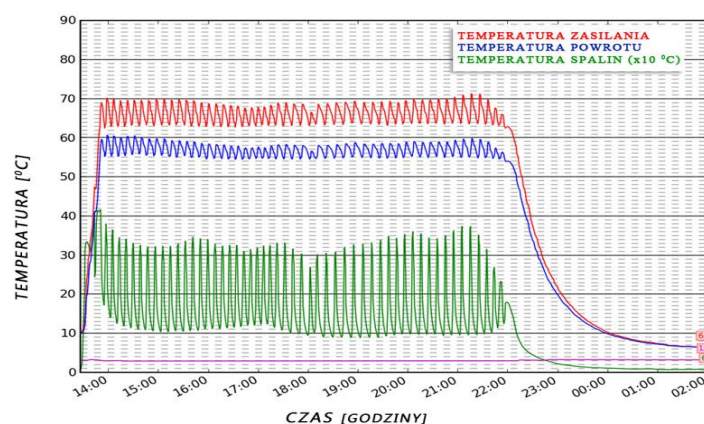
În acest tip de controler, puterea ventilatorului se calculează pe baza măsurării temperaturii cazanului și a temperaturii gazelor arse măsurată la ieșirea cazanului. Funcționarea ventilatorului se desfășoară în mod continuu în timp, iar viteza acestuia depinde direct de temperatura măsurată a cazanului, de temperatura gazelor arse și de diferența dintre acești parametri și valorile setate. Menținerea stabilă a temperaturii setate fără reglaje și oscilații inutile sunt avantajele regulatorului zPID.

Folosind acest tip de controler cu senzor de evacuare a gazelor arse, economiile de ardere a combustibilului pot varia de la câteva până la duzină de procente; temperatura apei de evacuare este foarte stabilă, ceea ce determină durata mai lungă de viață a schimbătorului (boilerului). Controlul temperaturii gazelor arse la ieșirea cazanului determină o emisie scăzută de praf și gaze nocive pentru mediu. Energia termică din gazele arse este utilizată pentru încălzire.

Mai jos prezentăm rezultatele testelor realizate cu utilizarea controlerului **Tech cu control zPID**:



și ale aceluiași controler **fără control zPID**:



4.2.5 Stingere

Această fază este activată de către utilizator în meniul principal al controlerului sau prin programul controlerului în anumite situații (înainte de începerea procesului automat de curățare, după un salt de temperatură neașteptat cu 5°C sau după dispariția flăcării în timpul funcționării).

Stingerea este un proces în două etape, iar durata acestor etape este setată în meniul instalatorului.

1. Protecția stingerii

Alimentatorul nu funcționează iar ventilatorul lucrează cu putere setată de către instalator în meniul instalatorului. Această etapă durează până la momentul când senzorul detectează stingerea flăcării

2. Întârzierea stingerii

Ventilatorul lucrează cu puterea maximă.

4.3 FUNCȚIILE CONTROLERULUI — MENU PRINCIPAL

În meniul principal utilizatorul setează opțiunile de bază ale controlerului.



MENIU PRINCIPAL	Aprindere / Stingere
	Rezervor umplut
	Setări de temperatur
	Mod standard/ automat / zPID
	Lucru manual
	Controlul săptămânal
	Moduri de lucru
	Selectarea combustibilului
	Dezinfecție
	Setările ecranului
	Meniul instalator
	Meniul de service
	Setările de timp
	Selectarea limbii
	Informații despre program
	Setările din fabrică

4.3.1 Aprindere / Stingere

După activarea acestei funcții urmează procesul de aprindere.

Ecranul afișează solicitarea de confirmare a începerii procesului de aprindere.

Aceasta este o opțiune dependentă – influențată de modul de lucru selectat. Procesul de aprindere în funcție de modul de lucru selectat este descris și în capitolul:



➔ 4.4.14 Mod Eco

După activarea procesului de aprindere în meniul controlerului opțiunea se schimbă la *Stingere*, ceea ce permite începerea procesului de stingere în cazan.

4.3.2 Rezervor umplut

Această funcție este utilizată după umplerea rezervorului cu combustibil pentru a actualiza cantitatea de combustibil până la 100%.

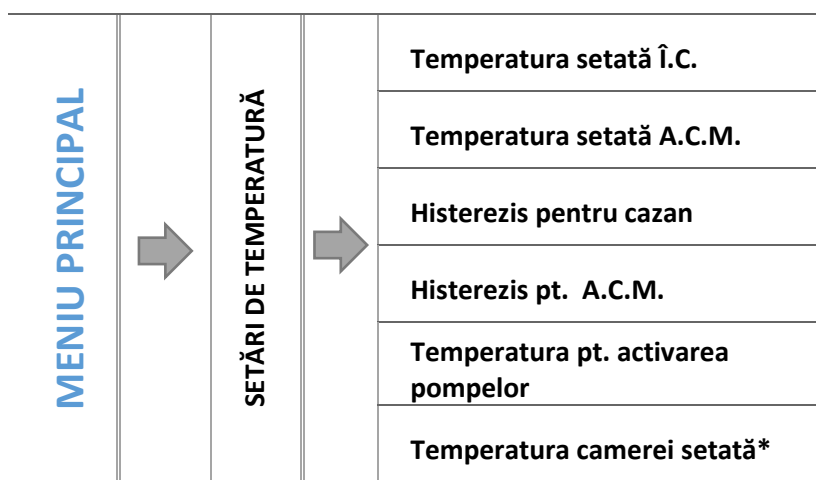


ATENȚIE

Înainte de a utiliza această funcție pentru prima dată, calibrați funcționarea alimentatorului de combustibil:

➔ 4.4.11 Calibrarea nivelului de combustibil

4.3.3 Setări de temperatură



*La termostatul de cameră conectat, în comunicarea RS.

⇒ După apăsarea pictogramei cu opțiunea selectată, apare ecranul pe care puteți modifica valoarea setării cu ajutorul cursorului sau al săgeților.

4.3.3.1 Temperatura setată Î.C.

Această opțiune servește pentru ajustarea temperaturii cazanului. Intervalul de temperatură pe cazan: 45°C-80°C.

4.3.3.2 Temperatura setată A.C.M.

Cu ajutorul acestei funcțiuni se setează temperatura apei calde menajere. După încălzirea apei din boiler la această temperatură, regulatorul dezactivează pompa de A.C.M. Reactivarea pompei are loc după scăderea temperaturii sub cea setată cu valoarea parametrului *Histerezis A.C.M.* (citirea prin intermediul senzorului A.C.M.). Intervalul temperaturii apei menajere: 40°C-75°C.

4.3.3.3 Histerezisul cazanului

Această opțiune servește pentru setarea histerezisului temperaturii setate, adică diferenței între temperatura de intrare în ciclu de menținere și temperatura de retur după ciclul de lucru.

Exemplu:

Temperatura setată Î.C.	60°C
Histerezis	3°C
Trecerea în ciclu de menținere	60°C
Revenirea la ciclu de lucru	57°C

Când temperatura setată este de 60°C și histerezisul este de 3°C, dispozitivul va fi oprit când temperatura ajunge la 60°C, iar revenirea la ciclul de lucru va avea loc după ce temperatura va scădea la 57°C.

4.3.3.4 Histerezsul A.C.M.

Această opțiune servește pentru setarea histerezisului temperaturii setate a boilerului. Aceasta este o diferență între temperatura setată (adică cerute în boiler) și temperatura revenirii la lucru.

Exemplu:

Temperatura setată A.C.M.	55°C
Histerezis	5°C
Oprirea pompei	55°C
Repornirea pompei	50°C

Când temperatura setată este de 55°C și histerezisul este de 5°C, dispozitivul va fi oprit când temperatura ajunge la 55°C, iar revenirea la ciclul de lucru va avea loc după ce temperatura va scădea la 50°C.

4.3.3.5 Temperatura pornirii pompei

Această opțiune este utilizată pentru setarea temperaturii de pornire a pompelor Î.C. și A.C.M. (aceasta este temperatura măsurată pe cazane). Sub temperatura setată, ambele pompe nu lucrează, iar peste această temperatură, pompele sunt pornite dar lucrează în funcție de modul de lucru:

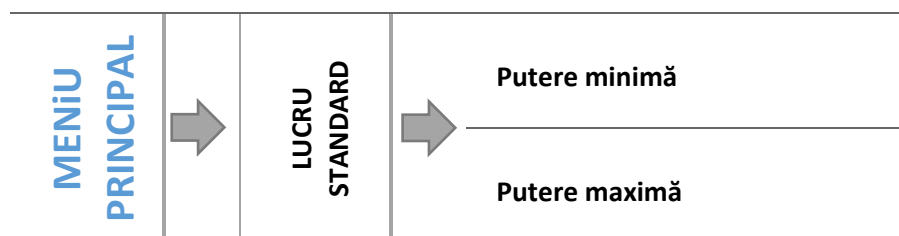
➔ 4.3.7 Moduri de lucru

4.3.3.6 Temperatura camerei setată

Această opțiune este utilizată pentru setarea temperaturii camerei presetată în care este instalat termostatul de cameră dotat cu comunicația RS – conectat și activat prin intermediul meniului instalatorului.

4.3.4 Algoritmul de lucru

4.3.4.1 Mod standard

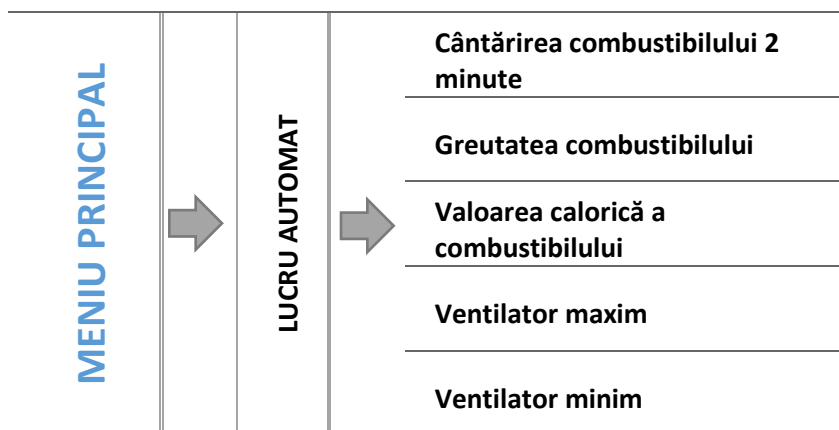


- ⇒ Alegeți dacă doriți să schimbați setările de lucru standard la *Putere minimă* sau *Putere maximă*.
- ⇒ Apăsați pictograma parametrului al cărui setările doriți să schimbați, apare ecranul pe care puteți seta valorile cu ajutorul cursorului sau al săgeților.

Cu ajutorul acestei opțiuni, utilizatorul definește timpul de lucru, frecvența de pornire a alimentatorului și forța de suflare pentru puterea selectată.

În cazul în care controlerul cooperează cu sonda Lambda, utilizatorul definește, de asemenea, valoarea presetată a oxigenului din gaze arse pentru fiecare putere. Funcționarea alimentatorului și ventilatorului sunt apoi modificate suplimentar de către controler pe baza citirilor de la sonda Lambda.

4.3.4.2 *Mod automat*



4.3.4.2.1 Cântărirea combustibilului 2 minute

Funcția permite măsurarea cantității de combustibil furnizată de alimentatorul în decursul de 2 minute. Înainte de activarea acestei funcțiuni, deconectați alimentatorul de la arzător și așezați un recipient de dimensiuni potrivite, așteptați până la terminarea procesului și cântăriți combustibilul turnat.

4.3.4.2.2 Greutatea combustibilului

Opțiunea în care trebuie introdusă greutatea combustibilului măsurată în 2 minute.

4.3.4.2.3 Valoarea calorică a combustibilului

Funcția utilizată pentru introducerea valorii calorice a peleților (indicată pe ambalaj).

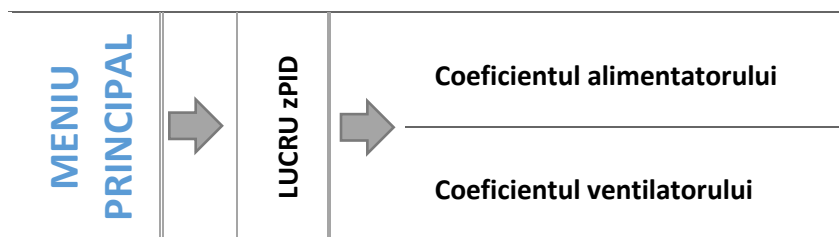
4.3.4.2.4 Ventilator maxim

Funcția este utilizată pentru setarea rotațiilor ventilatorului până la momentul obținerii temperaturii presetate.

4.3.4.2.5 Ventilator minim

Opțiunea în care utilizatorul setează rotațiile ventilatorului pentru modul de menținere, adică după obținerea temperaturii presetate.

4.3.4.3 *Mod zPID*



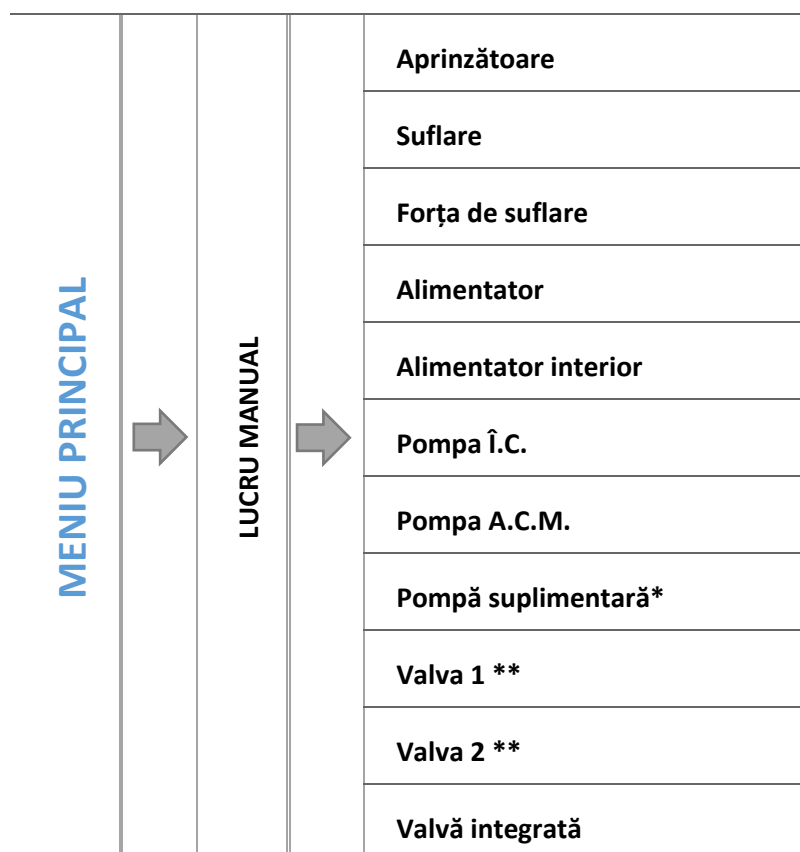
4.3.4.3.1 Coeficientul alimentatorului

Coeficientul alimentării cu combustibil este destinat optimizării funcționării alimentatorului astfel încât acesta să furnizeze cantitatea potrivită de combustibil pentru focar. Cu ajutorul acestei funcții puteți mări sau reduce procentual cantitatea combustibilului furnizat.

4.3.4.3.2 Coeficientul ventilatorului

Această funcție este utilizată pentru a regla controlul puterii ventilatorului. Principiul de funcționare al acestei reglări se bazează pe mutarea caracteristicilor ventilatorului în sus sau în jos. În cazul în care fluxul de aer pe întregul interval de ajustare este prea mic / mare, este necesară mărirea/reducerea acestuia astfel încât ventilatorul să funcționeze cu randamentul corespunzător.

4.3.5 Lucru manual



* Parametrul vizibil după activarea dispozitivului suplimentar din meniul de instalare.

**Parametrii disponibili numai după activarea valvei suplimentare din meniul de instalare (este necesară utilizarea modului suplimentar de comandă a valvei, de exemplu ST-431N).

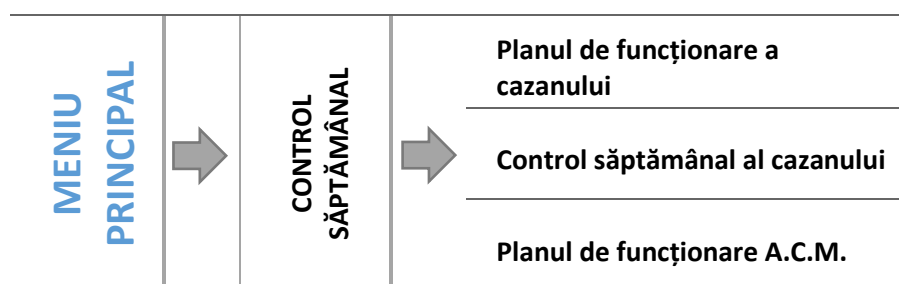
Pentru confortul utilizatorului, regulatorul a fost prevăzut cu modulul de lucru manual. În această funcție, fiecare dispozitiv de acționare este pornit și oprit independent de celelalte.

Această opțiune permite verificarea rapidă a funcționării fiecărui dispozitiv: aprinzătoare, suflare (ventilator), alimentator, pompă Î.C., pompă A.C.M., pompe suplimentare, valvă încorporată și valve suplimentare opționale (funcționarea manuală permite deschiderea și închiderea acestor valve), pompe de supape. Viteza ventilatorului poate fi controlată utilizând funcția de forță de suflare.

**NOTĂ**

Prin activarea aprinzătorii, întotdeauna, în același timp, este pornită funcția de suflare.

4.3.6 Controlul săptămânal



Această funcție permite programarea controlului săptămânal al funcționării cazanului și boilerului, precum și a deviațiilor de temperaturi prestate ale cazanului.



NOTĂ

Pentru ca această opțiune să funcționeze corect, este necesar să setați data și ora actuale.

4.3.6.1 Planul de funcționare a cazanului

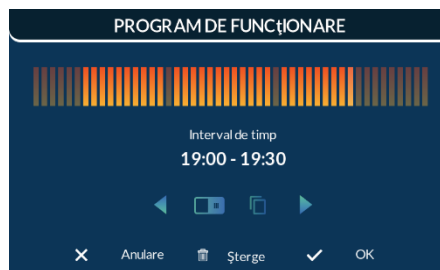
Când activați opțiunea *Planul de funcționare a cazanului* apar pictogramele cu zilele săptămânii. La selectarea uneia dintre ele apare ecranul pe care utilizatorul poate alege liber planul de funcționare în funcție de sale.

Planul de funcționare a cazanului permite programarea timpului în care cazanul este activat – utilizatorul poate să definească cu precizie de până la 30 de minute perioadele de activare a cazanului în zilele selectate ale săptămânii. În perioadele inactive cazanul va fi stins indiferent de alți factori (de ex.: semnal de la regulator de cameră).

⇒ **SETAREA CONTROLULUI SĂPTĂMÂNAL**—PLANUL DE FUNCȚIONARE A CAZANULUI

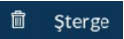
Programarea planului de funcționare a cazanului:

- ⇒ Activați opțiunea.
- ⇒ Apoi, selectați zilele săptămânii pentru care doriți se schimbați regimul de funcționare a cazanului.
- ⇒ Pe afișajul apare ecranul de editare:



- ⇒ Mai întâi, cu ajutorul pictogramelor: ◀ ▶ , selectați intervalul de timp pentru care doriți să activați sau să dezactivați funcționarea cazanului.
- ⇒ După selectarea orei, cu ajutorul pictogramei: ▼ ▲ , activați sau dezactivați cazanul la ore respective.
- ⇒ Dacă doriți să utilizați aceeași modificare pentru următoarele intervale de timp, atingeți pictograma: ◻ și cu ajutorul pictogramelor: ◀ ▶ copiați setările pentru intervalul de timp următor sau precedent.
- ⇒ După setarea planului de funcționare pentru ziua respectivă a săptămânii, selectați ✓ OK
- ⇒ Apare ecranul care permite copierea setărilor pentru alte zile ale săptămânii.
- ⇒ Dacă doriți ca cazanul să funcționeze cu aceeași setări și în alte zile ale săptămânii, marcați-le și confirmați selecția: ✓ OK



- ⇒ Toate setările se pot șterge prin selectarea opțiunii  Șterge și confirmarea ștergerii setărilor.

4.3.6.2 Control săptămânal al cazanului

Funcția controlului săptămânal permite programarea deviațiilor temperaturii presetate ale cazanului în anumite zile ale săptămânii la anumite ore. Deviațiile presetate de temperatură se situează în intervalul +/-10°C.

Pentru a activa controlul săptămânal, selectați și marcați *Modul 1* sau *Modul 2*. Setările detaliate ale acestor moduri se află în următoarele puncte ale sub-meniului: *Setări modul 1* și *Setări modul 2*.

După activarea unuia dintre moduri, pe pagina principală a controlerului, sub temperatura presetată a Î.C. (alternativ cu inscripția *Presetată*) va fi afișată o cifră cu valoarea abaterii setate actual.

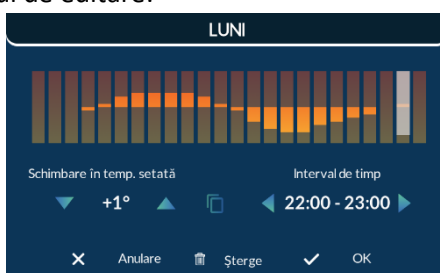
- **SETAREA CONTROLULUI SĂPTĂMÂNAL**— SETĂRILE SĂPTĂMÂNALE

Controlul săptămânal poate fi programat în două moduri diferite:

MODUL 1 – în acest mod există posibilitatea de programare detaliată a abaterilor de temperatură presetată pentru fiecare zi a săptămânii separat.

Programarea modului 1:

- ⇒ Alegeți opțiunea: Setarea modului 1.
- ⇒ Apoi, alegeți ziua săptămânii pentru care doriți să schimbați setările de temperatură.
- ⇒ Pe afișajul apare ecranul de editare:



- ⇒ Mai întâi cu ajutorul pictogramelor: ◀ ▶, selectați ora pentru care doriți să schimbați temperatura.
- ⇒ După selectarea orei, cu ajutorul pictogramelor: ▼ ▲, reduceți sau creșteți temperatura cu valoarea selectată.
- ⇒ Puteți modifica temperatura presetată într-un interval de la -10°C până la 10°C.
- ⇒ Dacă doriți să utilizați aceeași modificare și pentru alte ore, atingeți pictograma: 📅 și atunci cu ajutorul pictogramelor: ◀ ▶ copiați setările pentru ora următoare sau anterioară.
- ⇒ După setarea tuturor abaterilor pentru ziua respectivă a săptămânii, selectați: ✓ OK
- ⇒ Apare ecranul care permite copierea setărilor pentru alte zile ale săptămânii.
- ⇒ Dacă doriți ca cazanul să funcționeze cu aceeași setări și în alte zile ale săptămânii, marcați-le și confirmați selecția ✓ OK



- ⇒ Toate setările se pot șterge prin alegerea opțiunii 🗑 Șterge și confirmarea ștergerii setărilor.

Exemplu:

	Ora	Temperatura - setările controlului săptămânal (+/-)
Luni		
PRESETATE	4 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰	+5°C
	7 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	-10°C
	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	+7°C

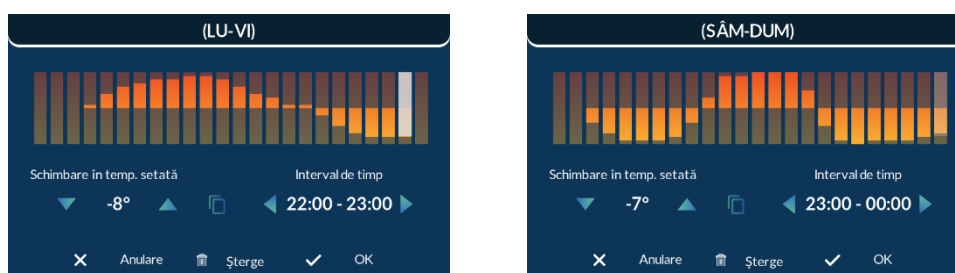
În acest caz, dacă temperatura presetată pe cazan este de 50°C atunci în zilele de luni, de la ora 4⁰⁰ până la ora 7⁰⁰ temperatura presetată pe cazan va crește cu 5°C adică va fi de 55°C; între orele 7⁰⁰ și 14⁰⁰ va scădea cu 10°C, adică va fi de 40°C, iar între orele 17⁰⁰ și 22⁰⁰ va crește până la 57°C.

MODUL 2 – în acest mod există posibilitatea de programare detaliată a abaterilor de temperatură presetată pentru zilele lucrătoare (Luni – Vineri) și pentru weekend (Sâmbătă – Duminică).

Programarea modului 2:

- ⇒ Selectați opțiunea: Setarea modului 2.
- ⇒ Apoi, selectați intervalul de săptămână pentru care doriți să schimbați setările de temperaturi.
- ⇒ Procedura de editare este aceeași ca și pentru Modul 1.

Exemplu:



	Ora	Temperatura – setările controlului săptămânal (+/-)
Luni - Vineri		
PRESETATE	4 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰	+5°C
	7 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	-10°C
	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	+7°C
Sâmbătă - Duminică		
PRESETATE	6 ⁰⁰ - 9 ⁰⁰	+5°C
	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	+7°C

În acest caz, dacă temperatura presetată pe cazan este de 50°C atunci în zilele de luni până vineri, de la 4⁰⁰ până la ora 7⁰⁰ temperatura pe cazan va crește cu 5°C, adică va fi de 55°C; între orele 7⁰⁰ și 14⁰⁰ va scădea cu 10°C, adică va fi de 40°C, iar între orele 17⁰⁰ și 22⁰⁰ va crește până la 57°C.

În weekend, între orele 6⁰⁰ și 9⁰⁰ temperatura pe cazan va crește cu 5°C adică va fi de 55°C, iar între orele 17⁰⁰ și 22⁰⁰ va crește până la 57°C.

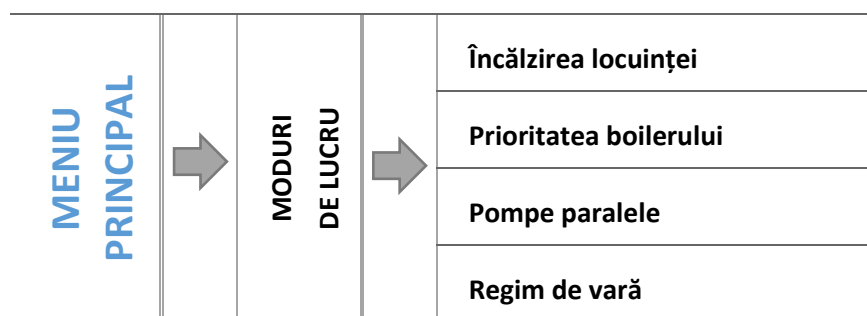
4.3.6.3 Planul de funcționare A.C.M.

Această funcție este utilizată pentru programarea timpului de încălzire a A.C.M. – utilizatorul poate defini, cu precizie de până la 30 de minute, perioada de activare a pompei în anumite zile ale săptămânii. În perioadele inactive, pompa nu va funcționa.

Modul de setare a controlului săptămânal este prezentat în punctul:

➔ 4.3.6.1 Planul de funcționare a cazanului

4.3.7 Moduri de lucru



În această opțiune, în funcție de necesitățile, utilizatorul activează unul dintre modurile de funcționare disponibile ale instalației.

4.3.7.1 Încălzirea locuinței

Prin selectarea acestei opțiuni, regulatorul comută la încălzirea numai a locuinței. Pompă Î.C. începe să funcționeze peste temperatura de pornire a pompei. Sub această temperatură (minus valoarea histerezisului), pompa se oprește.

4.3.7.2 Prioritatea boilerului

În acest mod, pompa de A.C.M. funcționează până la momentul încălzirii cazanului (valve se închid la maxim iar pompele de valve sunt dezactivate). La atingerea temperaturii setate pe boiler, pompa care a funcționat până-n prezent se va opri, în timp ce pompa de Î.C. se va porni și se vor activa valve de amestec. Atunci când temperatura boilerului scade sub valoarea presetată cu valoarea de histerezis, pompa de A.C.M. se va reporni și valvele vor înceta să funcționeze.



NOTĂ

Dacă temperatura actuală a cazanului este mai mică decât temperatura actuală pe boiler, pompa de A.C.M. nu se va porni, pentru a proteja împotriva răcirii apei din boiler.

4.3.7.3 Pompe paralele

Modul în care pompa Î.C. funcționează peste pragul de activare a pompelor. Pompa A.C.M. se activează în mod paralel și încălzește boilerul, iar după încălzirea A.C.M., pompa se oprește. Repornirea pompei are loc după scăderea temperaturii cu valoarea histerezisului A.C.M..



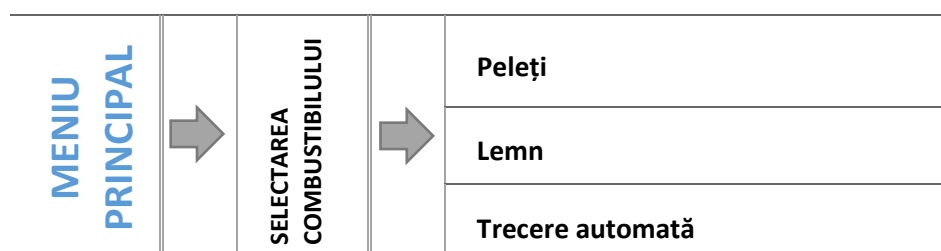
NOTĂ

Dacă temperatura actuală a cazanului este mai mică decât temperatura actuală pe boiler, pompa de A.C.M. nu se va porni, pentru a proteja împotriva răcirii apei din boiler.

4.3.7.4 Regim de vară

În acest mod funcționează numai pompa A.C.M. (de la pragul de pornire al pompei), **valvele de Î.C.** se închid, pentru a nu încălzi în mod inutil casa. Dacă temperatura cazanului este prea mare (cu protecția de retur activată), valva va fi deschisă în mod de urgență.

4.3.8 Selectarea combustibilului



Această funcție permite selectarea combustibilului utilizat – peleți sau lemn. În funcție de selecție, unele setări din fabrică se modifică.

4.3.8.1 Trecere automată

Funcția permite schimbarea automată a combustibilului. Dacă lemnul este ars în cazan, după arderea acestuia, datorită acestei funcții, este posibilă schimbarea combustibilului în peleți fără utilizarea opțiunii de Aprindere. Atunci când cazanul este în modul de funcționare și când senzorul Î.C. detectează o temperatură mai mică decât pragul setat, după o anumită perioadă de timp (definită în funcția *Timpul de așteptare*), controlerul va curăța grătarul și va iniția procesul de aprindere a peletilor.

4.3.9 Dezinfecție

Dezinfecția termică se referă la A.C.M. și poate fi activată numai dacă unul dintre cele trei moduri de funcționare este activ: *Prioritatea boilerului*, *Regim de vară* sau *Pompe paralele*.

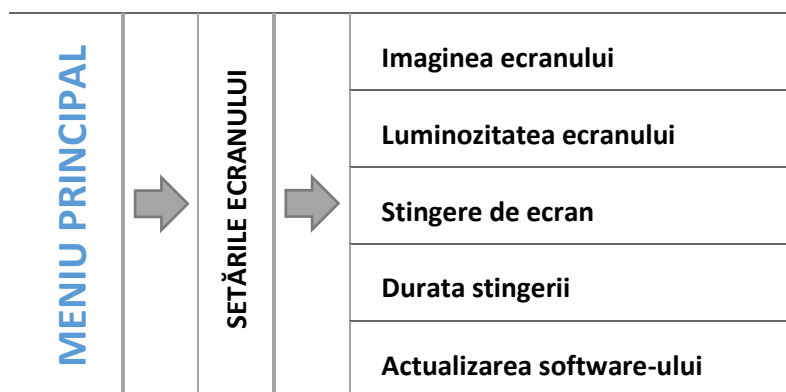
Dezinfecția termică constă în creșterea temperaturii la temperatura necesară pentru dezinfecție (minim 60°C) în întreaga circulație de A.C.M.. Noile reglementări impun obligația de a adapta instalația de A.C.M. pentru dezinfecție termică periodică la o temperatură a apei de cel puțin 60°C (temp. recomandată este de 70°). Cablurile, armăturile și sistemul tehnologic pentru prepararea apei calde trebuie să îndeplinească această condiție.

Dezinfectarea A.C.M. are drept scop eliminarea bacteriilor *Legionella pneumophila*, care reduc imunitatea celulară a organismului. Bacteriile sunt adesea înmulțite în rezervoare cu apă caldă stătută (temperatura optimă de 35°C), ce are adesea loc, de exemplu, în cazul boilerelor.

După activarea acestei funcții, boilerul se încălzește până la o anumită valoare și menține temperatura pentru o anumită perioadă de timp (de ex. 10 minute) și apoi revine la modul normal de funcționare. Din momentul activării dezinfecției, temperatura de dezinfecție trebuie atinsă timp de cel mult 60 de minute (setare din fabrică), altfel această funcție este dezactivată în mod automat.

Orice modificare a setărilor pentru această funcție este posibilă numai în modul de service.

4.3.10 Setările ecranului



4.3.10.1 Imaginea ecranului

Utilizatorul poate modifica imaginea ecranului principal. Este disponibil ecranul care prezintă panourile cu parametri actuali ai funcționării controlerului sau ecranul producătorului (destinat numai persoanelor autorizate, protejat cu cod), pe care sunt afișate informații mai detaliate.

4.3.10.2 Luminozitatea ecranului

Această funcție permite setarea luminozității ecranului în timpul utilizării controlerului în intervalul de la 10 până la 100%.

4.3.10.3 *Stingerea ecranului*

Datorită acestei funcții se poate determina luminozitatea ecranului după stingerea controlerului în intervalul de la 0 până la 50%.

4.3.10.4 *Durata stingerii*

Această funcție permite setarea duratei de stingere a ecranului controlerului.

4.3.10.5 *Actualizarea software-ului*

Funcția permite actualizarea /modificarea versiunii de software instalate în prezent pe controler.



NOTĂ

- Este recomandat ca actualizarea software-ului să fie realizată cu cazan stins.
- Unitatea flash pe care ar trebuie să fie fișierul de instalare a actualizării trebuie să fie gol, de preferință formatat.
- Este important ca fișierul salvat pe unitatea flash să aibă exact același titlu ca și fișierul pe care-l descărcați - astfel încât acesta să nu fie suprascris.

● Metoda 1:

- ⇒ Unitatea flash cu software-ul se va introduce în portul USB al controlerului.
- ⇒ Apoi, selectați opțiunea *Actualizarea software-ului* (în setările ecranului).
- ⇒ Confirmați repornirea controlerului.
 - Controlerul se restartează.
 - Apare ecranul de pornire al controlerului cu versiunea de program pentru modul și de ecran.
 - Actualizarea software-ului începe în mod automat.
 - Versiunea softwareului pentru modul și ecran trebuie să se suprapună.
 - Când pe afișajul controlerului apare imaginea ecranului principal, acest lucru înseamnă că actualizarea a fost finalizată.
- ⇒ După terminarea actualizării, scoateți unitatea flash cu software din portul USB al controlerului.

● Metoda 2:

- ⇒ Unitatea flash cu software-ul se va introduce în portul USB al controlerului .
- ⇒ Apoi, resetați dispozitivul - prin oprirea și pornirea curentului.
- ⇒ Când controlerul se va reporni, așteptați până la momentul când va începe procesul de actualizare a software-ului.
 - Procesul continuă într-un mod descris în *Metoda 1*.

4.3.11 Meniul instalatorului

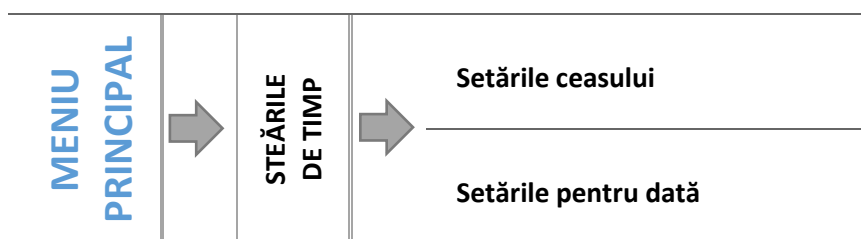
Meniul instalatorului este destinat utilizării de către persoane cu calificări adecvate și este utilizat în principal pentru setarea funcțiilor suplimentare ale controlerului, cum ar fi parametrii cazanului, valve suplimentare, pompe suplimentare etc., precum și pentru setările detaliate ale funcțiilor de bază.

➔ *4.4Funcțiile controlerului – meniul instalatorului*

4.3.12 Meniul de service

Funcțiile din meniul de service sunt destinate numai tehnicienilor de service cu calificări corespunzătoare. Intrarea în acest meniu este protejată de un cod. Un astfel de cod are compania Tech.

4.3.13 Setările de timp



Această funcție este utilizată pentru setarea timpului actual.

4.3.13.1 Setările ceasului

Acest parametru este utilizat pentru setarea orei actuale.

⇒ Cu ajutorul pictogramelor:  , setați în mod separat ora și minute.

4.3.13.2 Setările pentru dată

Acest parametru este utilizat pentru setarea datei actuale.

⇒ Cu ajutorul pictogramelor:  , setați separat anul, luna și ziua.

4.3.14 Selectarea limbii

Utilizatorul selectează versiunea de limbă a controlerului.

4.3.15 Informații despre program

Opțiunea permite previzualizarea numărului de versiune a software-ului în controler - această informație este necesară pentru contactul posibil cu tehnicianul de service.

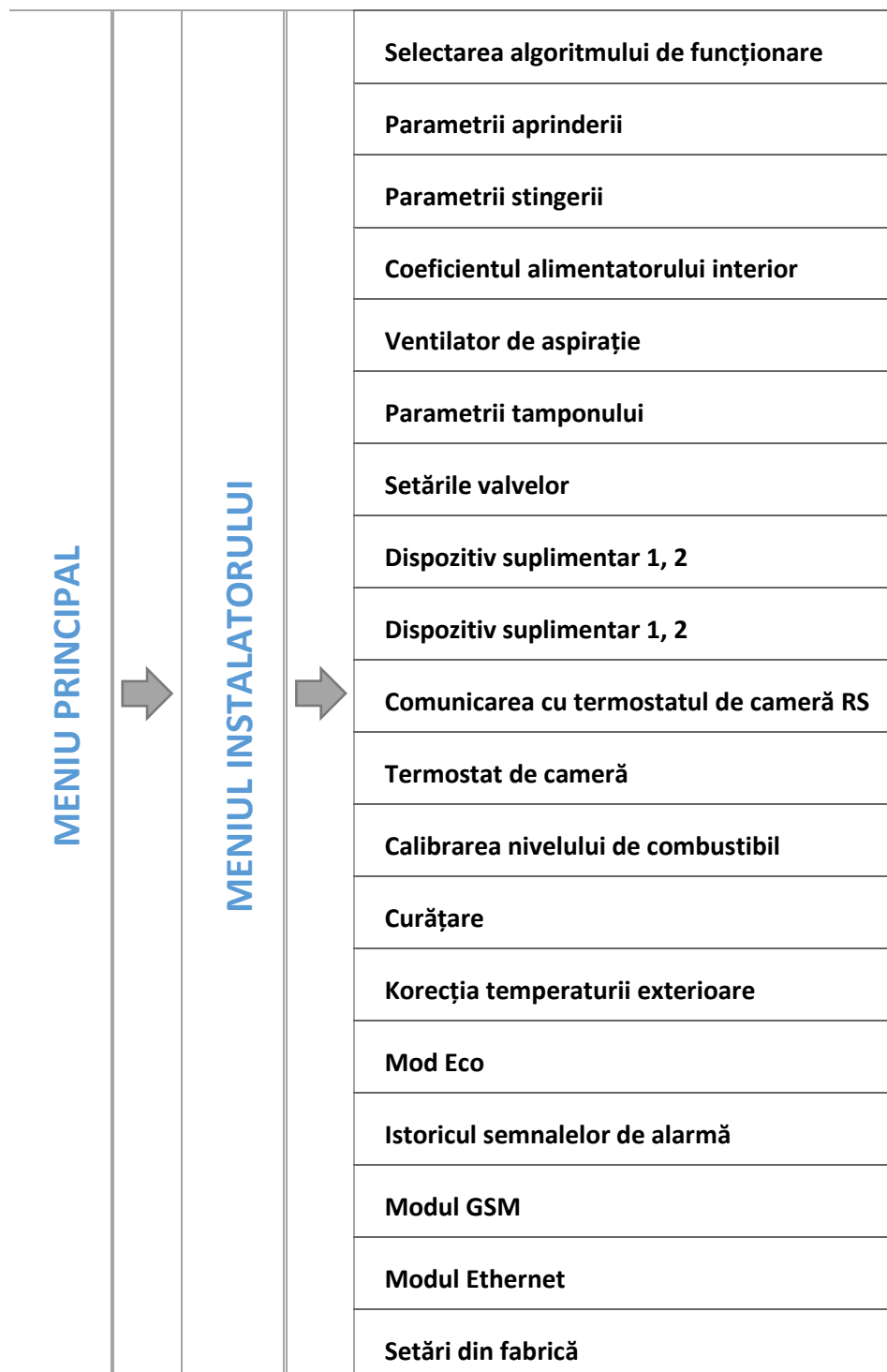
4.3.16 Setările din fabrică

Controlerul este preconfigurat pentru funcționare. Cu toate acestea, ar trebui să fie adaptat la nevoile dvs. În orice moment, este posibil să reveniți la setările din fabrică. Prin activarea opțiunii de setări din fabrică, toate setările proprii ale cazanului (salvate în meniul utilizatorului) se pierd și se restabilesc setările producătorului. Din acest moment, puteți să resetați parametrii cazanului.

4.4 FUNCȚIILE CONTROLERULUI — MENIUL INSTALATORULUI

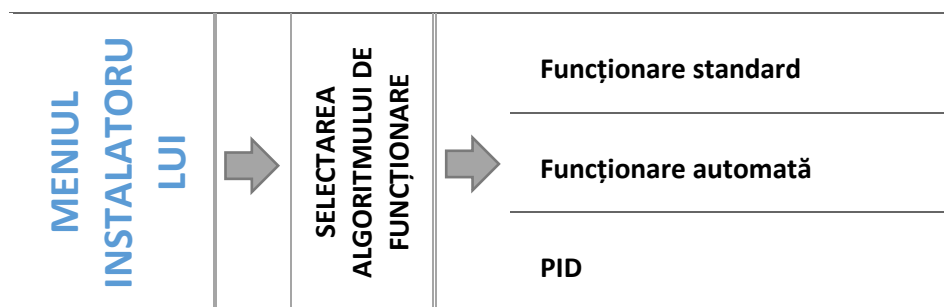


Meniul instalatorului este destinat utilizării de către persoane cu calificări adecvate și este utilizat în principal pentru setarea funcțiilor suplimentare ale controlerului, cum ar fi parametrii cazanului, valve suplimentare, pompe suplimentare etc., precum și pentru setările detaliate ale funcțiilor de bază (de ex.: parametrii valvelor integrate).



4.4.1 Selectarea algoritmului de funcționare

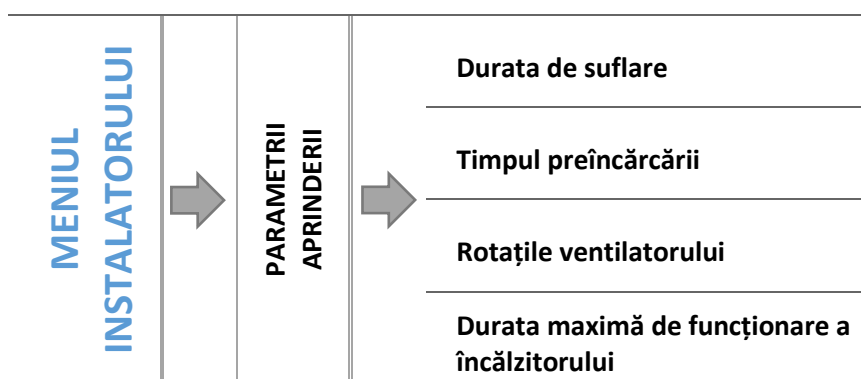
Accesul la acest sub-meniu este protejat cu parolă.



Această funcție este utilizată pentru selectarea algoritmului de funcționare a controlerului. În funcție de algoritmul de funcționare presetat, se vor modifica următoarele faze de funcționare a cazanului.

➔ 4.2 Faze de funcționare a controlerului

4.4.2 Parametrii aprinderii



Parametrii aprinderii se referă la setările detaliate ale procesului de aprindere. Adaptați setările la tipul de combustibil utilizat.

4.4.2.1 Durata de suflare

Funcția utilizată pentru setarea timpului de suflare în aprindere.

4.4.2.2 Timpul preumplere

Acest parametru determină timpul celei de-a doua etape a fazei de aprindere, în timpul căreia are loc furnizarea combustibilului pe focar.

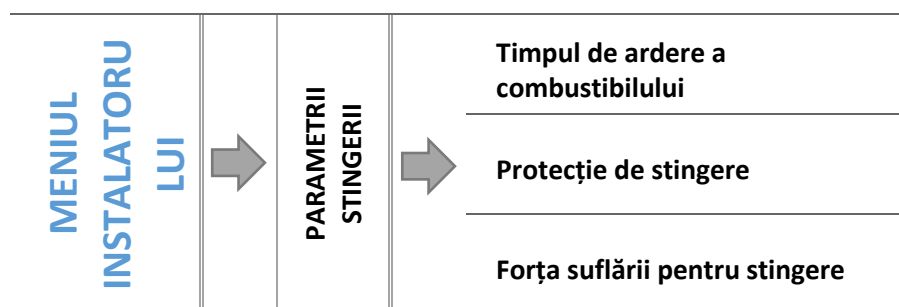
4.4.2.3 Rotațiile ventilatorului

Datorită acestei funcții, puteți determina forța ventilatorului în a treia etapă a procesului de aprindere. În celelalte etape ale fazei de aprindere, funcționarea ventilatoarelor este controlată de către controler.

4.4.2.4 Durata maximă de funcționare a încălzitorului

Acest parametru se referă la etapa a treia a fazei de aprindere, în timpul căreia încălzitorul (aprinzătoarea) se activează și rămâne pornit până când detectorul de flacără detectează flacără. Totuși, în cazul în care flacără nu apare timp îndelungat, încălzitorul este oprit, procesul de umplere se repetă (totuși, durează numai jumătate de timp setat de utilizator). Încălzitorul este pornit din nou. Dacă se detectează flacără, faza de aprindere ajunge la ultima etapă - Întârziere. Dacă după a doua încercare de aprindere flacără nu apare, după timpul de protecție al încălzitorului, faza de aprindere este întreruptă și pe afișaj apare mesajul despre aprinderea eșuată.

4.4.3 Parametrii stingerii



Parametrii stingerii se referă la setările controlerului în timpul fazei de stingere.

4.4.3.1 *Timpul de ardere a combustibilului*

Acest parametru determină durata ultimei etape a fazei de stingere, în timpul căreia ventilatoarele funcționează la putere maximă. Scopul acestei etape este curățarea focarului.

4.4.3.2 *Protecție de stingere*

Acest parametru determină durata primei etape a fazei de stingere, în timpul căreia alimentatorul este oprit și ventilatoarele funcționează în funcție de setările utilizatorului. Scopul acestei etape este de a arde reziduurile de combustibil.

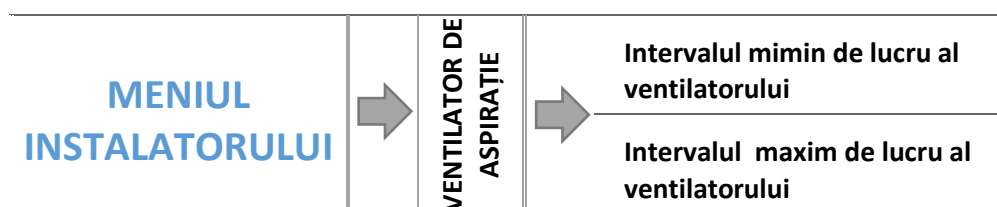
4.4.3.3 *Forța de suflare a ventilatorului*

Datorită acestei funcții, utilizatorul poate seta forța de suflare a ventilatorului în timpul primei etape a fazei de stingere.

4.4.4 Coeficientul alimentatorului interior

Valoare definește cu cât de mult (procente) va funcționa alimentatorul interior decât cel exterior.

4.4.5 Ventilator de aspirație



NOTĂ

Controlerul poate fi echipat opțional cu modulul suplimentar SWW-1, după comunicarea RS.

Dispozitivul suplimentar care are ca scop îmbunătățirea tirajului coșului. Dispozitivul este controlat de modulul suplimentar **SWW-1** după comunicarea RS, ajustând în mod automat viteza de rotație la puterea arzătorului. Ventilatorul funcționează în toate stările de funcționare a cazanului, respectiv în *Aprindere*, *Funcționare* și *Stingere*.

4.4.5.1 *Intervalul minim de lucru al ventilatorului*

Viteza minimă a ventilatorului de aspirație la puterea minimă a arzătorului.

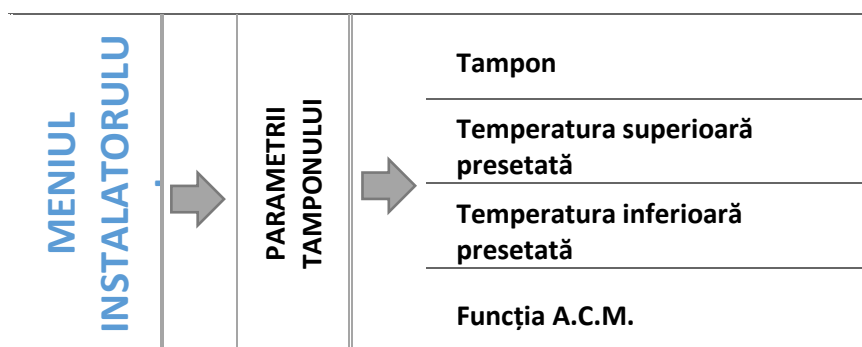
4.4.5.2 *Intervalul maxim de lucru al ventilatorului*

Viteza maximă a ventilatorului de aspirație la puterea maximă a arzătorului.

**NOTĂ**

Intervalul de lucru *Maxim* nu poate fi mai mic de cel *Minim*. După conectarea modului, actualizarea intervalelor poate să dureze mai multe minute.

4.4.6 Parametrii tamponului



Parametrii acestui submeniu permit reglarea setărilor de funcționare a controlerului atunci când în instalație se utilizează un tampon.

4.4.6.1 Tampon

După activarea funcției tampon (bifarea opțiunii *Activat*), pompa Î.C. va acționa ca pompă tampon în care sunt montați doi senzori - superior (C1) și inferior (C2). Pompa va funcționa până la atingerea parametrilor setați. După ce temperatura scade sub valoarea presetată a tamponului, dispozitivul va porni din nou.

Selectarea opțiunii *Activat* va modifica automat selecția senzorului Î.C. pentru valvă - funcția acestui senzor va fi realizată de senzorul suplimentar 1.

4.4.6.2 Temperatura presetată superioară

Funcția permite setarea temperaturii tamponului în sus (senzorul C1 trebuie plasat în partea superioară a rezervorului). Această temperatură determină dacă tamponul este încălzit sau nu.

4.4.6.3 Temperatura presetată inferioară

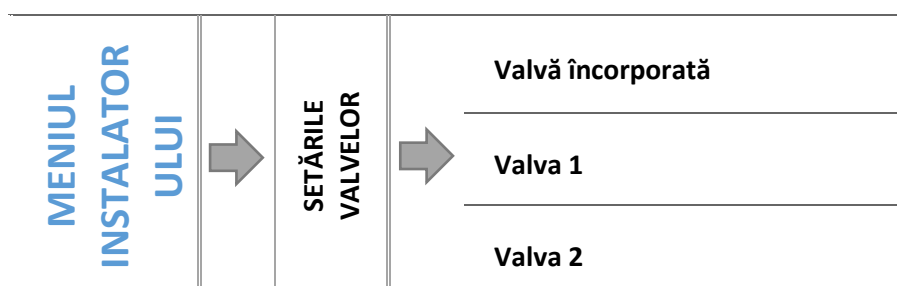
Funcția permite setarea temperaturii tamponului în jos (senzorul trebuie plasat în partea inferioară a rezervorului).

4.4.6.4 Funcția A.C.M.

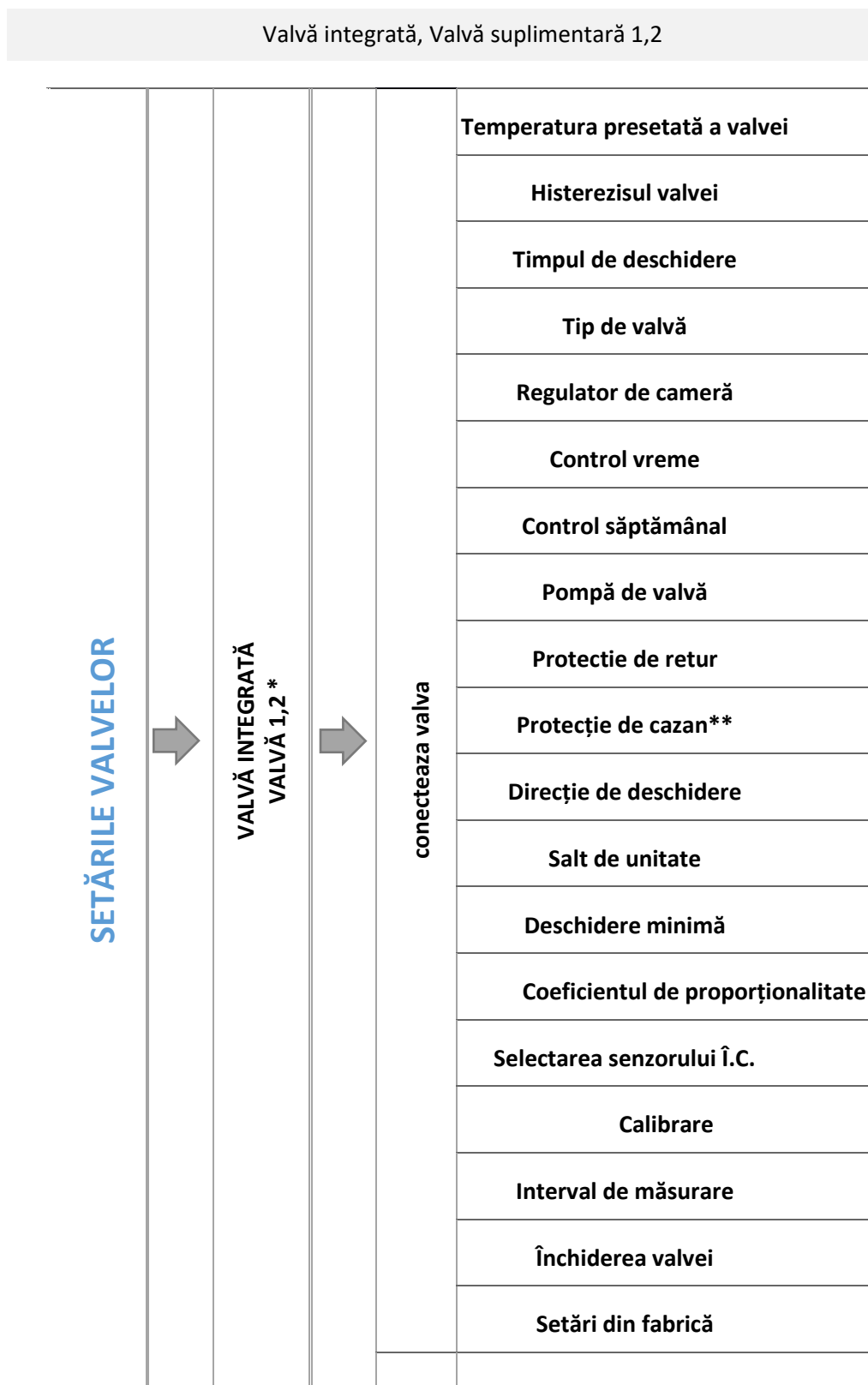
La utilizarea tamponului este necesară determinarea modului de conectare a boilerului:

- din tampon – bifați opțiunea în cazul în care boilerul A.C.M. este încorporat în tampon sau conectat direct la tampon. După bifarea acestei opțiuni, pompa A.C.M. va lua în considerare valoarea de la senzorul tamponului.
- din cazan – bifați opțiunea în cazul conectării boilerului A.C.M. direct la cazan (circuitul separat față de tampon). După bifarea acestei opțiuni, pompa A.C.M. va lua în considerare valoarea de la senzorul Î.C..

4.4.7 Setările valvelor



Controlerul ST-976 are integrat modulul de control al valvei de amestec. Se pot conecta, de asemenea, la acesta două module suplimentare de control al valvelor (de ex.: ST-431N). Un șir de parametrii este utilizat pentru operarea valvelor, ceea ce permite adaptarea acționării acestora la nevoile individuale. După conectarea valvei selectate, pe ecranul controlerului este afișat meniul suplimentar cu parametrii valvelor.



* Meniul valvelor suplimentare este vizibil după înregistrarea modului

**Parametrul vizibil la setarea valvei integrate ca valvă de Î.C

4.4.7.1 Înregistrare

În cazul utilizării valvelor suplimentare, setarea parametrilor este posibilă numai după efectuarea înregistrării valvei prin introducerea numărului de modul.

Dacă valva este sub formă de ST-431N RS acesta trebuie înregistrată. Codul de înregistrare poate fi găsit pe spatele carcasei sau în informații despre software (Valva ST-431N: *MENIU -> Informații despre software*).

Celelalte setări ale valvei suplimentare se află în *Meniul de service*. Controlerul ST-431N trebuie selectat ca secundar și selectați senzori în funcție de utilizare.

4.4.7.2 Activează / Dezactivează valva

Funcția permite dezactivarea temporară a funcționării valvei.

4.4.7.3 Temperatura valvei presetată

Cu ajutorul acestei opțiuni setați temperatura dorită pe care trebuie să o mențină valva. În timpul funcționării corecte, temperatura apei după valva va obține cea presetată pentru valvă.

4.4.7.4 Histerezisul valvei

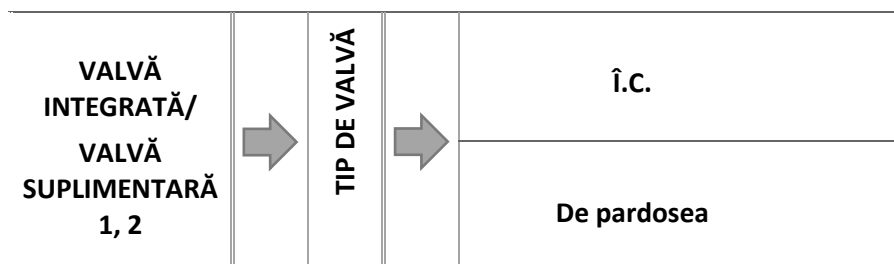
Această opțiune este utilizată pentru setarea histerezisului temperaturii presetate pentru valvă. Aceasta este o diferență între temperatura presetată (adică dorită a valvei) și temperatura după obținerea căreia valva va începe să se închidă sau să se deschidă.

Când temperatura presetată este de 50°C, și histerezisul este de 2°C, valva se va opri într-una din poziții după atingerea temperaturii de 50°C, în momentul scăderii temperaturii la 48°C, va începe să se deschidă iar după atingerea temperaturii de 52°C va începe închiderea valvei pentru a scădea temperatura.

4.4.7.5 Timpul de deschidere

Parametrul determină timpul de care are nevoie servomotorul valvei pentru a deschide valva de la poziția 0% până la 100%. Acest timp trebuie ales în conformitate cu servomotorul deținut de valva (indicat pe plăcuța de identificare).

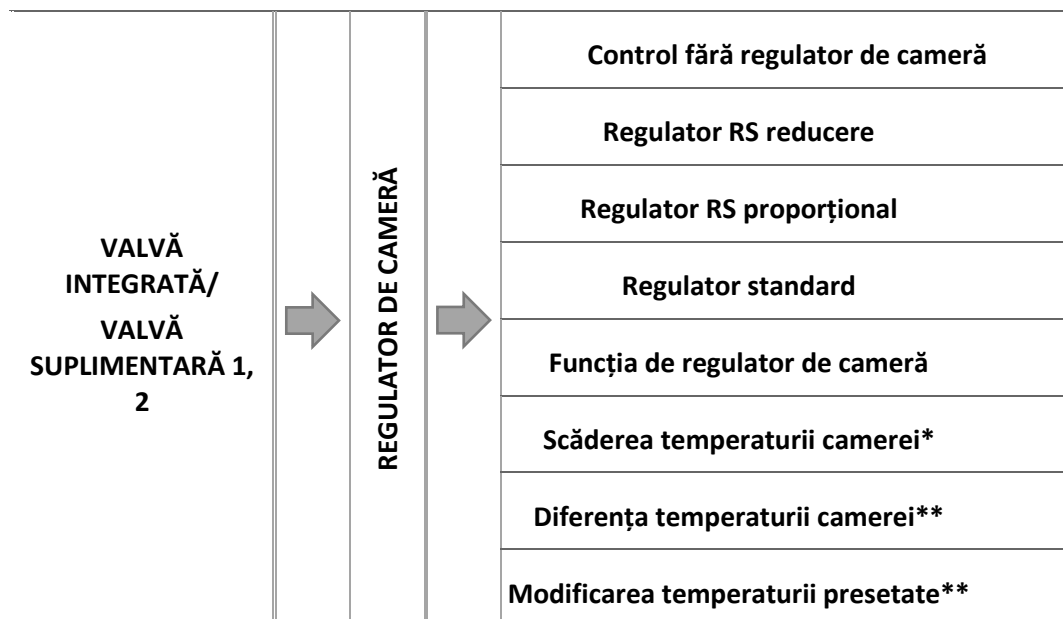
4.4.7.6 Tip de valvă



Cu ajutorul acestei setări utilizatorul alege tipul de valvă controlată între:

- **Î.C.** – setați dacă doriți să reglați temperatură circuitului Î.C. cu ajutorul senzorului valvei. Senzorul valvei se va amplasa după valvă pe țevă de alimentare.
- **DE PARDOSEA** – setați dacă doriți să reglați temperatura pe circuitul sistemului de încălzire a pardoselii. Tipul pentru pardosea protejează instalația de pardosea împotriva temperaturilor periculoase. Dacă tipul de valvă este setat ca Î.C. și va fi conectată la instalația de pardosea, aceasta poate cauza deteriorarea instalației de pardosea delicate.

4.4.7.7 Regulator de cameră



* Parametrul se referă la Regulatorul RS scădere și Regulatorul standard

**Parametrul se referă la Regulatorul RS proporțional

În această funcție controlerul are posibilitatea de a alege și a configura modul de lucru al regulatorului de cameră care controlează funcționarea valvei.

4.4.7.7.1 Control fără regulator de cameră

Selectați această opțiune atunci când nu doriți ca regulatorul de cameră să influențeze funcționarea valvei.

4.4.7.7.2 Regulator RS scădere

Selectați această opțiune dacă valva trebuie să fie controlată de regulator de cameră echipat cu comunicație RS prin scăderea temperaturii setate a valvei cu o anumită valoare. După selectarea acestei funcții, în acest submeniu va apărea opțiunea "Scăderea temperaturii camerei".

4.4.7.7.3 Regulator RS proporțional

Activarea acestui regulator de cameră permite previzualizarea temperaturilor actuale ale cazanului, boilerului și ale valvelor. Acest controler trebuie conectat la mufa RS a controlerului ST-976.

După selectarea acestui tip de regulator de cameră valva va lucra conform parametrilor *Modificarea temperaturii presetate a valvei* și *Diferența de temperaturi în cameră* (parametrii care vor apărea în submeniu după selectarea acestei opțiuni).

4.4.7.7.4 Regulator standard

Selectați această opțiune dacă valva are să fie controlată de regulator de cameră bipozițional (fără comunicația RS).

După bifarea acestei funcții, în acest sub-meniu va apărea opțiunea *Scăderea temperaturii camerei*.

4.4.7.7.5 Funcția regulatorului de cameră

- Scăderea temperaturii camerei – după activarea acestei funcții, în momentul încălzirii camerei, valva va scădea temperatura presetată cu valoarea setată de către utilizator în parametrul descris în punctul: 4.4.7.7.6 Scăderea temperaturii camerei.
- Închiderea valvei – activarea acestei funcții va determina că după atingerea temperaturii camerei presetate, regulatorul de cameră va semnaliza încălzirea și valva se va închide în mod automat.

4.4.7.7.6 Scăderea temperaturii camerei



NOTĂ

Parametrul se referă la funcția Regulator RS scădere și Regulator standard.

În aceste setări alegeți valoarea cu care valva va scădea temperatura sa presetată în momentul în care va fi obținută temperatura presetată pe regulatorul de cameră (încălzire spațiului).

4.4.7.7.7 Diferența de temperaturi în cameră



NOTĂ

Parametrul se referă la funcția Regulator RS proporțional.

Această setare determină modificarea unitară a temperaturii actuale a încăperii (cu precizie de 0,1°C), la care se va produce o anumită modificare a temperaturii presetate a valvei.

4.4.7.7.8 Modificarea temperaturii presetate



NOTĂ

Parametrul se aplică funcției Regulator TECH RS proporțional.

Această setare determină numărul de grade cu care temperatura valvei va crește sau scădea la o singură modificare a temperaturii camerei (a se vedea *Diferența de temperaturi în cameră*). Această funcție este activă numai cu controlerul de cameră TECH și este strâns legată de parametrul Diferența de temperaturi în cameră.

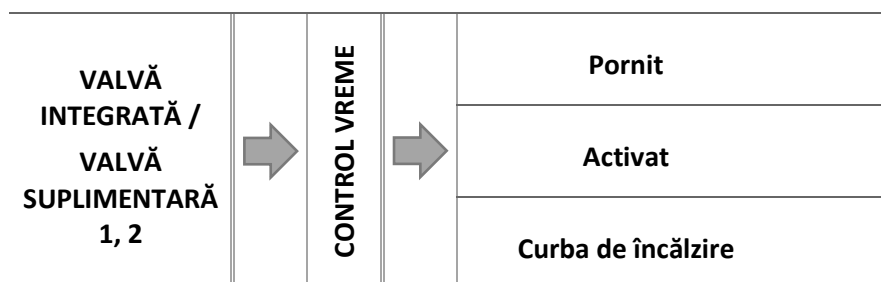
Cazul 1:

Dacă temperatura camerei crește la 23,5°C (cu 0,5°C peste temperatura presetată a camerei), valvaca se va închide până la temperatura presetată de 39°C (cu 1°C).

Cazul 2:

Dacă temperatura camerei va scădea la 22°C (cu 1°C sub temperatura camerei presetată), valva se va deschide până la temperatura presetată de 42°C (cu 2°C – deoarece pentru fiecare diferență de 0,5°C a temperaturii camerei, temperatura presetată a valvei se schimbă cu 1°C).

4.4.7.8 Control pe bază de starea vremii



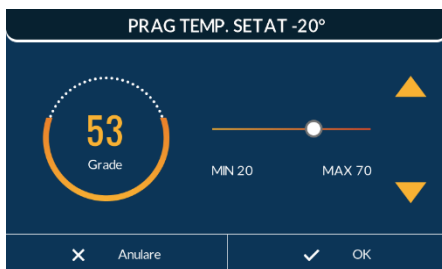
Pentru ca funcția de control vreme să fie activă, trebuie amplasat un senzor exterior într-un loc neexpus la soare și la condiții meteorologice. După instalarea și conectarea senzorului, activați funcția *Control vreme* din meniul controlerului.

4.4.7.8.1 Curba de încălzire

Curba de încălzire - este o curbă în funcție de care se determină temperatura presetată a controlerului pe baza temperaturii exterioare. Pentru ca valva să funcționeze corect, se setează temperatura presetată (după valvă) pentru patru temperaturi exterioare intermediare: -20°C, -10°C, 0°C și 10°C.

Programarea curbei de încălzire a controlului pe bază de vreme:

⇒ Activați opțiunea *Curba de încălzire*.



⇒ Setați temperatura dorită, presetată pentru pragul selectat, cu ajutorul: ▲ ▼ .

⇒ După ajustarea curbei de încălzire, selectați: ✓ OK

4.4.7.9 Control săptămânal al valvei

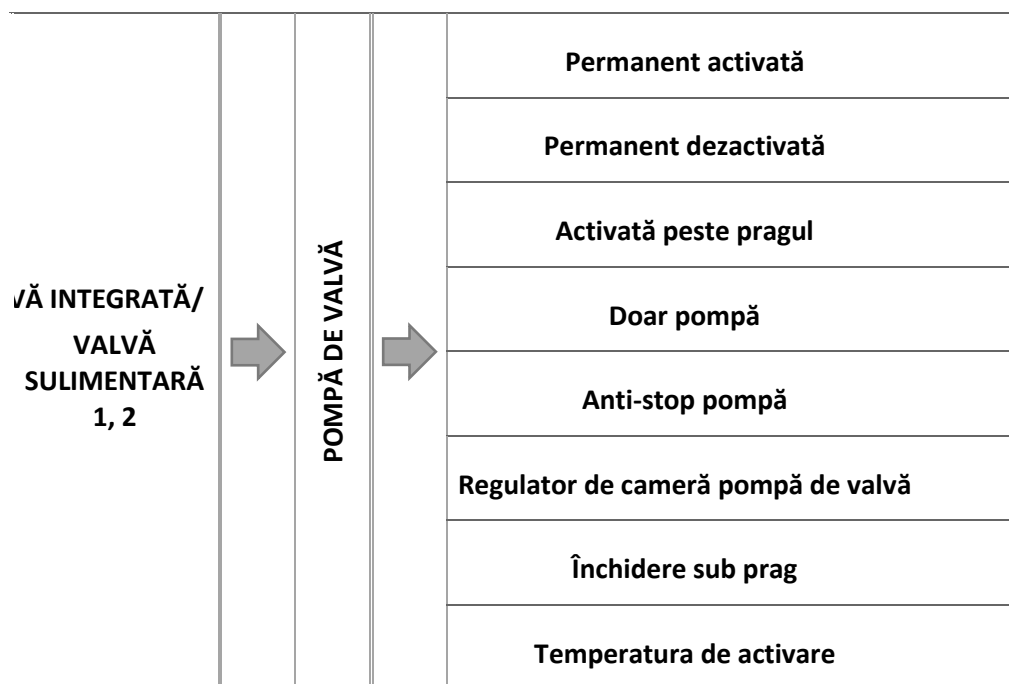
Funcția controlului săptămânal permite configurarea abaterilor de temperatură presetată a valvei în numite zile a săptămânii la anumite ore. Abaterile de temperatură presetate includ intervalul de $\pm 10^{\circ}\text{C}$.

Pentru a activa controlul săptămânal, selectați și bifați *Modul 1* sau *Modul 2*. Setările detaliate ale acestor moduri se află în următoarele puncte ale submeniuului: *Setare mod 1* și *Setare mod 2*.

Modalitatea de setare a controlului săptămânal a fost prezentat în punctul

➔ 4.3.6.2 Control săptămânal al cazanului

4.4.7.10 Pompă de valvă



4.4.7.10.1 Permanent activată

Pompa lucrează tot timpul indiferent de temperaturi.

4.4.7.10.2 Permanent dezactivată

Pompa este oprită permanent iar regulatorul controlează doar functionarea valvei.

4.4.7.10.3 Activată peste prag

Pompa pornește peste *temperatura* setată de *pornire*. Dacă pompa trebuie să pornească peste pragul, setați *temperatura de prag de activare a pompei*. Se ia în considerație valoarea de la senzorul Î.C.

1.1.1.1.1 Doar pompă

După activarea acestei opțiuni, controlerul controlează doar pompa iar valva nu este controlată.

4.4.7.10.4 Anti-stop pompe

După activarea acestei opțiuni, pompa de valvă se va porni la fiecare 10 zile pentru 2 minute. Acest lucru previne blocarea apei în instalație înafara sezonului de încălzire.

1.1.1.1.1 Regulator de cameră pompă de valvă

După activarea acestei opțiuni, regulatorul va opri pompa după ce camera va fi încălzită.

4.4.7.10.5 Închidere sub prag de temperatură

După activarea acestei funcțiuni (bifarea opțiunii Activat), valva va rămâne închisă atâta timp cât senzorul cazanului nu va atinge valoarea temperaturii de pornire a pompelor.



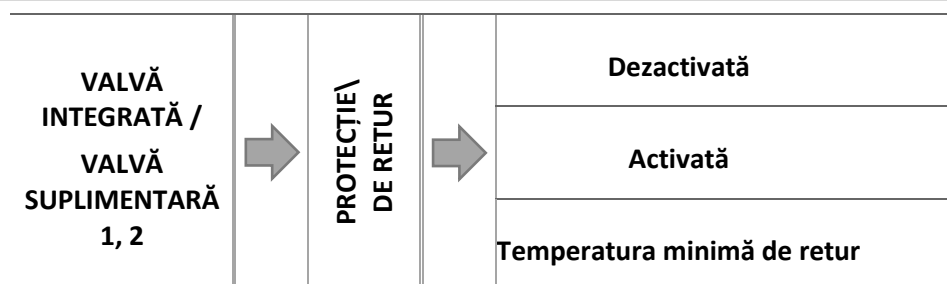
NOTĂ

Dacă modulul valvei suplimentare este modelul i-1, puteți seta funcția antistopul pompelor și închiderea sub prag direct din meniul modulului secundar.

4.4.7.10.6 Temperatura de pornire a pompelor

Această opțiune se aplică pompei care funcționează peste prag. Pompa de valvă se va porni după atingerea de senzorul cazanului a valorii temperaturii de pornire a pompelor.

4.4.7.11 Protecție de retur

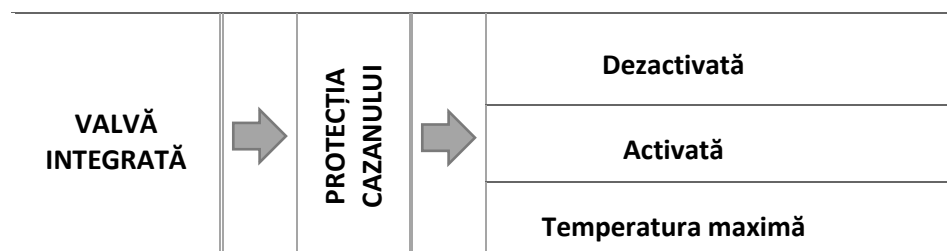


Această funcție permite setarea protecției cazanului împotriva unei reveniri de apă prea din circuitul principal, care ar putea provoca coroziunea la temperatură scăzută a cazanului. Protecția de retur funcționează astfel încât, atunci când temperatura este prea mică, valva se închide până când circuitul scurt al cazanului atinge temperatura corectă.

4.4.7.11.1 Temperatura minimă de retur

Utilizatorul setează temperatura minimă admisă de retur după atingerea căreia valva se va închide.

4.4.7.12 Protecția cazanului



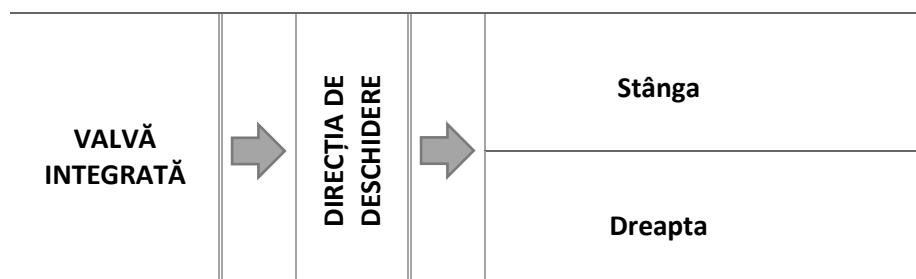
Protecția împotriva temperaturii prea ridicate Î.C. are ca scop prevenirea creșterii periculoase a temperaturii cazanului. Utilizatorul stabilește temperatura maximă admisă a cazanului.

În cazul unei creșteri periculoase a temperaturii, valva începe să se deschidă la instalația casei pentru a răci cazanului. Această funcție este activă permanent.

4.4.7.12.1 Temperatura maximă

Utilizatorul determină temperatura maximă admisă de Î.C., după atingerea căreia vlava se va deschide.

4.4.7.13 Direcția de deschidere



Dacă după conectarea valvei la controler se dovedește că acesta trebuia să fie conectat invers, nu este nevoie să comutați cablurile de alimentare, dar există posibilitatea de schimbare a direcției de deschidere a valvei prin bifarea direcției selectate: *dreapta* sau *stânga*.

4.4.7.14 Salt de unitate

Aceasta este un salt maxim unic (de deschidere sau închidere), pe care valva îl poate realiza în timpul unei eșantionări de temperatură. Dacă temperatura este apropiată de valoarea setată, acest salt este calculat pe baza parametrului *coeficientul de proporționalitate*. Cu cât saltul este mai mic, cu atât mai precis poate fi atinsă temperatura setată, dar cea setată se stabilește mai mult timp.

4.4.7.15 Deschidere minimă

Parametrul în care se stabilește cel mai mic procent de deschidere a valvei. Datorită acestui parametru, puteți lăsa valva ușor deschisă pentru a menține cel mai mic debit.

4.4.7.16 Coeficientul de proporționalitate

Coeficientul de proporționalitate este utilizat pentru a determina saltul valvei. Cu cât temperatura este mai apropiată de cea presetată, cu atât este mai mic saltul. Dacă acest coeficient este ridicat, valva va ajunge mai repede la deschiderea corespunzătoare, dar va fi mai puțin precisă.

Procentajul deschiderii unității este calculat pe baza formulei:

$$\text{PROCENTUL DESCHIDERII UNICE} = (\text{temp. setată} - \text{temp. senzorului}) \cdot \frac{\text{coeficient de proporționalitate}}{10}$$

4.4.7.17 Selectarea senzorului Î.C.

Funcția permite selectarea unui senzor care va funcționa ca senzor Î.C. – acesta poate fi un senzor Î.C. sau un senzor suplimentar.



NOTĂ

Senzorul Î.C. este selectat în mod prestabilit, dar dacă tamponul este activat, acesta este schimbat automat la senzorul suplimentar 1.

4.4.7.18 Calibrare

Cu această funcție, puteți calibra valva încorporată în orice moment. În timpul calibrării, valva este poziționată într-o poziție sigură, adică pentru valva Î.C. în poziția complet deschisă, în timp ce pentru valva de podea în poziția închisă.

4.4.7.19 Pauză de măsurare

Acest parametru determină frecvența de măsurare (control) a temperaturii apei după valva pentru instalația Î.C. Dacă senzorul indică o schimbare a temperaturii (abatere de la valoarea setată), supapa solenoidală se va deschide sau se va închide cu valoarea saltului setat pentru a reveni la temperatura setată.

4.4.7.20 Închidere

Parametrul în care comportamentul valvei este setat în modul Î.C. după oprirea acesteia. Când opțiunea este activată, valva se închide iar dezactivarea provoacă deschiderea acesteia.

4.4.7.21 Setări din fabrică

Acest parametru permite revenirea la setările valvei salvate de producător. Restabilirea setărilor din fabrică nu modifică tipul de valvă setat (Î.C. sau de podea).

4.4.7.22 Ștergerea valvei



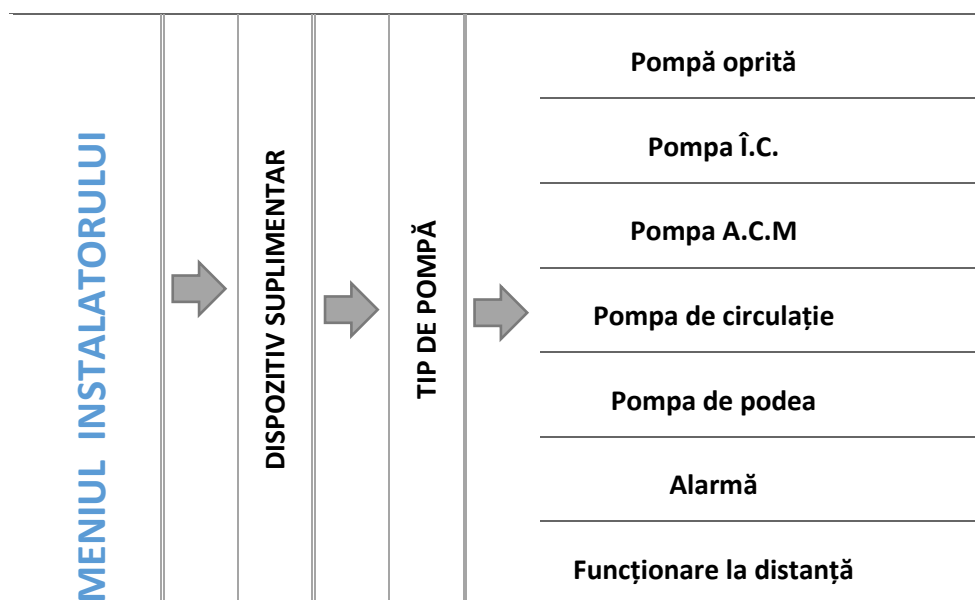
NOTĂ

Opțiunea este disponibilă numai în cazul utilizării valvei suplimentare (utilizarea unui modul extern).

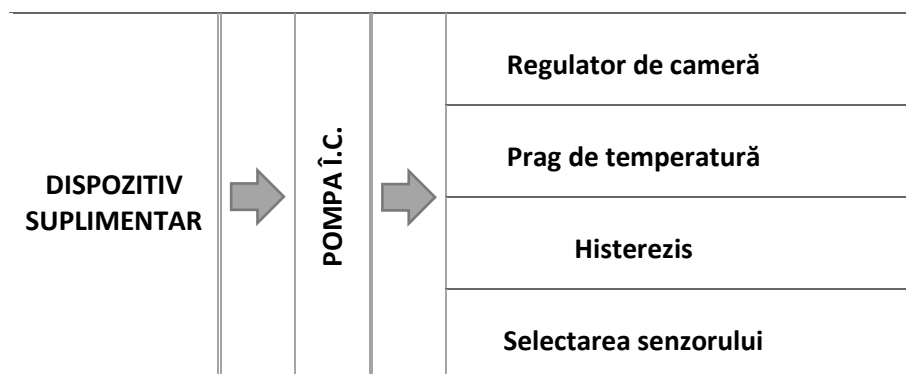
Această funcție este utilizată pentru a șterge complet valva din memoria controlerului. Ștergerea valvei se folosește, de exemplu, atunci când se demontează valva sau se înlocuiește modulul (este necesară înregistrarea din nou a noului modul).

4.4.8 Dispozitiv suplimentar 1, 2

Parametrii acestui submeniu sunt utilizați pentru setarea funcționării dispozitivului conectat la intrarea contactului suplimentar. După selectarea tipului de dispozitiv, pe ecranul apare meniul suplimentar care prezintă un șir de parametri ai pompei suplimentare conectate.



4.4.8.1 Pompa Î.C.



După selectarea acestei opțiuni, pompa suplimentară va acționa ca o pompă suplimentară Î.C. Pompa va fi pornită dacă temperatura senzorului depășește pragul de temperatură.

Pentru funcționarea corectă a funcției, configurați corect parametrii de mai jos:

4.4.8.1.1 Regulator de cameră

Parametrul folosit pentru selectarea regulatorului care va trimite semnalul despre încălzire. Atunci când controlerul este încălzit, pompa se va opri.

4.4.8.1.2 Prag de temperatură

Acest parametru permite determinarea temperaturii de activare a pompei suplimentare care acționează ca o pompă Î.C.. – în momentul în care aceasta va fi atinsă pe senzorul selectat, pompa va porni.

4.4.8.1.3 Histerezis

Această opțiune este utilizată pentru a seta histerezisul temperaturii prag a pompei suplimentare Î.C. Acesta este o diferență dintre temperatura pragului și temperatura de oprire.

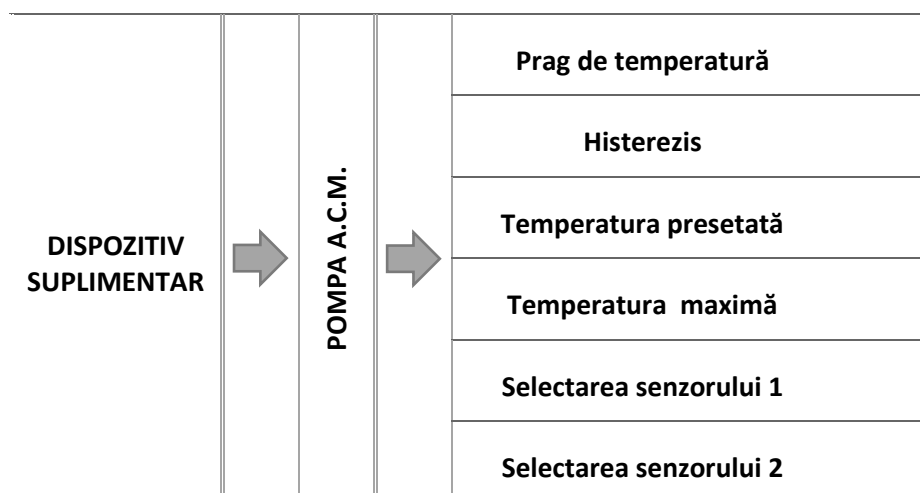
Exemplu:

Dacă temperatura de prag are valoarea de 40°C, și histerezisul este de 5°C. După atingerea temperaturii de prag, adică de 40°C pompa suplimentară de Î.C. se pornește. Pompa de Î.C. se va opri din nou după scăderea temperaturii la 35°C).

4.4.8.1.4 Selectarea senzorului

Acest parametru permite selectarea senzorului a cărui citire trebuie luată în considerare atunci când este activată pompa suplimentară Î.C.: senzor de Î.C., A.C.M., de supapă 1, de return, vreme, suplimentar.

4.4.8.2 Pompa de A.C.M.



După selectarea acestei opțiuni, pompa suplimentară va funcționa ca pompă de A.C.M. Această pompă se va porni când temperatura depășește pragul pe senzorul selectat 1 și va funcționa până la momentul atingerii temperaturii presetate pe senzorul 2. În plus, după activarea acestei funcții puteți seta temperatura de urgență pe senzorul 1, iar atingerea acesteia va declanșa procedura de urgență.

Pentru buna funcționare a pompei de A.C.M., configurați următorii parametri:

4.4.8.2.1 Prag de pornire

Această opțiune este utilizată pentru a seta temperatura de activare a pompei de A.C.M. (temperatura măsurată pe senzorul 1 care citește valoarea de la sursa de căldură - cazan). Sub temperatura setată, dispozitivul rămâne oprit iar după depășirea acestei temperaturi, dispozitivul funcționează până la atingerea temperaturii setate.

4.4.8.2.2 Histerezis

Această opțiune este utilizată pentru a seta histerezisul de temperatură setată. După atingerea temperaturii setate, dispozitivul se oprește. Acesta va fi pornit din nou după ce temperatura de pe senzor scade la valoarea setată a temperaturii redusă prin valoarea histerezisului.

Exemplu:

Când Temperatura setată are valoarea de 60°C, iar histerezisul este de 3°C, oprirea dispozitivului va avea loc după atingerea temperaturii de 60°C, iar revenirea la ciclu de funcționare va avea loc după scăderea temperaturii la 57°C.

4.4.8.2.3 Temperatura presetată

Această opțiune este utilizată pentru a seta temperatura dorită a dispozitivului și când aceasta este atinsă, dispozitivul este oprit. Temperatura este măsurată pe senzorul 2.

4.4.8.2.4 Temperatura maximă

Opțiunea este utilizată pentru a seta temperatura maximă pe senzorul 1 (citirea valorii de la sursa de căldură) - când este atinsă, dispozitivul se va activa, indiferent de temperatura curentă a senzorului 2. Această funcție protejează cazanul de supraîncălzire.

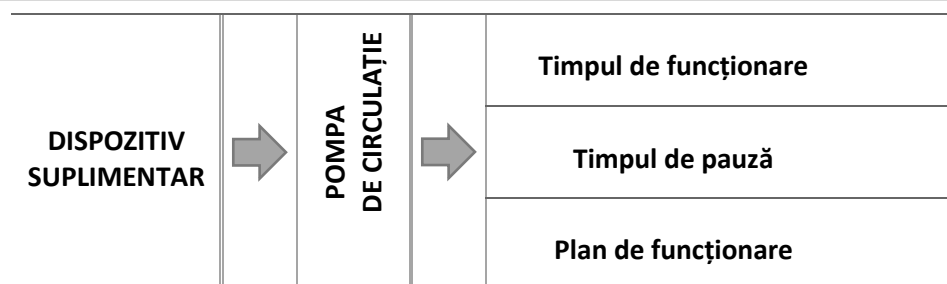
4.4.8.2.5 Selectarea senzorului 1

Opțiunea permite determinarea de la ce senzor de temperatură să fie citită valoarea pentru funcționarea dispozitivului conectat la contactul auxiliar - sursa de căldură (prag de pornire).

4.4.8.2.6 Selectarea senzorului 2

Opțiunea permite determinarea de la ce senzor de temperatură să fie citită valoarea pentru funcționarea dispozitivului conectat la contactul suplimentar (temperatura presetată).

4.4.8.3 Pompa de circulație



După selectarea acestei opțiuni, dispozitivul suplimentar va funcționa ca pompă de circulație - utilizată pentru a controla pompa de amestecare a apei calde între cazan și receptoarele de apă caldă menajeră.. Pentru configurarea funcționării sunt utilizați următorii parametri:

4.4.8.3.1 Timpul de funcționare

Acest parametru este folosit pentru a seta timpul de lucru al pompei în perioada în care aceasta este activă.

4.4.8.3.2 Timpul de pauză

Acest parametru este utilizat pentru a determina perioada dintre porniri consecutive ale pompei de circulație, în care pompa nu va funcționa.

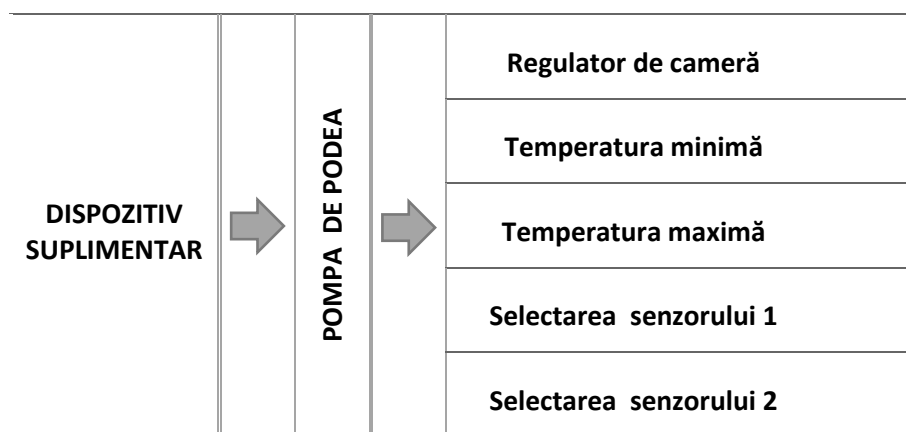
4.4.8.3.3 Plan de funcționare

Datorită acestei funcții, utilizatorul stabilește ciclul zilnic de activare sau oprire a pompei cu o precizie de 30 de minute. În anumite perioade de activitate, pompa va porni cu frecvența setată în parametrul *Timpul de pauză* pentru un timp stabilit în parametrul *Timpul de funcționare*.

Programarea planului de lucru este aceeași ca și în cazul funcționării cazanului:

➔ 4.3.6.1 Planul de funcționare a cazanului

4.4.8.4 Pompa de podea



După selectarea acestei opțiuni, dispozitivul suplimentar va funcționa ca o pompă pentru podea - utilizat pentru a controla pompa care operează instalația de podea.

Următorii parametri sunt utilizați pentru configurarea funcționării:

4.4.8.4.1 Regulator de cameră

Parametrul folosit pentru selectarea regulatorului care va trimite semnalul despre încălzire. Atunci când controlerul este încălzit, pompa se va opri.

4.4.8.4.2 Prag de temperatură

Acest parametru este utilizat pentru a seta temperatura de activare a pompei de podea. Temperatura este măsurată pe cazan.

4.4.8.4.3 Temperatura maximă

Acest parametru este utilizat pentru a determina temperatura la care pompa se va opri.

1.1.1.1.1 Selectarea senzorului 1

Opțiunea permite determinarea de la ce senzor de temperatură să fie citită valoarea pentru funcționarea dispozitivului conectat la contactul suplimentar - sursa de căldură (prag de pornire)..

4.4.8.4.4 Selectarea senzorului 2

Opțiunea permite determinarea de la ce senzor de temperatură să fie citită valoarea pentru funcționarea dispozitivului conectat la contactul suplimentar (temperatura presetată).

4.4.8.5 Alarmă

Dacă utilizatorul are o alarmă instalată în locuință, după ce a selectat această opțiune și a conectat-o la contactul suplimentar al controlerului, se poate sincroniza cu alarmele care apar pe dispozitiv.

Exemplu:

Dacă utilizatorul are instalată în locuință o alarmă care are semnalizatoare în interiorul clădirii, atunci în momentul în care pe controlerul va apărea o eroare, de ex. aprindere eșuată, se va activa alarma clădirii și aceste semnalizatoare se vor activa.

4.4.8.6 Funcționare la distanță

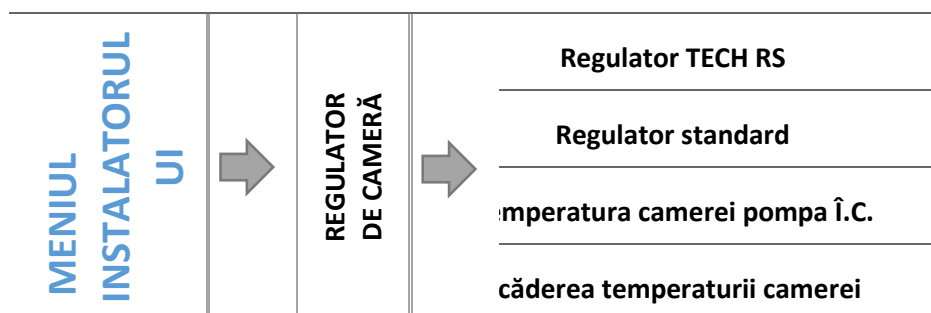
După activarea acestei opțiuni, puteți controla ieșirea suplimentară prin intermediul site-ului web.

4.4.9 Comunicarea cu regulatorul de cameră RS

Activarea funcției permite vizualizarea și modificarea parametrilor de bază ai cazanului prin intermediul regulatorului de cameră RS.

De asemenea, opțiunea permite controlul valvei cu ajutorul controlerului RS astfel încât temperatura camerei să n-o influențeze. Trebuie reținut faptul că pentru controlul valvei este de asemenea necesară activarea și setarea funcției regulatorului din valvă.

4.4.10 Regulator de cameră



Această funcție este utilizată pentru a seta parametrii de funcționare ai regulatorului de cameră conectat la controlerul cazanului pe peleți. Pentru ca cooperarea cu regulatorul de cameră să fie activă, aceasta trebuie activată după conectare prin selectarea tipului de regulator corespunzător. Până la două regulatoare de cameră pot fi conectate la controler.

4.4.10.1 Regulator TECH RS

Selectați această opțiune dacă regulatorul de cameră cu comunicație RS este conectat la controler. Un astfel de regulator permite vizualizarea valorilor curente ale parametrilor cazanului și modificarea unor setări, de exemplu: temperatura presetată a cazanului, temperatura presetată de A.C.M.

4.4.10.2 Regulator standard

Dacă un regulator de cameră binar a fost conectat la controler, selectați opțiunea *Regulator standard*. Acest tip de regulator de cameră permite trimiterea la controlerul principal informațiilor despre încălzirea sau lipsei de căldură în cameră.

4.4.10.3 Temperatura camerei pompa Î.C.

Dacă marcați această opțiune, semnalul de la regulatorul de cameră despre încălzirea camerei va opri pompa de Î.C.

4.4.10.4 Scăderea temperaturii camerei



NOTĂ

Parametrul se aplică regulatorului standard și regulatorului TECH cu comunicație RS.

În această setare, trebuie să ajustați valoarea cu care cazanul își va micșora temperatura setată la atingerea temperaturii presetate pe regulatorul de cameră (încălzirea camerei).

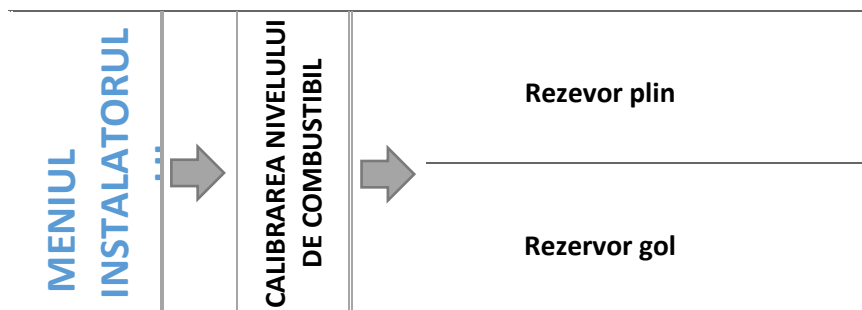
Cu toate acestea, scăderea temperaturii nu va fi mai mică decât temperatura minimă presetată de Î.C..

Exemplu:

Temperatura presetată a cazanului	55°C
Scăderea temperaturii camerei	15°C
Temperatura minimă presetată a cazanului	45°C
Temperatura presetată pe cazanul după încălzirea camerei	45°C

După atingerea temperaturii presetate în locuință (semnalul de la regulatorul de cameră cu privire la încălzirea încăperilor), temperatura setată pe cazan va scădea la nivelul de 45 ° C, adică numai cu 10°C, chiar dacă valoarea scăderii temperaturii camerei de 15°C.

4.4.11 Calibrarea nivelului de combustibil



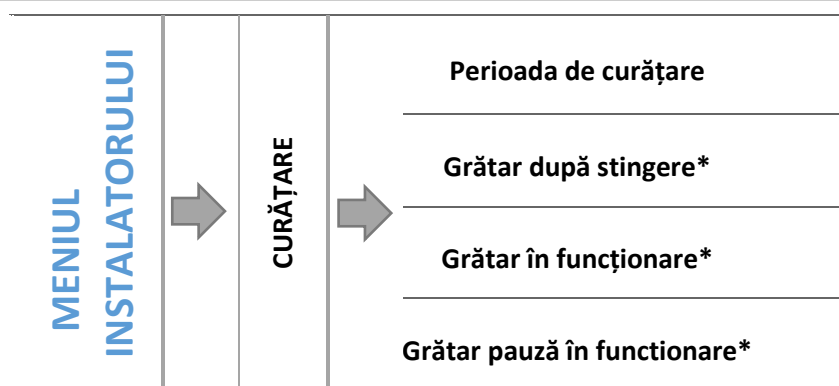
Realizarea corectă a procesului de calibrare a combustibilului permite previzualizarea curentă a nivelului actual de combustibil pe afișajul controlerului.

- ⇒ Primul pas al calibrării corecte este umplerea rezervorului de combustibil.
- ⇒ Apoi, selectați opțiunea: *Rezervor plin*, controlerul memorizează nivelul de combustibil ca plin (100%).
- ⇒ Când combustibilul din rezervor se va termina (după o anumită perioadă de funcționare a cazanului, care depinde de capacitatea rezervorului), selectați opțiunea: *Rezervor gol*.

În acest mod, controlerul este calibrat, acesta va informa de acum înainte utilizatorul în mod automat despre nivelul actual al carburantului. Această calibrare se face de obicei o dată. La următoarea realimentare, selectați și marcați opțiunea *Rezervor umplut* din meniul principal, după care controlerul va salva din nou nivelul de 100% din rezervor.

După selectarea citirii nivelului de combustibil pe ecranul principal, utilizatorul primește informații despre procentajul estimat de combustibil și despre timpul estimat (zile și ore) care rămâne până la golirea alimentatorului.

4.4.12 Curățare



* Parametrul vizibil numai în cazul activării grătarului în meniul de service

4.4.12.1 Perioada de curățare

Acest parametru definește frecvența inițierii procesului de curățare, care constă în stingerea cazanului și reaprinderea. Dacă timpul este setat la 0 - curățarea va fi inactivă. Dacă se utilizează grătarul, acest proces va lua în considerare această funcție.

4.4.12.2 Grătar după stingere

Funcția activează grătarul după ce cazanul a fost stins. Timpul de funcționare a grătarului este setat în meniul de service. După expirarea timpului selectat, releul grătarului va fi oprit. Controlerul va rămâne în modul de grătar pe perioada de revenire la poziția inițială.

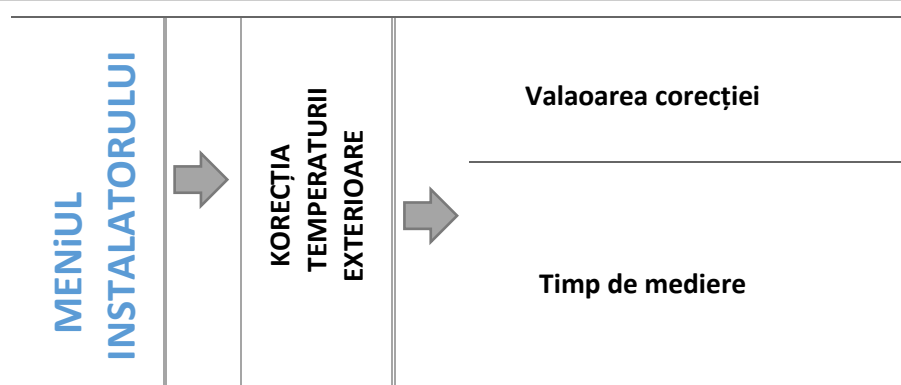
4.4.12.3 Grătar în funcționare

Funcția responsabilă de funcționarea grătarului în timpul funcționării. Gratarul este activat periodic în funcție de parametrul „Grătar pauză în funcționare”.

4.4.12.4 Grătar pauză în funcționare

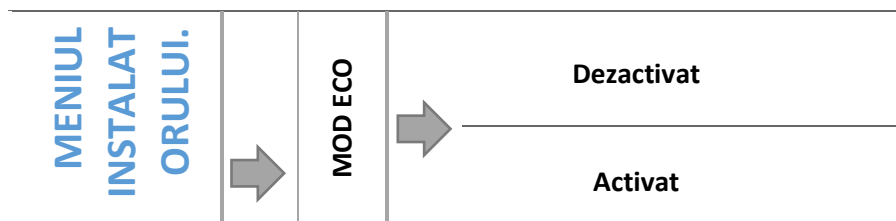
Timp de așteptare după activarea grătarului. Parametrul vizibil când este activată funcția de grătar în funcționare.

4.4.13 Corecția temperaturii exterioare



Această funcție este utilizată pentru corecția senzorului extern, este efectuată în timpul montării sau după o utilizare mai lungă a controlerului, dacă temperatura exterioară afișată este diferită de cea reală. Utilizatorul determină *Valoarea corecției* (intervalul de ajustare: -10 până la + 10 ° C cu o precizie de 1 ° C) și *timpul de mediere*, adică timpul pentru temperatura este testată și după care se citește din nou valoarea sa.

4.4.14 Mod Eco



tilizatorul poate alege dacă modul Eco trebuie să fie activat sau nu. Procesul de ardere depinde de modul de funcționare ales:

➤ Încălzirea locuinței

- Fără regulator de cameră și tampon (Mod Eco):

Nu activați această funcție, deoarece în acest caz aceasta rămâne inactivă.

- Cu regulator de cameră activat fără tampon (Mod Eco + Regulator de cameră):

Când funcția este activată, regulatorul de cameră controlează funcționarea cazanului. După încălzirea camerei, regulatorul camerei oprește cazanul și îl pornește când temperatura camerei scade cu valoarea histerezisului setat. Când funcția este dezactivată, cazanul funcționează în parametrii de funcționare setați.

- Cu tampon activat (Mod Eco + Tampon + Funcția de A.C.M. din cazan sau din tampon):

Când funcția este activată, tamponul controlează funcționarea cazanului. După încălzirea tamponului, această funcție oprește cazanul. Când funcția este oprită, cazanul funcționează în parametrii de funcționare setați (stingerea și aprindere din senzorul de Î.C.). Funcția de A.C.M. în acest caz nu joacă niciun rol, totuși trebuie să fie activată corespunzător în funcție de instalația de încălzire.

➤ Prioritatea boilerului

- Fără regulator de cameră și tampon (Mod Eco):

Nu activați această funcție, deoarece în acest caz aceasta rămâne inactivă.

- Cu regulator de cameră activat fără tampon (Mod Eco + Regulator de cameră):

Cazanul se va stinge în cazul atingerii temperaturii de A.C.M. setate și primirea semnalului de la regulatorul de cameră despre încălzirea camerei. Stingerea de urgență a cazanului va avea, de asemenea, loc în cazul depășirii Temperaturii presetate de Î.C. cu 5°C.

- Cu tampon activat (Mod Eco + Tampon + Funcția de A.C.M. din tampon):

În cazul atingerii temperaturii presetate a tamponului jos (senzor C2), cazanul va iniția procesul de stingere indiferent de temperatura de Î.C. și A.C.M. atinse. Pe ecranul principal, sub tastele Aprindere/Stingere va apărea mesajul „Tampon încălzit”. Stingerea de urgență a cazanului va avea, de asemenea, loc în cazul depășirii Temperaturii presetate de Î.C. cu 5°C.

- Cu tampon activat (Mod Eco + Tampon + Funcția de A.C.M. din cazan):

În cazul atingerii temperaturii presetate a tamponului jos (senzor C2) și atingerii temperaturii presetate a boilerului, cazanul va iniția procesul de stingere indiferent de temperatura de Î.C.. Pe ecranul principal, sub tastele Aprindere/Stingere va apărea mesajul „Tampon încălzit” și „A.C.M. încălzită”. Stingerea de urgență a cazanului va avea, de asemenea, loc în cazul depășirii Temperaturii presetate de Î.C. cu 5°C.

➤ Pompe paralele

- Fără regulator de cameră și tampon (Mod Eco):

Nu activați această funcție, deoarece în acest caz aceasta rămâne inactivă.

- Cu regulator de cameră activat fără tampon (Mod Eco + Regulator de cameră):

Cazanul se va stinge în cazul atingerii temperaturii de A.C.M. setate și primirea semnalului de la regulatorul de cameră despre încălzirea camerei. Stingerea de urgență a cazanului va avea, de asemenea, loc în cazul depășirii Temperaturii presetate de Î.C. cu 5°C.

- Cu tampon activat (Mod Eco + Tampon + Funcția de A.C.M. din tampon):

În cazul atingerii temperaturii presetate a tamponului jos (senzor C2) și atingerii temperaturii presetate a boilerului, cazanul va iniția procesul de stingere indiferent de temperatura de Î.C.. Pe ecranul principal, sub tastele Aprindere/Stingere va apărea mesajul „Tampon încălzit” și „A.C.M. încălzită”. Stingerea de urgență a cazanului va avea, de asemenea, loc în cazul depășirii Temperaturii presetate de Î.C. cu 5°C o 5°C.

- Cu tampon activat (Mod Eco + Tampon + Funcția de A.C.M. din cazan):

În cazul atingerii temperaturii presetate a tamponului jos (senzor C2) și atingerii temperaturii presetate a boilerului, cazanul va iniția procesul de stingere indiferent de temperatura de Î.C.. Pe ecranul principal, sub tastele Aprindere/Stingere va apărea mesajul „Tampon încălzit” și „A.C.M. încălzită”. Stingerea de urgență a cazanului va avea, de asemenea, loc în cazul depășirii Temperaturii presetate de Î.C. cu 5°C.

➤ Regim de vară

- Fără regulator de cameră și tampon (Mod Eco):

Cazanul se va stinge în cazul atingerii temperaturii de A.C.M. setate. Stingerea de urgență a cazanului va avea, de asemenea, loc în cazul depășirii Temperaturii presetate de Î.C. cu 5°C o 5°C.

- Cu regulator de cameră activat fără tampon (Mod Eco + Regulator de cameră):

Regulatorul de cameră nu va influența functionarea cazanului. Procesul de stingere va începe după atingerea temperaturii setate de A.C.M. Stingerea de urgență a cazanului va avea, de asemenea, loc în cazul depășirii Temperaturii presetate de Î.C. cu 5°C o 5°C.

- Cu tampon activat (Mod Eco + Tampon + Funcția de A.C.M. din tampon):

În cazul atingerii temperaturii presetate a tamponului jos (senzor C2), cazanul va iniția procesul de stingere indiferent de temperatura de Î.C. și A.C.M. atinse. Pe ecranul principal, sub tastele Aprindere/Stingere va apărea mesajul „Tampon încălzit”. Stingerea de urgență a cazanului va avea, de asemenea, loc în cazul depășirii Temperaturii presetate de Î.C. cu 5°C.

- Cu tampon activat (Mod Eco + Tampon + Funcția de A.C.M. din cazan):

Cazanul se va stinge în cazul atingerii temperaturii de A.C.M. setate. Stingerea de urgență a cazanului va avea, de asemenea, loc în cazul depășirii Temperaturii presetate de Î.C. cu 5°C.

4.4.15 Istoricul semnalelor de alarmă

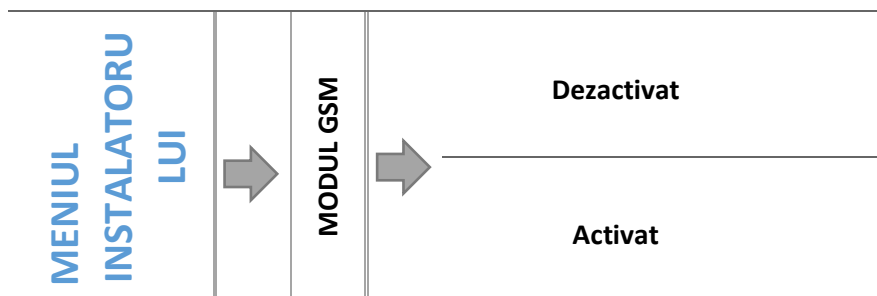
Opțiune permite previzualizarea listei tuturor alarmelor care au apărut în controler. Puteți tipul de alarmă și intervalul de timp în care a avut loc, inclusiv data și ora. Buton:  mută la previzualizarea alarmelor care au apărut mai devreme.

4.4.16 Modul GSM



NOTĂ

Acest tip de control este posibil numai după cumpărarea și conectarea la controlerul suplimentar modului de comandă ST-65, care nu face parte în mod standard din controler.



- ⇒ Dacă controlerul este echipat cu un modul GSM suplimentar, pentru a activa acest dispozitiv, selectați opțiunea: *Activat*.

Modulul GSM este un dispozitiv opțional care cooperează cu controlerul cazanului, permițând telecomandarea funcționării cazanului cu ajutorul telefonului mobil. Utilizatorul este informat prin SMS despre fiecare alarmă a controlerului cazanului și prin trimiterea unui mesaj SMS corespunzător în orice moment primește un mesaj de retur cu informații despre temperatura curentă a tuturor senzorilor. După introducerea codului de autorizare, este de asemenea posibilă modificarea temperaturilor setate de la distanță.

Modulul GSM poate funcționa și independent de controlerul cazanului. Are două intrări cu senzori de temperatură, unu cu contact pentru utilizare în orice configurație (detectarea scurtcircuitării / deschiderii contactului) și o ieșire controlată (de exemplu, posibilitatea conectării unui contactor suplimentar pentru a controla orice circuit electric).

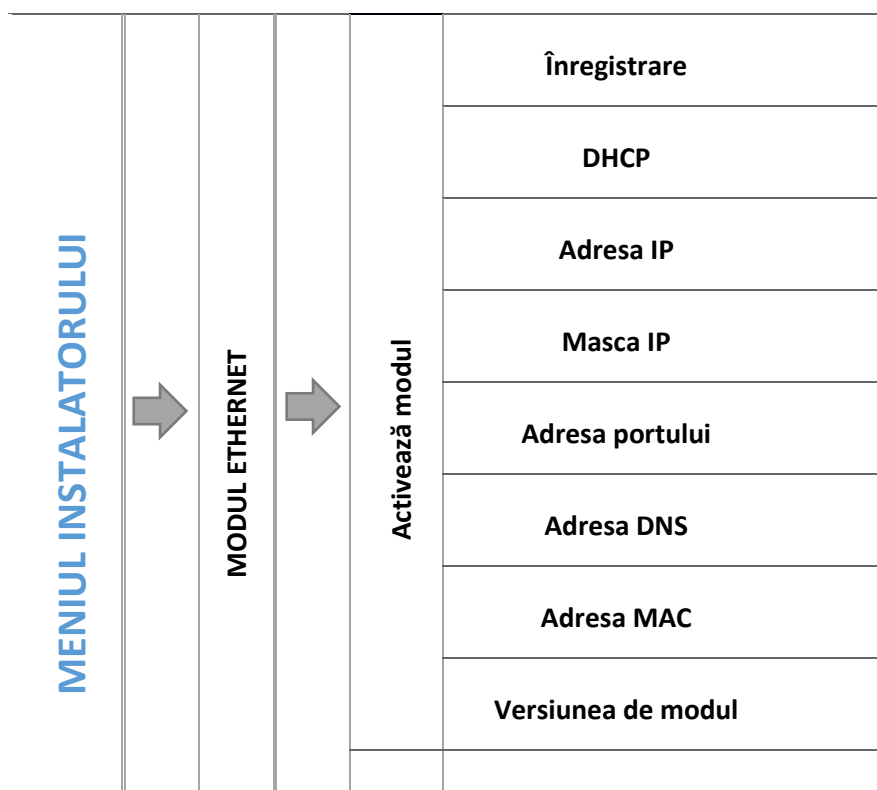
Când un senzor de temperatură atinge temperatura maximă sau minimă setată, modulul va trimite automat un SMS cu această informație. Același lucru are loc în cazul unui scurtcircuit sau deschiderii intrării de contact, ceea ce poate utiliza, de exemplu, pentru protecția simplă a proprietății.

4.4.17 Modul Ethernet



NOTĂ

Acest tip de control este posibil numai după cumpărarea și conectarea la controlerul suplimentar modului de comandă ST-505, care nu face parte în mod standard din controler.



- ⇒ În primul rând pentru a înregistra modulul, este necesară crearea contului pe site-ul emodul.pl (în cazul în care nu-l aveți).

- ⇒ După conectarea corectă a modulului de internet, selectați opțiunea: *Activează modul*.

- ⇒ Apoi, selectați: *Înregistrare*. Va fi generat un cod de înregistrare.
- ⇒ După logarea pe site-ul emodul.pl, în secțiunea *Setări*, introduceți codul care a fost afișat pe controler.
- ⇒ Puteți să atribuiți modulului orice nume, descriere. Puteți, de asemenea, să introduceți numărul de telefon și adresa de e-mail la care vor fi trimise mesajele.
- ⇒ Trebuie să introduceți codul în decursul de o oră de la momentul afișării acestuia deoarece după acest timp, își pierde validitatea. Dacă nu veți realiza înregistrarea în decursul de 60 de minute, trebuie să generați un cod nou.

- ⇒ Parametrii modulului, cum ar fi Adresa IP, Masca IP, adresa de gateway – se pot seta manual cu ajutorul opțiunii DHCP.

Modulul Internet este un dispozitiv care permite controlul la distanță al funcționării cazanului prin Internet. Pe site-ul emodul.pl utilizatorul controlează starea tuturor dispozitivelor de instalare a cazanelor și temperatura senzorilor pe ecranul unui computer, tabletă sau smartphone. Făcând clic pe acestea, puteți modifica setările lor de funcționare, temperaturi setate pentru pompe și valve etc.



4.4.18 Setări din fabrică

Acest parametru permite restabilirea seta[®]ilor producătorului din meniul instalatorului.

5 MĂSURI DE PROTECȚIE



Pentru a asigura funcționarea maximă sigură și fără probleme, regulatorul are o serie de protecții. În cazul unei alarme, se aude un semnal sonor și pe ecran apare un mesaj.

5.1 PROTECȚIA TERMICĂ A CAZANULUI

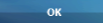
Aceasta este un senzor bimetalic suplimentar (situat lângă senzorul de temperatură al cazanului) care deconectează ventilatorul atunci când temperatura depășește 90°C. Funcționarea sa împiedică fierberea apei în instalație, în caz de supraîncălzire a cazanului sau deteriorare a regulatorului. După ce această protecție a fost declanșată, când temperatura scade la o valoare sigură, senzorul se va debloca automat și controlerul va reveni la funcționarea normală. În cazul deteriorării sau supraîncălzirii acestui senzor, ventilatorul va fi de asemenea deconectat.

În cazul protecției cazanului într-un sistem închis, se utilizează un termostat de temperatură de siguranță tip STB în locul unei protecții termice sub forma unui termistor.

5.2 CONTROL AUTOMAT AL SENZORULUI

Dacă senzorul de temperatură Î.C., A.C.M. este deteriorat, se aude o alarmă sonoră, semnalizând suplimentar o defecțiune corespunzătoare pe ecran, de exemplu: "**Senzor Î.C. deteriorat**". Suflarea este oprită. Pompa este pornită indiferent de temperatura curentă.

În cazul deteriorării senzorului C.O., alarma va fi activă până când senzorul nu va fi înlocuit cu unul nou și cazanul nu va funcționa deloc.

Dacă senzorul Î.C. a fost deteriorat, apăsați butonul  care va opri alarma și controlerul va reveni la lucru, ocolind modurile legate de boiler. Pentru ca cazanul să funcționeze în toate modurile, înlocuiți senzorul cu unul nou.

5.3 PROTECȚIE TERMICĂ A CAZANULUI (STB)

Opțional, la instalația de Î.C. închisă, regulatorul are un termostat de siguranță STB, care protejează cazanul împotriva creșterii excesive a temperaturii. Creșterea temperaturii peste temperatura setată (la fabrica de 95°C) determină deschiderea contactelor din circuitul de alimentare a ventilatorului. Reconectarea este posibilă numai mecanic prin apăsarea butonului "resetare" din corpul limitatorului după ce senzorul s-a răcit.

5.4 SIGURANȚĂ

Regulatorul are o inserție fuzibilă tubulară WT 6.3A pentru a proteja rețeaua.



NOTĂ

Utilizarea unei siguranțe cu o valoare mai mare poate deteriora controlerul.

6 ALARME



ALARMĂ	Cauză posibilă	Modul de procedare
SENZOR Î.C. DETERIORAT SENZOR A.C.M. DETERIORAT SENZOR C1 DETERIORAT (TAMPON) SENZOR C2 DETERIORAT (TAMPON) SENZOR DE ALIMENTATOR DETERIORAT SENZOR DE VALVĂ DETERIORAT SENZOR DE RETUR DETERIORAT SENZOR EXTERIOR DETERIORAT	· Configurarea incirectă a dispozitivului cu senzor · Senzor nu este conectat · deteriorare mecanică · extinderea incorectă a senzorului · lipsa de contact sau scurtcircuitarea senzorului	· verificați conexiunile · asigurați-vă că conexiunea cablului senzorului nu este întreruptă sau scurtcircuitată în nici un punct · controlați starea izolației · verificați dacă senzorul este funcțional (conectați temporar un alt senzor la locul senzorului și verificați corectitudinea indicațiilor) · restabiliți setările din fabrică · înlocuiți senzorul · dacă alarma persistă, este recomandat să contactați un tehnician de service

**deteriorarea senzorului care nu este utilizat (activ) nu va declanșa alarmă*

TEMPERATURA Î.C. PEA RIDICATĂ	· senzorul Î.C. este instalat incorect.	· Verificați dacă senzorul Î.C. este instalat și amplasat corect.
TEMPERATURA MOSFET PEA RIDICATĂ	· poate însemna deteriorarea MOSFET · condensator de ventilator selectat incorect	· contactați un tehnician de service
APRINDERE EȘUATĂ	· prea puțin combustibil în rezervor · setările de alimentare și suflare incorecte · deteriorarea aprinzătoarei	· verificați dacă în rezervorul este combustibil · verificați dacă unghiul țevii de alimentare este corect

		· verificați dacă țeava alimentatorului nu este blocată (activând funcționarea în mod manual) · verificați dacă alimentarea și suflarea este corectă · verificați forța suflării la aprindere · verificați dacă aprinzătoarea funcționează · curățați grătarul aratorului în arzătoare din seria ignis
--	--	--

7 SPECIFICAȚII

Crt	Denumire	Unitate	
1	Alimentare	V	230 +/-10% /50Hz
2	Consum de energie	W	9
3	Temperatură ambientală	°C	5÷50
4	Sarcină de ieșire a pompei de circulație	A	0,5
5	Sarcină de ieșire ventilator	A	0,6
6	Domeniul de măsurare a temperaturii	°C	0÷85
7	Precizie de măsurare	°C	1
8	Intervalul de setări de temperaturi	°C	45÷80
9	Rezistența termică a senzorului	°C	-30÷99
10	Siguranță fuzibilă	A	6,3

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE

Prin prezenta, declarăm pe proprie răspundere că **ST-976** fabricat de TECH STEROWNIKI II Sp. z o.o., cu sediul central în Wieprz Biała Droga 31, 34-122 Wieprz, este în conformitate cu:

Directiva 2014/ 35/ UE a Parlamentului European și a Consiliului din 26 februarie 2014 privind armonizarea legislațiilor statelor membre referitoare la punerea pe piață a **echipamentelor electrice destinate utilizării în cadrul unor anumite limite de tensiune** (Jurnalul de legi UE L 96, din 29.03.2014, p. 357),

Directiva 2014/ 30/ UE a Parlamentului European și a Consiliului din 26 februarie 2014 privind armonizarea legislațiilor statelor membre cu privire la **compatibilitatea electromagnetică** (Jurnalul de legi UE L 96 din 29.03.2014, p.79),

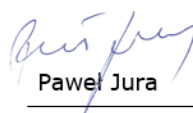
Directiva 2009/ 125/ CE de stabilire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică pentru produsele cu impact energetic, reglementarea Ministerului Economiei din 08 mai 2013 în ceea ce privește cerințele esențiale și restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice, punerea în aplicare a prevederilor Directivei RoHS 2011/65 / UE.

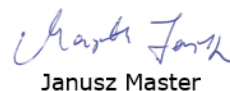
Pentru evaluarea conformității, au fost folosite standardele armonizate:

PN-EN IEC 60730-2-9:2019-06,

PN-EN 60730-1:2016-10,

PN EN IEC 63000:2019-01 RoHS.


Paweł Jura


Janusz Master

Prezesi firmy

Wieprz, 10.09.2025

TECH TECH CONTROLLERS

PRODUCĂTOR

Tech Sterowniki II Sp. z o.o.
ul. Biała Droga 31, 34-122 Wieprz

Importator:

S.C. LuTECH EXPERT S.R.L.
410085 - Oradea, str. Anghel Saligny nr. 4,
jud. Bihor, România
Mobil: +40 - 760 678 999
e-mail: contact@tech-controllers.ro

Service:

tel: **+40 785 467 825**
e-mail: **contact@tech-controllers.ro**

www.tech-controllers.ro