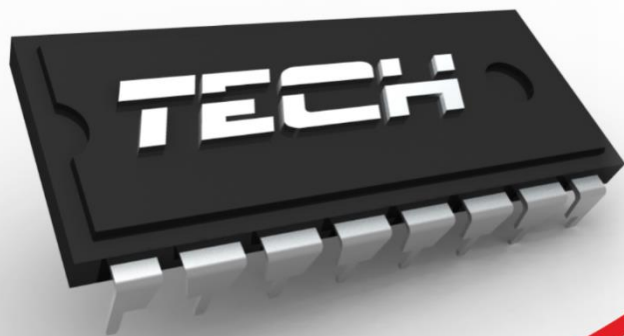




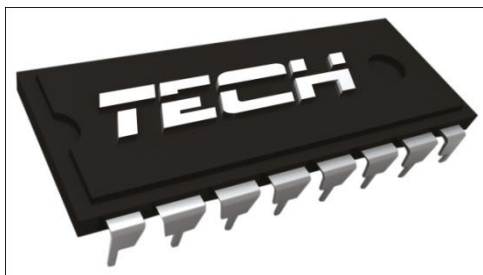
ST-407N

MANUAL DE UTILIZARE



WWW.TECH-CONTROLLERS.RO

TECH



Declarație de Conformitate Nr. 85/2013

Prin prezenta, declarăm pe proprie răspundere că termoregulatorul **ST-407N** 230V 50Hz produs de TECH, cu sediul în Wieprz 1047A, 34-122, este în conformitate cu Reglementările Ministerului Economiei. (Dz.U. Monitorul Oficial din Polonia nr. 155, articolul 1089) din 21 iulie 2007, precum și cu ordonanțele implementate de Directiva Curentului Slab **2006/95/EC** din 16 ianuarie 2007.

Controlerul **ST-407N** a fost testat pentru compatibilitate electromagnetică unde au fost aplicate sarcini optime.

Pentru testul de conformitate au fost folosite standarde armonizate:

PN-EN 60730-2-9:2011, PN-EN 60730-1:2012.

Produs în CE: 04/2013.


PAWEŁ JURA


JANUSZ MASTER

WŁAŚCICIELE TECH SP.J.

Wieprz, 23 IV 2013



ATENȚIE !



**DISPOZITIVUL POATE FI AFECTAT DACĂ
ESTE LOVIT DE FULGER. ASIGURAȚI-VĂ
CĂ ESTE SCOS DE SUB TENSIUNE PE
DURATA FURTUNILOR.**



ATENȚIE !

**Înainte de a începe lucrul la sursa de energie
(conexiune cabluri, instalare echipament, etc)
asigurați-vă că regulatorul este deconectat de la
sursa principală de energie!**

**Toate legăturile de conexiune trebuie
efectuate personal de un electrician calificat.
Înainte de activarea controlerului, măsurați
eficiența de resetare a motorului și inspectați
izolarea firelor.**

I. Scopul utilizării

Termoregulatorul ST-409N este folosit pentru a controla instalația de încălzire centrală. El controlează trei valve de amestec, o pompă de apă caldă menajeră (de boiler), pompa de circulație și un colector solar. Controlerul poate fi conectat la două dispozitive ST-61, care îi permit utilizatorului să controleze toate cele 5 valve de amestec. Controlerul are comenzi în funcție de vreme și săptămânale și poate fi conectat la controlere standarde de cameră și la un controler TECH. Dispozitivul are contact de tensiune (contact suplimentar 1) și două contacte false (contactele suplimentare 2 și 3). Este de asemenea compatibil cu modulul GSM și Internet.

Protecția temperaturii de retur este o altă trăsătură a acestui dispozitiv. Ea împiedică apa din circulația scurtă să fiarbă și reglează ca temperatura apei care se întoarce la cazan să nu fie prea mică.

II. Principiul de funcționare

Funcționarea controlerului implică amestecarea circulației apei calde cu apa care se întoarce din instalația de încălzire pentru a atinge și a menține temperatura aleasă.

Pompele care sunt conectate la toate valvele din circuit ajută la distribuirea apei în tot sistemul. E bine ca pompa să fie conectată în spatele valvei de amestec, iar senzorul de temperatură să fie instalat atât în spatele pompei cât și în spatele valvei pentru a asigura măsurarea corectă a temperaturii de ieșire la valvă.

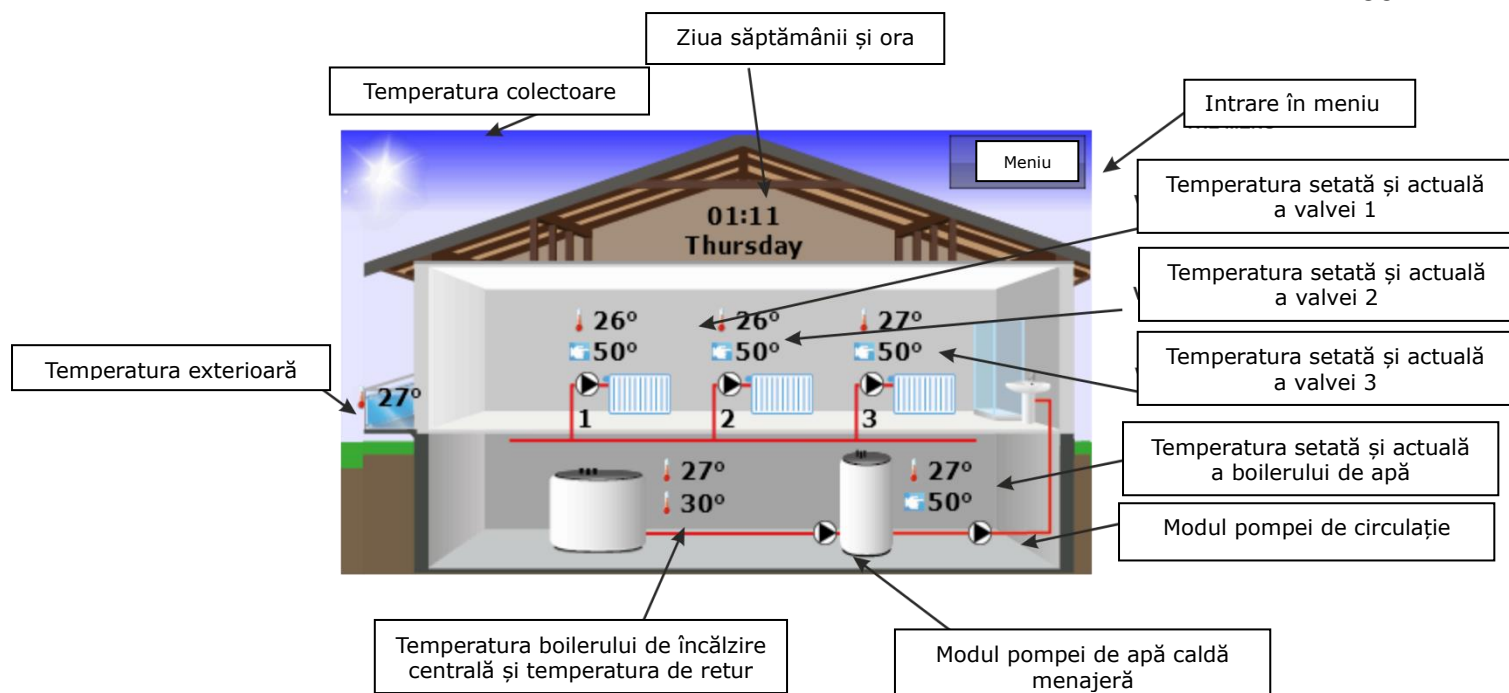
Notă: dacă controlerul valvei și controlerul cazanului funcționează simultan într-un circuit, pompa poate fi conectată la controlerul cazanului (ieșirea pompei la regulatorul ST-409N și în dispozitivele suplimentare rămân neconectate)

Dispozitivul este controlat cu ajutorul unui ecran senzitiv.

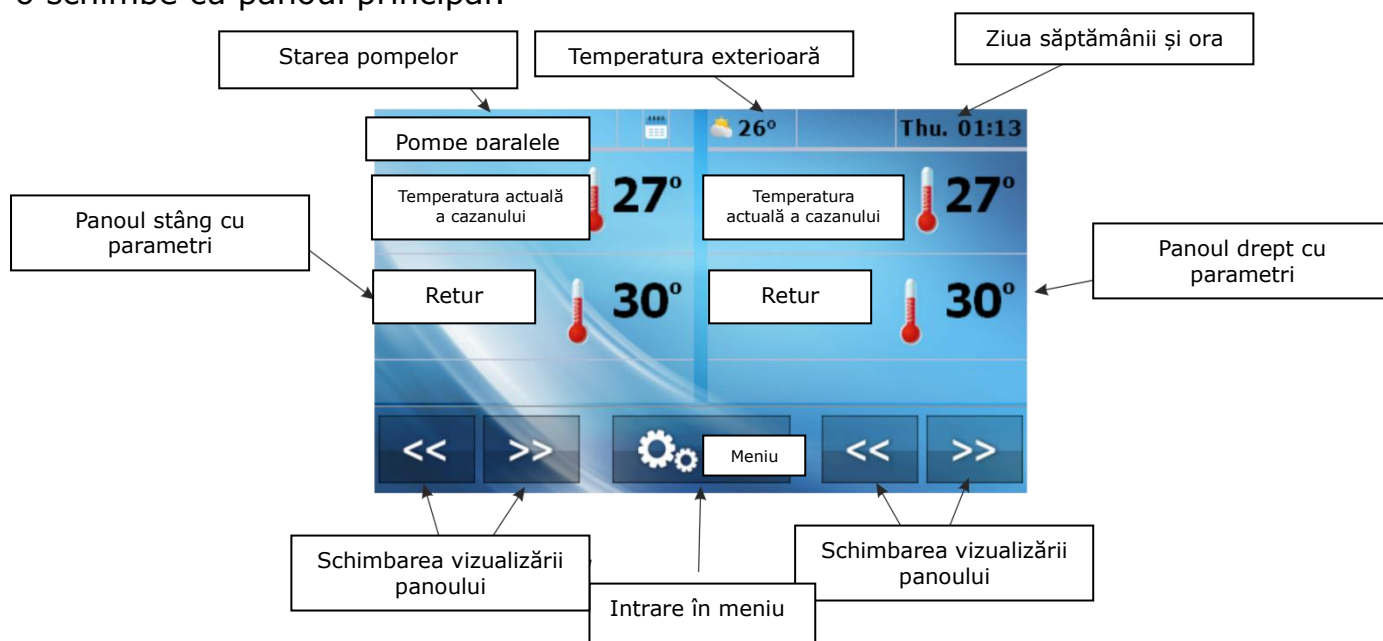
II.a) Pagina principală

În timpul unei funcționări normale, ecranul grafic al regulatorului indică pagina principală, care poate fi diferită în funcție de nevoile utilizatorului. Pagina principală conține următoarele informații:

- temperatura actuală și cea setată a valvelor în funcțiune
- temperatura actuală și cea setată a boilerului de apă
- temperatura actuală și cea setată a colectorului
- temperatura exterioară
- ziua din săptămână și ora
- modul de funcționare al pompelor



Pagina de mai sus este cea implicită a reguletoarelor ST-407N. Utilizatorul poate să o schimbe cu panoul principal:



III. Meniul principal

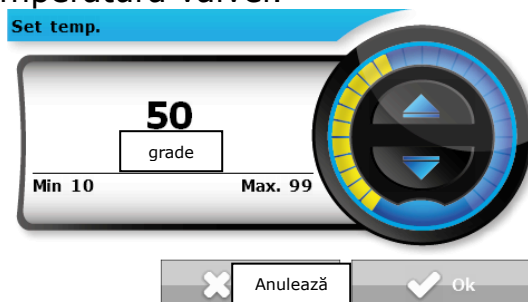
III.a) Valva 1

În cadrul acestui submeniu, utilizatorul poate regla setările de bază ale primei valve.



III.a.1) Reglarea temperaturii

Această opțiune se folosește la reglarea temperaturii dorite care va fi menținută de prima valvă. Temperatura se poate regla pe ecranul principal, când Temp 1 este activă. În timpul funcționării normale, temperatura apei din spatele valvei se va apropia de temperatura valvei.



III.a.2) Activare

Această opțiune este folosită pentru a activa valva 1. Când valva este oprită, pompa este inactivă. După conectarea controlerului la sursa de alimentare, valva este calibrată, chiar dacă este dezactivată. Acest lucru împiedică rămânerea valvei într-o poziție periculoasă.



III.a.3) Calibrarea valvei

Această funcție îi permite utilizatorului să calibreze prima valvă oricând. Prin acest proces, valva revine la poziția de siguranță – dacă valva cazanului a fost deschisă complet în timp ce valva din podea a fost închisă.



III.b) Valva 2

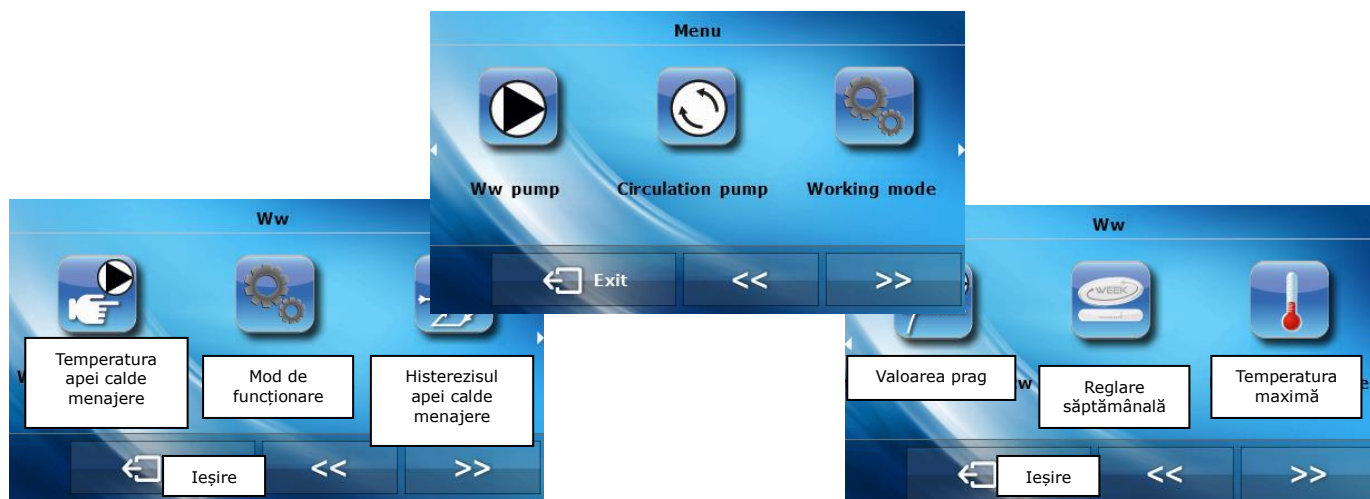
În cadrul acestui submeniu, utilizatorul reglează parametrii de bază a celei de-a doua valve în același mod ca în cazul valvei 1.

III.b) Valva 3

În cadrul acestui submeniu utilizatorul reglează parametrii de bază a celei de-a treia valve în același mod ca în cazul valvei 1.

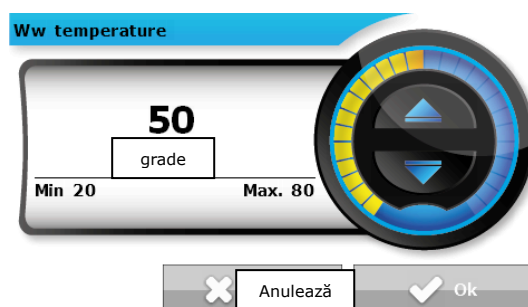
III.c) Pompa de apă caldă menajeră (a boilerului de apă)

Această funcție permite reglarea parametrilor pompei de apă caldă menajeră.



III.c.1) Setarea temperaturii apei calde menajere

Această funcție este folosită la reglarea temperaturii apei calde menajere. Se poate face de pe pagina principală a ecranului controlerului când vizualizarea pompei de apă caldă menajeră este selectată. Când apa din boilerul de apă ajunge la această temperatură, controlerul oprește pompa de apă caldă menajeră. Pompa va fi pornită din nou când temperatura scade sub valoarea setată minus histerezisul apei calde menajere.



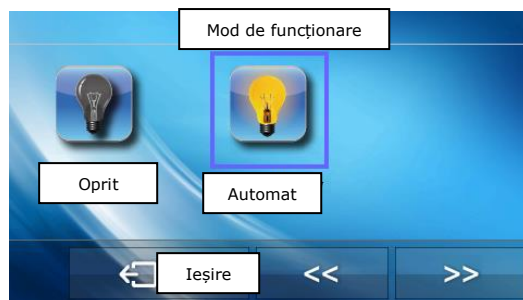
III.c.2) Colectorul

Această funcție permite activarea controlului colectorului solar. După activare, pompa colectorului solar este controlată de controler conform setărilor din fabricație. Ecranul principal indică și temperatura colectorului.

NOTĂ: Pentru ca funcționarea controlerului să decurgă normal, pompa solară trebuie conectată la contactul suplimentar. În setările din meniu utilizatorul trebuie să selecteze ca pompa solară să fie contact suplimentar și să conecteze senzorul colectorului în locul senzorului C4.

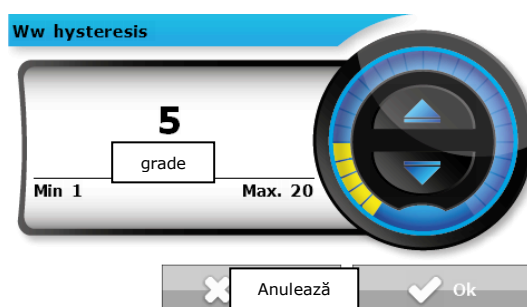
III.c.3) Moduri de funcționare

Această funcție îi permite utilizatorului să oprească pompa de apă caldă menajeră dacă nu e folosită, sau să activeze funcționarea ei automată (pompa funcționează conform parametrilor descriși în secțiunea următoare).



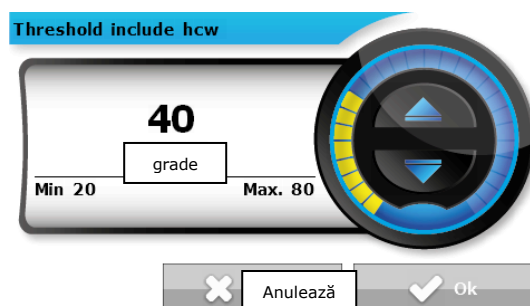
III.c.4) Histerezisul apei calde menajere

Această opțiune se folosește la reglarea histerezisului temperaturii setate a boilerului de apă. Este diferența dintre temperatura setată (temp. dorită a boilerului de apă) și temperatura de întoarcere la modul de funcționare. De exemplu, dacă temperatura setată este 55°C și valoarea histerezisului este 5 °C, pompa de apă caldă menajeră se oprește când temperatura setată de 55°C este atinsă, și intră din nou în funcțiune când temperatura scade la 50°C.



III.c.5) Valoarea prag de activare a pompei de apă caldă menajeră

Această opțiune se folosește pentru a seta temperatura de activare a pompei de apă caldă menajeră (temperatura măsurată de senzorul cazanului). Cât timp temperatura este sub această valoare, pompa nu funcționează, când temperatura depășește această valoare, pompa pornește și funcționează până când se ajunge la



valoarea temperaturii setate.

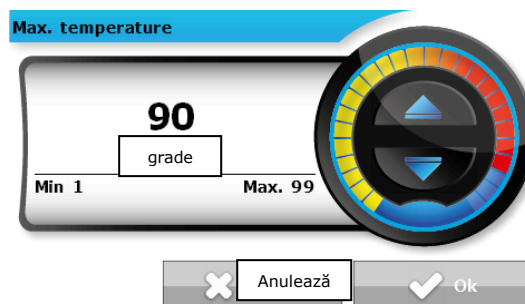
III.c.6) Controlul săptămânal (al pompei de apă caldă menajeră)

Această funcție se folosește la programarea schimbărilor săptămânale a temperaturii boilerului de apă. Gama setărilor temperaturii variază între +/- 100C.

Controlul săptămânal este explicat în detaliu în secțiunea IV.d.17.

III.c.7) Temperatura maximă

Această funcție se folosește pentru a seta temperatura maximă a apei calde menajere. Dacă temperatura este atinsă, pompa de apă caldă menajeră se oprește.



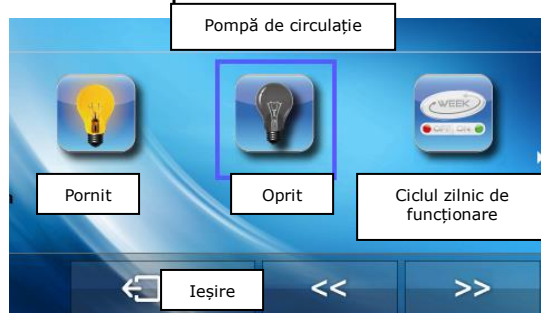
III.c.7) Senzor

Această funcție permite alegerea senzorului care va avea rolul de senzor al apei calde menajere.

III.d) Pompa de circulație

Această funcție este folosită pentru a controla pompa care amestecă apa caldă din cazan și din receptorii de apă caldă menajeră. Odată cu activarea acestei funcții utilizatorul setează un ciclu de 24 de ore de oprire și funcționare a pompei (cu o precizie de 30 de minute).

Pentru a regla mai ușor ciclul de 24 de ore, utilizatorul poate copia un interval de timp selectat în următorul. După definirea planului de funcționare, utilizatorul setează timpul de funcționare al pompei și timpul de repaus al pompei cât timp intervalul de timp anterior este activ. Utilizatorul poate să șteargă ușor setările anterioare pentru a introduce noi intervale.



III.d) Moduri de funcționare

Prin această funcție utilizatorul poate alege unul dintre cele trei moduri de funcționare disponibile.

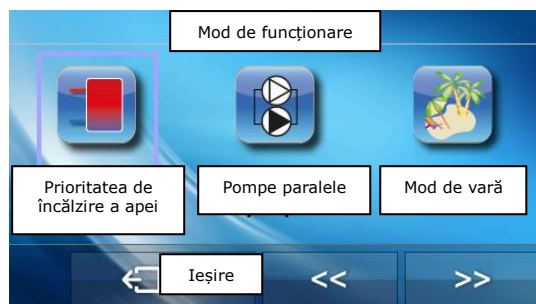


III.d.1) Prioritatea boilerului de apă

În acest mod, prima dată este activată pompa de apă caldă menajeră și va funcționa până când temperatura setată a apei calde menajere este atinsă (valvele se închid complet și pompele valvelor sunt oprite). Când valoarea setată a temperaturii este atinsă, pompa se oprește și valvele de amestec încep să funcționeze (împreună cu pompele – conform setărilor lor).

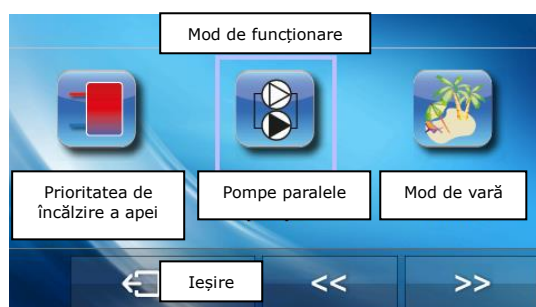
Valvele funcționează fără oprire până când temperatura boilerului de apă scade

sub valoarea setată minus valoarea de histerezis. Deci, pompele valvei se opresc și pompa de apă caldă menajeră începe să funcționeze.



III.d.2) Pompele paralele

În acest mod, pompele și valvele activate funcționează simultan. Valvele mențin temperatura setată și boilerul de apă este încălzit până la temperatura setată.



III.d.3) Modul de vară

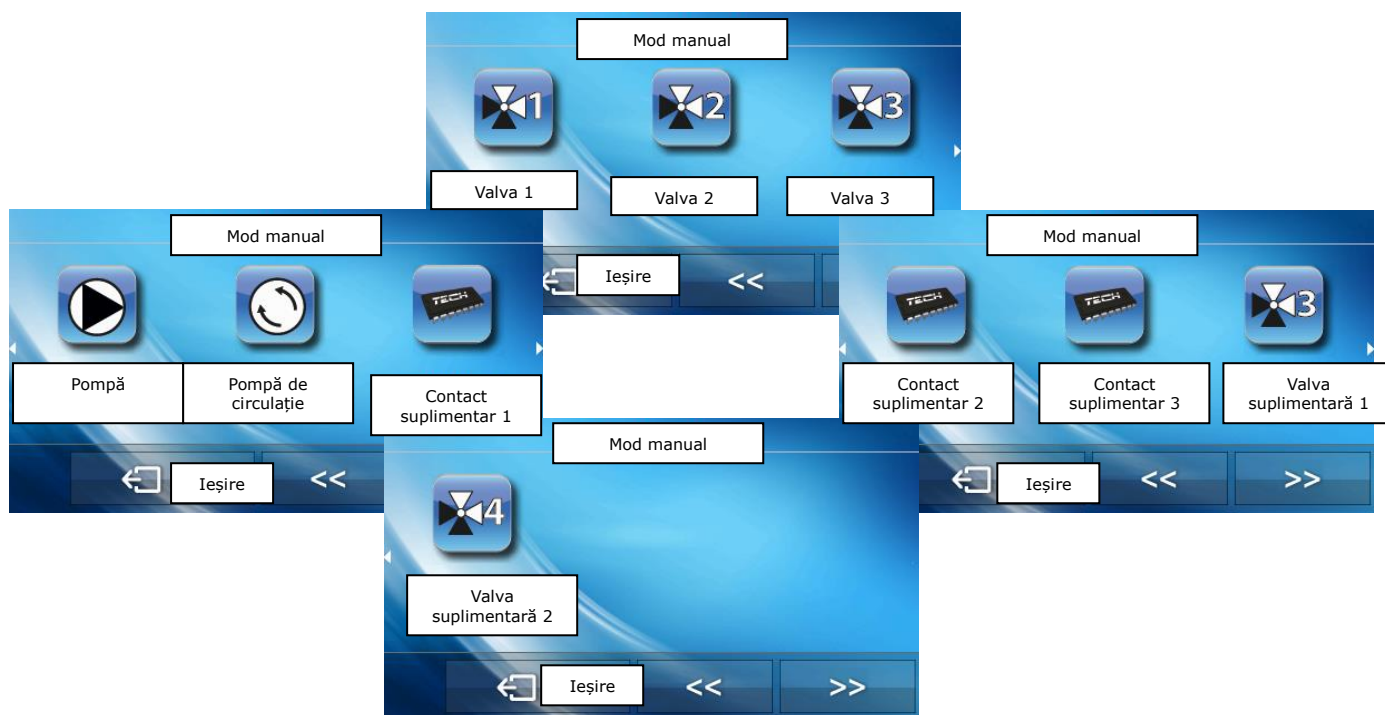
În acest mod, valvele de încălzire centrală sunt închise pentru a preveni încălzirea în exces a casei. În cazul în care temperatura cazanului este prea mare, valva se deschide ca procedură de urgență (necesită activarea protecției retur!)

În acest mod, pompa boilerului de apă și valvele din podea funcționează normal conform setărilor lor.



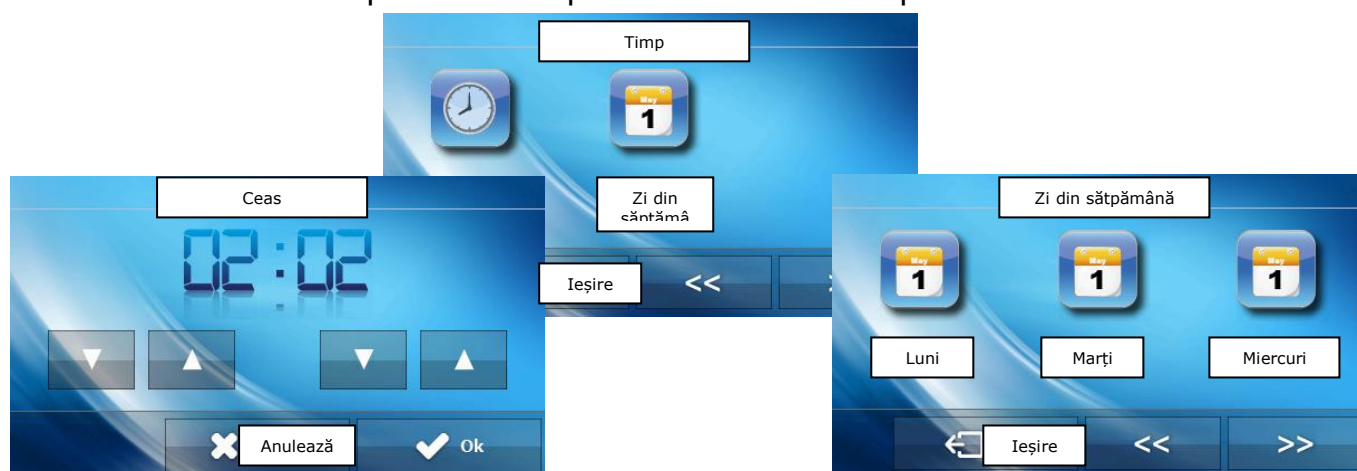
III.e) Modul manual

Când este selectat modul manual de funcționare, utilizatorul poate închide și deschide manual valvele (și valvele suplimentare dacă sunt active). De asemenea, el poate porni și opri individual pompa valvei, pompa de apă caldă menajeră, pompa de circulație și contactele suplimentare pentru a verifica dacă dispozitivul funcționează corect.



III.f) Timpul

Opțiunea timp permite setarea timpului și a zilei din săptămână. Funcționarea corectă a controlului săptămânal depinde de setarea timpului.



III.g) Meniul service



Următoarele secțiuni conțin informații detaliate despre toate funcțiile disponibile din meniul service.

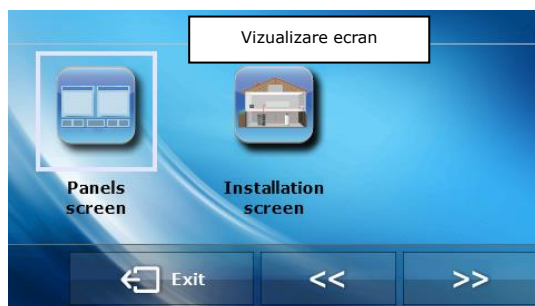
III.e) Ecran

Selectând opțiunea Ecran, utilizatorul își poate configura principalele setări ale ecranului.



III.e.1) Vizualizare ecran

Prin această funcție, se poate schimba vizualizarea de pe ecran schimbând între



vizualizare panou și vizualizare instalare.

III.e.2) Mod de noapte

Prin selectarea acestei opțiuni, utilizatorul intră în panoul care-i permite să regleze vizualizarea ecranului în modul de noapte: Ca ziua, Timp sau Dezactivat. Ecranul este activat pe timp de noapte, după ce acesta nu a fost atins timp de 20 de secunde. Pentru a ajunge la acest panou, trebuie să apăsați pe butonul 'Noapte de la'.



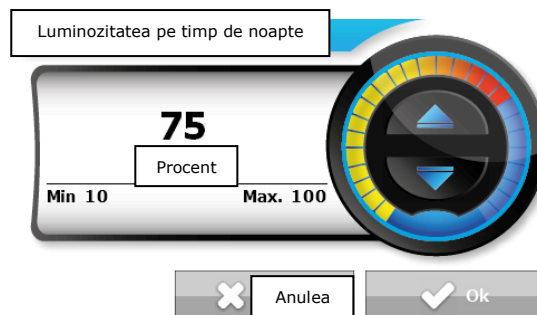
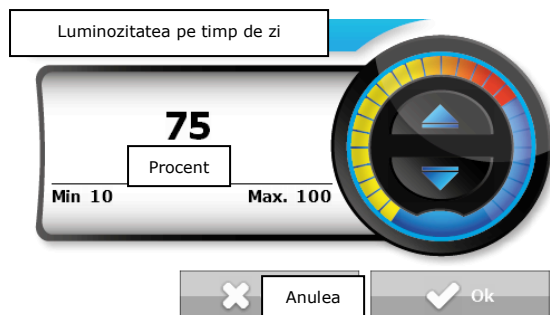
III.e.3) Noapte de la și Ziua de la

În următoarea etapă a meniului, utilizatorul poate seta ora de la care intră în modul de noapte (Noapte de la) și la care revine la modul de zi (Ziua de la).



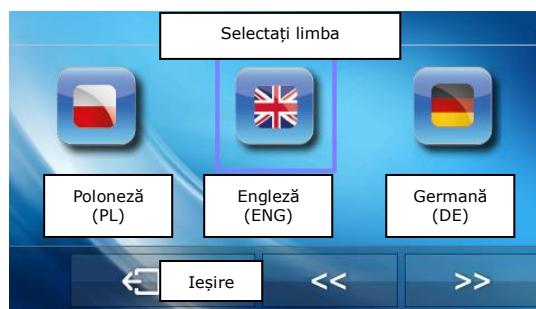
III.e.4) Luminozitatea pe timp de zi și pe timp de noapte

Această parte a meniului permite reglarea luminozității ecranului în modul de noapte și în modul de zi.



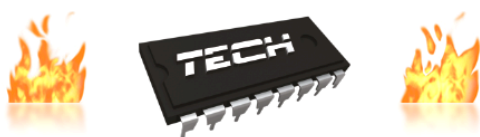
III.f) Selectarea limbii

Utilizatorul poate alege limba meniului controlerului.



III.g) Informații software

Odată cu selectarea acestei opțiuni, pe ecran va apărea logoul producătorului cazanului și versiunea softului folosit de regulator.



TECH ST-409 1.1.0

III.h) Securitate

Selectând icoana Siguranță, în meniul principal va apărea un panou care-i permite utilizatorului să regleze setările de blocare. La selectarea Auto-blocării, va apărea pe ecran panoul care permite activarea sau să dezactivarea blocării. Pentru a seta codul PIN necesar în folosirea controlerului, când blocarea este activată, apăsați icoana cod PIN.

III.i) Meniu service

Pentru a intra în meniul service al controlerului ST-409N, tastați un cod de 4 cifre. Codul este pus la dispoziție de compania TECH.





IV. Meniu de instalare

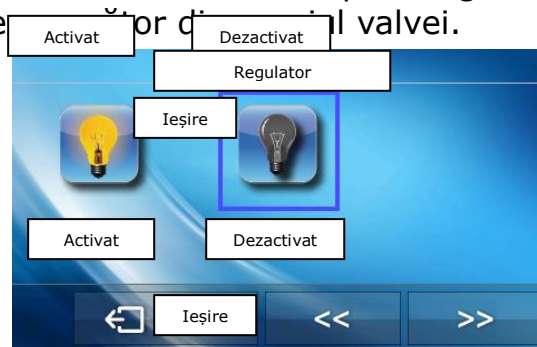
IV.a) Anti-stop

La activarea acestei opțiuni, pompa valvei este pornită 2 minute o dată la 10 zile. Ea împiedică stagnarea apei din instalație când nu este sezonul rece.



IV.b) Regulatorul TECH

Această opțiune permite pornirea/oprirea funcției de regulator de cameră TECH (de ex. ST-280 sau ST-298). Pentru ca regulatorul să coopereze cu valva corectă, utilizatorul trebuie să activeze acest tip de regulator de cameră și să aleagă modul de funcționare corect pentru fiecare din valvile.



Regulatorul TECH permite comunicarea RS și este conectat la controler printr-un cablu cu patru fire (fișe de tip RJ12).

Dacă regulatorul de cameră TECH este activat, pe lângă reglarea temperaturii camerei, utilizatorul poate regla temperatura valvelor active și a boilerului de apă direct din regulatorul de cameră, fără a coborî în camera cazanului. O altă caracteristică a acestui dispozitiv este opțiunea de a vizualiza istoricul temperaturilor sub forma unor reprezentări grafice clare. În plus, toate alarmele controlerului sunt semnalizate. Utilizatorul poate vedea temperatura exterioară (în corelație cu dispozitivul ST-61) și seta programul săptămânal.

IV.c) Contactoarele suplimentare 1, 2 și 3

Această opțiune permite activarea-dezactivarea unui contactor suplimentar.

Contactorul 1 este conectat la o ieșire de 230V iar contactoarele 2 și 3 sunt conectate la ieșiri false.



IV.c.1) Încălzirea centrală

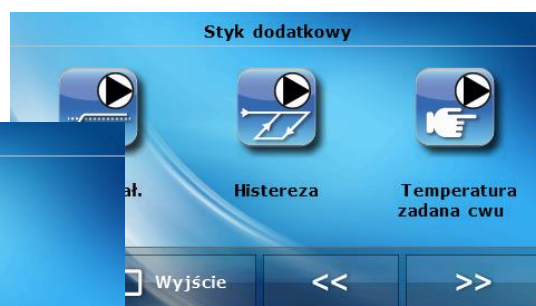
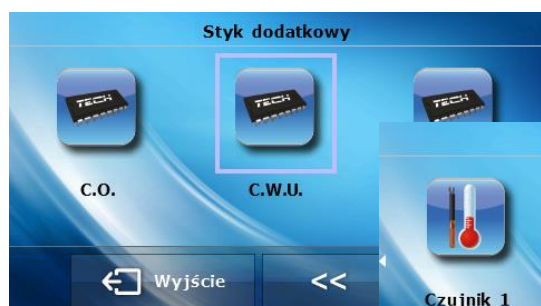
Opțiunea se selectează dacă, de ex. pompa de încălzire este conectată la controler



- ⑩ Prag de activare – această opțiune se folosește pentru a seta temperatura activării dispozitivului. Când temperatura este sub valoarea setată, dispozitivul este inactiv iar când temperatura depășește această valoare, dispozitivul intră în funcțiune.
- ⑩ Histerezis – diferența de temperatură dintre activarea și dezactivarea dispozitivului (ex. când pragul de activare este setat la 60°C și valoarea histerezis este 3°C, dispozitivul va fi activat când temperatura atinge 60°C și va fi oprit când temperatura scade la 57°C).
- ⑩ Senzor – Această opțiune permite selectarea senzorului care furnizează informațiile legate de temperatură necesare pentru funcționarea dispozitivului conectat cu un contactor suplimentar.

IV.c.2) Apa caldă menajeră

Opțiunea se selectează când pompa de apă caldă este conectată la controler.



- ⑩ Prag de activare – această opțiune se folosește pentru a seta temperatura activării dispozitivului. Când temperatura este sub valoarea setată, dispozitivul este inactiv iar când temperatura depășește această valoare, dispozitivul intră

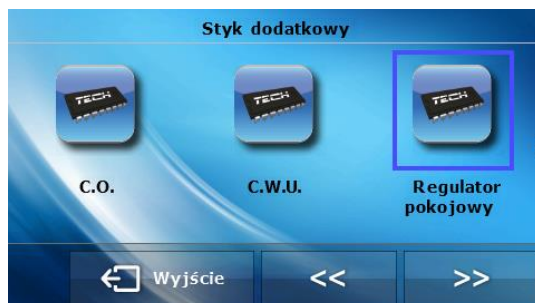
în funcțiune.

- ⑩ Histerezis – această opțiune se folosește pentru a seta valoarea histerezis a temperaturii setate. După atingerea temperaturii setate, dispozitivul este oprit. Este pornit din nou dacă temperatura senzorului scade sub valoarea temperaturii setate minus valoarea histerezis (ex. când pragul de activare este setat la 60°C și valoarea histerezis este 3°C, dispozitivul se va opri când temperatura atinge 60°C și va porni când temperatura scade la 57°C).
- ⑩ Setare temperatură - opțiunea permite setarea temperaturii.
- ⑩ Temperatura maximă – opțiunea se folosește pentru a seta temperatura maximă – când temperatura este atinsă, dispozitivul este oprit.
- ⑩ Senzor 1 – această opțiune se folosește la alegerea senzorului care va furniza informații legate de temperatură necesare pentru funcționarea dispozitivului conectat cu un contactor suplimentar (prag de activare).
- ⑩ Senzor 2 – această opțiune se folosește la selectarea senzorului care va furniza informații legate de temperatură necesari pentru funcționarea dispozitivului conectat cu contactorul suplimentar. (setare temperatură).

IV.c.3) Regulatorul de cameră

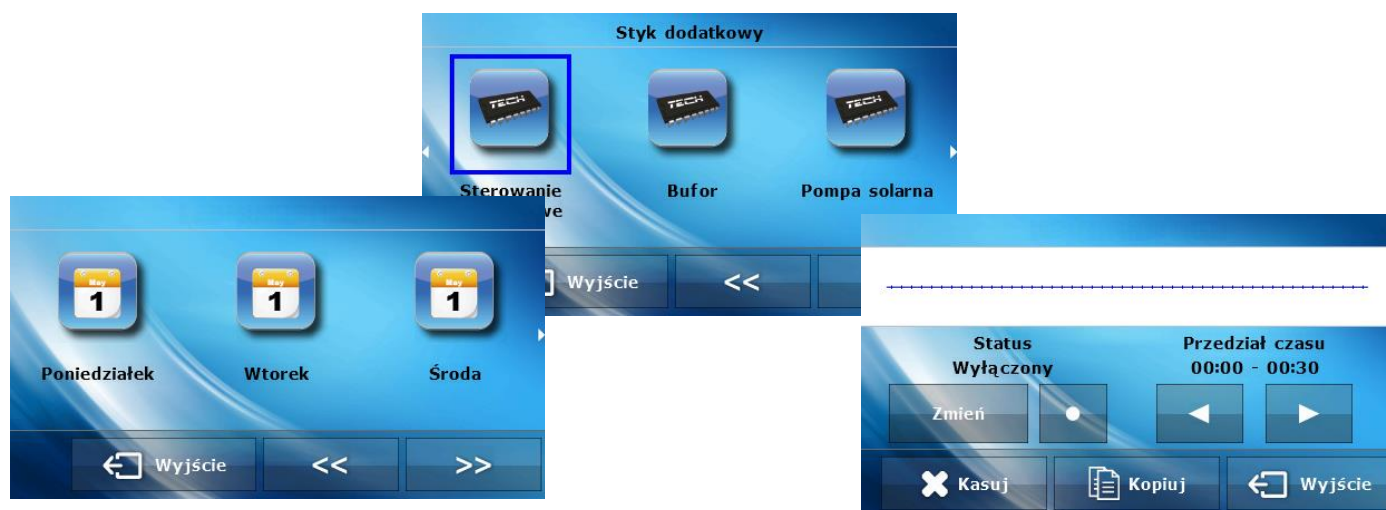
Această opțiune se va selecta dacă dispozitivul conectat cu contactoarele suplimentare funcționează folosind semnalul de la regulatorul de cameră. Dacă regulatorul nu a atins temperatura setată – contactul este închis (dispozitivul este activ). După ce temperatura setată a fost atinsă, contactul se deschide (dispozitivul este oprit).

Dispozitivul suplimentar poate funcționa pe baza semnalului de la maximum 4 regulatoare de cameră. În acest caz, dispozitivul se va opri numai dacă toate regulatoarele indică faptul că s-a ajuns la temperatura dorită.



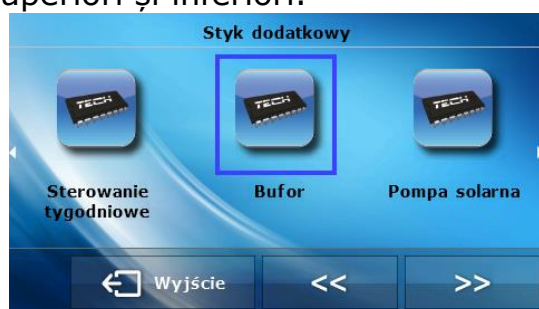
IV.c.4) Controlul săptămânal

Activând această opțiune, dispozitivul conectat cu contactoarele suplimentare funcționează după programul săptămânal – utilizatorul setează intervalele de timp (cu o precizie de 30 de minute) la care contactul se închide.



IV.c.5) Amortizorul

Aceasta se va selecta dacă amortizorul este conectat la un contact suplimentar. Dispozitivul va funcționa până când temperatura amortizorului 'joasă' a fost atinsă. Dacă temperatura scade sub temperatura amortizorului 'ridică', dispozitivul va funcționa iar. Utilizatorul poate să aleagă senzorii care vor avea rol de senzori superiori și inferiori.



IV.c.6) Pompa solară

Această opțiune se va selecta dacă pompa solară este conectată la un contact suplimentar. După activarea din meniul principal a funcției Colector, pompa solară funcționează conform setărilor din fabrică.

IV.c.7) Amortizorul apei calde menajere

Această opțiune se va selecta când amortizorul apei calde menajere este conectat la un contact suplimentar. Dispozitivul va funcționa până când temperatura amortizorului 'joasă' și 'ridică' e atinsă – pentru a opri pompa, amândoi senzorii trebuie să ajungă la temperatura setată. Când temperatura amortizorului 'ridică', e atinsă, pompa va funcționa în continuare în intervalul de timp setat de utilizator. În plus, dispozitivul poate funcționa după un program săptămânal (descriș mai amănunțit în secțiunea IV.d.17), care controlează temperatura senzorului superior. Utilizatorul poate să aleagă care senzori au rol de senzori superior și inferiori.

IV.c.8) Controlul funcționării

La selectarea acestei opțiuni, contactul suplimentar va controla funcționarea unui alt contact. Dacă dispozitivul conectat la contactul controlat nu pornește și senzorul selectat nu ajunge la temperatura dorită în intervalul setat, controlerul activează dispozitivul conectat la contactul de siguranță. Pentru ca această funcție să decurgă normal, utilizatorul trebuie să configureze următoarele setări:

- ⑩ setare temperatură – această funcție se folosește la definirea temperaturii la care senzorul selectat trebuie să ajungă. Ajungerea la temperatura dorită, înseamnă că dispozitivul conectat la contactul controlat funcționează în mod corect.
- ⑩ Histerezis – Opțiunea permite definirea valorii histerezis a temperaturii setate.
- ⑩ Întârziere – dacă senzorul selectat nu ajunge la temperatura dorită după aceste intervale de timp, contactul controlat nu funcționează corespunzător. Controlerul va forța activarea dispozitivului conectat la contactul de siguranță – dispozitivul va fi activat până când senzorul ajunge la temperatura setată.
- ⑩ Întârziere după eroare – dacă, după eroarea contactului controlat, temperatura setată la senzorul ales nu va fi atinsă în acest interval de timp, controlerul va forța reactivarea dispozitivului legat la contactul de siguranță.
- ⑩ Senzor – această funcție permite alegerea senzorului care va furniza informații legate de temperatură.
- ⑩ Contact suplimentar – această funcție permite alegerea contactului suplimentar, a cărei funcționare va fi controlată.

IV.c.9) Alarma

Această funcție îi permite utilizatorului să decidă dacă dispozitivul conectat la contactul suplimentar pornește sau se oprește la declanșarea alarmei.

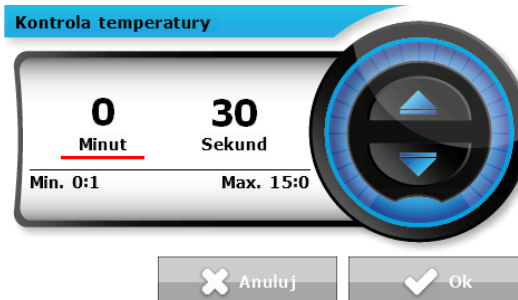
IV.d) Valve 1, 2 și 3

Funcțiile din acest submeniu sunt folosite la reglarea parametrilor valvei 1, astfel încât să funcționeze corect și să îndeplinească așteptările utilizatorului.



IV.d.1) Controlul temperaturii

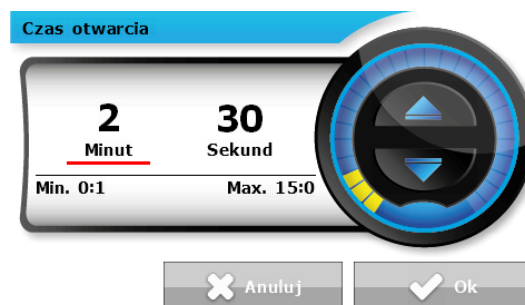
Acest parametru determină frecvența cu care se masoară temperatura apei în spatele valvei de încălzire centrală și de apă caldă menajeră. Dacă senzorul indică o schimbare a temperaturii (deviere de la valoarea setată), valva electrică se va deschide sau închide, pentru a ajunge la temperatura setată anterior.



IV.d.2) Timpul de deschidere

Acest parametru definește timpul de care are nevoie dispozitivul de activare a valvei să deschidă valva de la poziția 0% la 100%. Valva trebuie reglată la valoarea

Înscrisă pe eticheta dispozitivului de activare.



IV.d.3) O comutare

Valva poate face o singură comutare (de deschidere sau închidere) în timpul eșantionării temperaturii. Dacă e aproape de temperatura stabilită, comutarea se calculează pe baza parametrului valvei PROP_COEFF. Cu cât comutarea e mai mică, cu atât mai precis se poate activa temperatura setată. Totuși atingerea temperaturii dorite durează mai mult.



IV.d.4) Deschiderea minimă

Acest parametru determină cea mai mică deschidere a valvei. Cu acesta, valva poate fi deschisă la minim pentru a menține fluxul cel mai mic.



IV.d.5) Tipul valvei

Cu această setare, utilizatorul selectează tipul valvei controlate din următoarele:

Încălzire centrală – dacă utilizatorul vrea să controleze temperatura în circuitul de încălzire centrală.

PODEA – dacă utilizatorul vrea să controleze temperatura circuitului de încălzire din podea. Protejează instalația de încălzire din podea de temperaturi periculoase. Dacă se alege valva de încălzire și o conectează la sistemul de încălzire din podea, instalația fragilă din podea poate fi grav afectată.



IV.d.6) Regulatorul de cameră

Această funcție permite alegerea regulatorului de cameră care va fi desemnat valvei 1

Regulatorul TECH

• Regulatorul TECH

Când acest tip de regulator este selectat, valva funcționează conform parametrului <scădere temperatura cameră>. Activarea acestui regulator îi permite utilizatorului să vadă temperatura actuală a cazanului, a boilerului de apă și a valvelor. Acest regulator trebuie conectat la o mufă RJ (de tip telefon) de controlerul ST-409N printr-un cablu cu patru fire cu pinii corecți (la mufa din spatele controlerului).

• Algoritmul regulatorului TECH

Când acest tip de regulator e selectat, valva funcționează conform parametrilor <schimbă temperatura la valvă> and <diferență temperatură cameră>. Activarea acestui regulator îi permite utilizatorului să vadă temperatura actuală a cazanului, boilerului de apă și a valvelor. Acest regulator trebuie conectat la o mufă RJ (de tip telefon) de controlerul ST-409N printr-un cablu cu patru fire cu pinii corecți (la mufa din spatele controlerului).

• Regulatorul standard 1, 2 și 3

Când acest tip de regulator e selectat, valva funcționează conform parametrului <scădere temperatură cameră>. Regulatorul trebuie conectat la controler în locul unde scrie Regulator pokojowy 1,2 lub 3 printr-un cablu cu două fire.



IV.d.7) Controlul în funcție de vreme

Pentru ca acest control să fie activ, senzorul exterior nu trebuie expus direct la lumina soarelui sau influențat de intemperii. După instalarea lui într-un loc adecvat, funcția de control în funcție de vreme trebuie activată din meniul controlerului.

Pentru funcționarea corectă a valvei, utilizatorul setează temperatura dorită (în spatele valvei) pentru 4 temperaturi exterioare intermediare:

TEMP. PENTRU -20
 TEMP. PENTRU -10
 TEMP. PENTRU 0
 TEMP. PENTRU 10

Curba de încălzire – potrivit acesteia se stabilește temperatura controlerului, pe baza temperaturii exterioare. În controlerul nostru, această curbă se realizează pe baza celor patru puncte de temperaturi pentru valorile date ale temperaturilor exterioare. E necesar stabilirea temperaturilor pentru următoarele temperaturi exterioare: -20°C, -10°C, 0°C and 10°C.

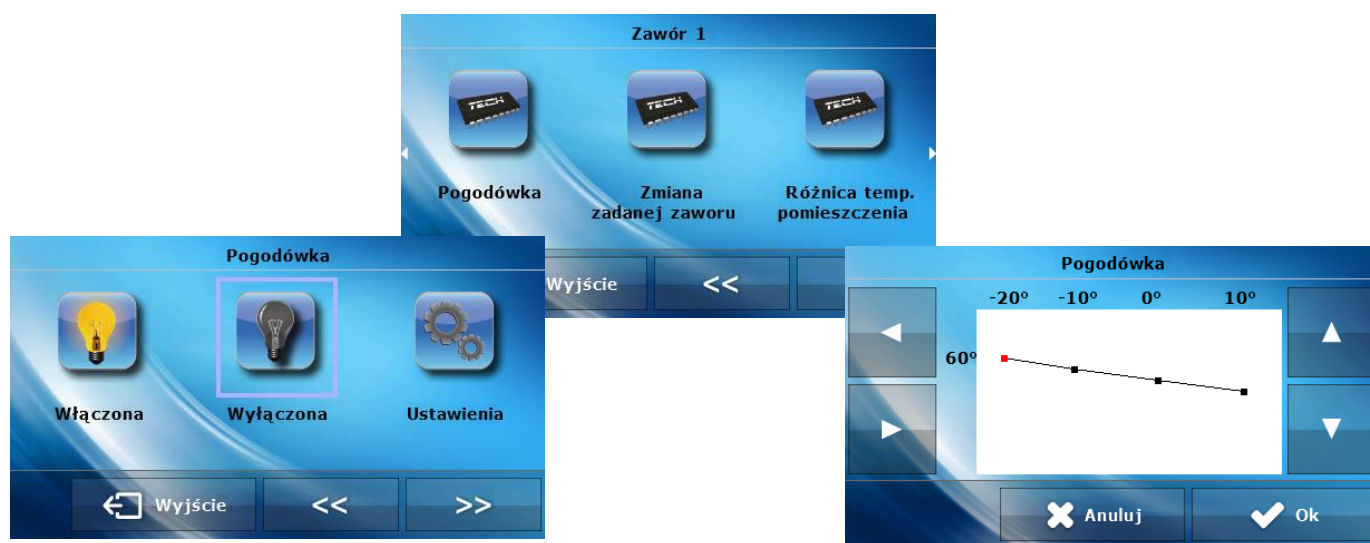
Cu cât punctele care construiesc curba sunt mai numeroase, cu atât precizia e mai mare, ce permite flexibilitatea conturării ei. Credem că cele 4 puncte reprezintă un compromis acceptabil ce asigură o acuratețea și ușurința setării direcției acestei curbe.

In controlerul nostru:

XA = -20°C, XC = 0°C,
 XB = -10°C, XD = 10°C,

YA, YB, YC, YD – temperaturile valvei pentru următoarele temperaturi exterioare: XA, XB, XC, XD

După pornirea controlului în funcție de vreme, parametrul temperaturilor valvei nu este disponibil.



IV.d.8) Schimbarea temp. la valvă

Această setare stabilește cu câte grade temperatura valvei crește sau descrește cu o unitate temperatura camerei (vezi: Diferență temperatură cameră). Această funcție e activă numai la regulatorul de cameră TECH și depinde de parametrul diferență temperatură cameră.



IV.d.9) Diferență temperatură cameră

Această setare se folosește pentru a defini schimbarea cu o unitate la temperatura actuală a camerei (cu o precizie de 0.1°C) la care va fi introdusă o schimbare anterioară la temperatura valvei (funcție disponibilă numai la regulatorul de cameră TECH).

Exemplu:

setare: diferență temperatură cameră 0,5°C

setare: schimbare temperatură valvă 1°C

setare: setare temperatură valvă 40°C

setare: setare temperatură regulator de cameră 23°C

Cazul 1. Dacă temperatura camerei crește la 23.5°C (cu 0.5°C) valva se va închide până când vor fi 39°C (cu 1°C).

Cazul 2. Dacă temperatura scade la 22°C (cu 1°C) valva se va deschide până la 42°C (cu 2°C).



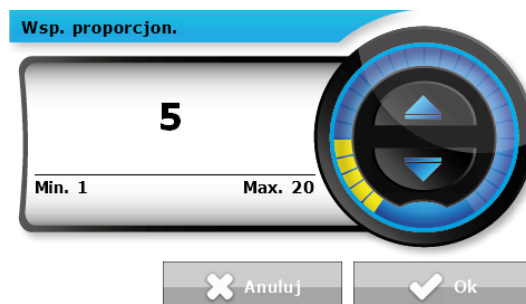
IV.d.10) Scădere temperatură cameră

Această funcție e activă dacă valva e conectată la un regulator de cameră standard. Utilizatorul setează scăderea temperaturii valvei care se va realiza când regulatorul camerei ajunge la temperatura dorită.



IV.d.11) Coeficientul de proporționalitate

Acest coeficient se folosește la setarea comutării valvei. Cu cât temperatura setată e mai apropiată, cu atât comutarea va fi mai mică. Dacă valoarea coeficientului e mare, valva se va deschide într-un timp mai scurt dar modul de funcționare nu va fi cel optim. Următoarea formulă se folosește în calcularea procentajului unei deschideri:



$(SET_TEMP - SENZOR_TEMP) * (PROP_COEF / 10)$

IV.d.12) Temperatura maximă a podelei

Este temperatura maximă care nu afectează instalația de încălzire din podea. Această funcție se folosește când la tipul valvei este selectată valva din podea. Dacă temperatura este atinsă, valva se închide complet și utilizatorul e atenționat printr-o alarmă. Când se atinge valoarea maximă a temperaturii din podea, funcția de protecție a cazanului este dezactivată. În acest caz, protecția instalației din podea are prioritate.



IV.d.13) Direcția de deschidere

Dacă, după conectarea valvei la controler, se constată conectarea ei inversă, nu trebuie orprite cablurile de alimentare. E de ajuns să se schimbe direcția de deschidere în acest parametru:

STÂNGA*

DREAPTA *



IV.d.14) Protecția cazanului

Protecția împotriva unei temperaturi de retur prea mare previne creșterea periculoasă a temperaturii cazanului. Utilizatorul setează temperatura maximă acceptată de retur. În cazul creșterii periculoase a temperaturii, valva începe să se deschidă la instalația casei pentru a răci boilerul. Această funcție este activată permanent (poate fi dezactivată numai din meniul service).



IV.d.15) Protecția retur

Această funcție permite setarea protecției boilerului pentru a nu primi apă prea rece din circulația principală, care ar cauza corodarea boilerului la temperatură joasă. Protecția retur implică închiderea valvei când temperatura e prea scăzută, până când circulația mică ajunge la temperatura adecvată. După activare, utilizatorul setează temperatura retur minim acceptată.



IV.d.16) Activarea pompei:

Această opțiune permite selectarea modului de funcționare a pompei. Pompa poate fi activată: tot timpul (pompa funcționează în continuu, fără să țină cont de temperaturi), niciodată (pompa este dezactivată și regulatorul controlează numai funcționarea valvei), peste prag (pompa este activată când temperatura

de activare e depășită). Dacă pompa se activează când pragul este depășit, utilizatorul trebuie să seteze de asemenea și pragul temperaturii de activare a pompei. Când funcția pompei de încălzire a regulatorului de cameră este activată, pompa de încălzire se oprește după ce se ajunge la temperatura setată (dacă e selectată opțiunea tot timpul sau peste prag).



IV.d.17) Controlul săptămânal (programul săptămânal)

Această funcție permite programarea schimbărilor zilnice de temperatură din spatele valvei. Deviațiile de temperatură variază între +/-100C



Pasul I:

Utilizatorul trebuie să seteze ora și data (Meniul de instalare>Timp)

Pasul II:

Utilizatorul setează temperaturile pentru fiecare zi a săptămânii (Set mod 1):

Luni-Duminică

În acest mod, trebuie definit timpul exact și deviațiile dorite de la temperatura setată (cu câte grade temperatura trebuie să crească sau să scadă la un anumit timp) în fiecare zi a săptămânii. Pentru a ușura folosirea dispozitivului, setările pot fi copiate.

Exemplu:

Luni

set: 3 00 AM, temp -100C (schimbare temperatură – 100C)

set: 4 00 AM, temp -100C (schimbare temperatură – 100C)

set: 5 00 AM, temp -100C (schimbare temperatură – 100C)

În acest caz, dacă temperatura valvei este 600C, de la 3.00 AM la 6.00 AM luni, temperatura setată va scădea cu 100C, pentru a ajunge la 500C.

În loc de a seta temperatura separat pe zile, modul 2 îi permite utilizatorului să seteze temperatura pentru zilele lucrătoare (luni-vineri) și pentru sfârșitul săptămânii (sâmbătă-duminică) – Set mod 2

luni-vineri ; sâmbătă-duminică

În acest mod, se setează timpul exact și deviațiile de la temperatura setată atât pentru zilele lucrătoare (luni-vineri), cât și pentru sfârșitul de săptămână (sâmbătă-duminică)

Exemplu:

Luni-Vineri

set: 3 00 AM, temp -100C (schimbare temperatură – 100C)

set: 4 00 AM, temp -100C (schimbare temperatură – 100C)

set: 5 00 AM , temp -100C (schimbare temperatură – 100C)

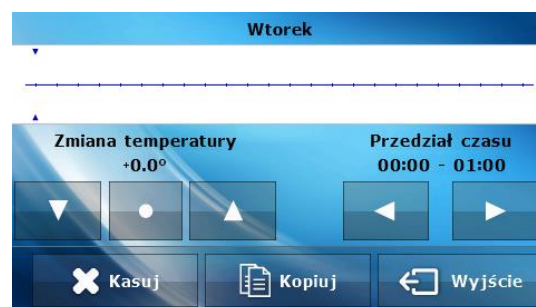
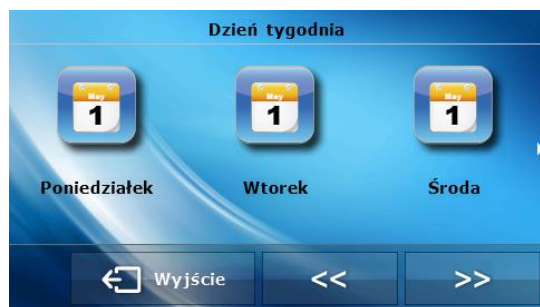
Sâmbătă-Duminică

set: 4 00 PM, temp 50C (schimbare temperatură +50C)

set: 5 00 PM, temp 50C (schimbare temperatură +50C)

set: 6 00 PM, temp 50C (schimbare temperatură +50C)

În acest caz, dacă temperatura valvei este 600C, în fiecare zi de luni până vineri, de la 3.00 AM to 6.00 AM, temperatura va scădea cu 100C, deci va fi de 500C. În weekend, de la 4.00 PM la 6.00 PM temperatura valvei va crește cu 50C, deci va fi de 650C.



Pasul III (Mod):

Utilizatorul activează unul dintre cele două moduri (Modul 1, Modul 2) sau dezactivează controlul săptămânal.

După activarea unui mod, valoarea deviației actuale va fi semnalată pe pagina principală a controlerului, informând utilizatorul că este activat controlul săptămânal.

Funcția de ștergere a datelor îi permite utilizatorului să șteargă setările salvate anterior din programului săptămânal, pentru a introduce noile setări.

IV.d.18) Senzorul de căldură

Această funcție permite alegerea senzorului care va avea rolul de senzor de căldură.

IV.d.18) Dezactivarea valvei

Când este selectată această funcție, funcționarea valvei depinde de temperatura exterioară. Utilizatorul poate seta temperatura la care valva e dezactivată pe timpul zilei și al nopții. Este posibilă setarea timpului la care controlerul va funcționa în mod de zi și de noapte. Se setează valoarea histerezis a temperaturii de dezactivare a valvei pentru modul de noapte și de zi.

IV.d.18) Setări din fabricație

Această funcție îi permite utilizatorului să revină la setările din fabricație ale valvelor. Revenirea la setările din fabricație nu schimbă selectarea tipului de valvă (de încălzire sau de podea).



IV.e) Valva suplimentară 1, valva suplimentară 2

Utilizatorul poate controla două valve suplimentare (opționale) dacă achiziționează două module separate ST-61.



După conectarea modulelor suplimentare, ele sunt înregistrate prin introducerea codului modulelor (scris pe cutia ST-61). Pe urmă valva suplimentară

poate fi configurată.

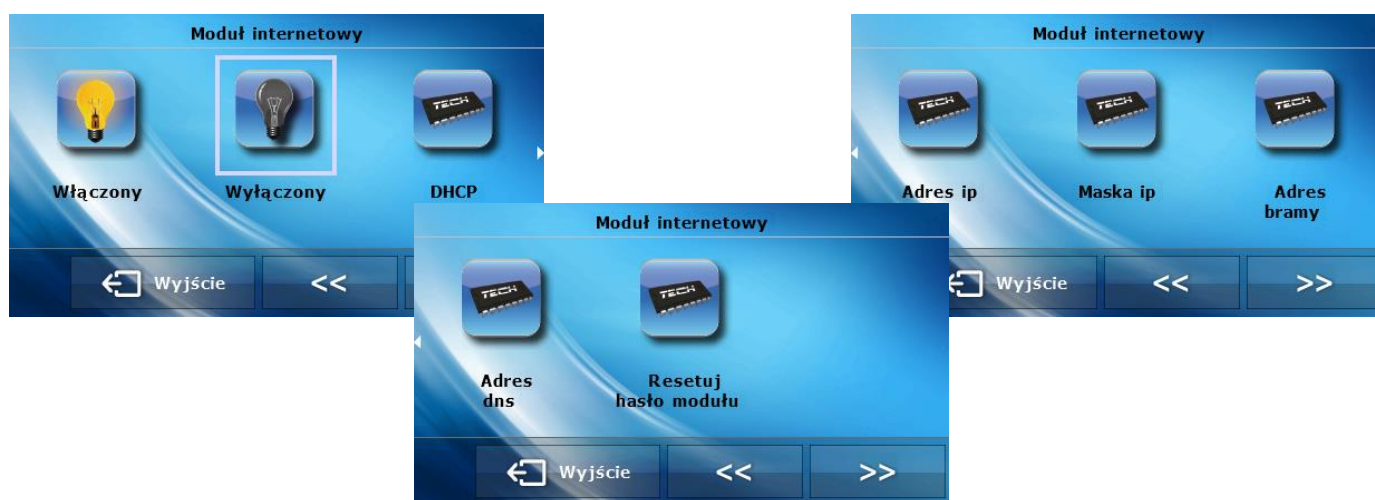
În cazul valvei suplimentare, se configurează următoarele setări:

- o activat (activarea valvei după terminarea configurării)
- o control temperatură
- o timp de deschidere
- o comutare
- o deschidere minimă
- o tip valvă
- o regulator cameră
- o control în funcție de vreme
- o schimbarea temperatură valvă
- o diferență temperatură cameră
- o scădere temperatură cameră
- o coeficient de proporționalitate
- o temperatură maximă podea
- o activare pompă
- o setări din fabricație
- o ștergere valvă – această opțiune se folosește la ștergerea valvei din memoria controlerului. Aceasta se folosește de ex. la dezasamblarea valvei sau la înlocuirea modului (re-înregistrarea unui nou modul dacă e cazul)

informații legate de setarea acestor parametri care n-au fost descriși detaliat, se găsesc în secțiunea Valva 1,2 și 3.

IV.f) Modul Internet

Notă: Controlul de acest tip este posibil numai după achiziționarea și conectarea la controler a modului de comandă suplimentar ST-500 care nu este atașat la regulator ca o caracteristică standard.



Modulul internet este un dispozitiv opțional care permite controlul la distanță a cazanului prin internet sau prin rețeaua locală. Utilizatorul controlează modul de funcționare al componentelor cazanului de pe ecranul calculatorului și funcționarea lor este prezentată printr-o animație.

Pe lângă posibilitatea de a vedea temperatura tuturor senzorilor, utilizatorul poate schimba temperatura pompelor și valvelor.

După pornirea modului și selectarea opțiunii DHCP, regulatorul descarcă automat parametri precum adresa IP, masca IP, portalul și adresa DNS de pe rețeaua locală. Dacă apar probleme în descărcarea parametrilor rețelei, aceștia pot fi setați manual. Modul de obținere al acestor parametri este descris detaliat în

manualul de utilizare a modulului Internet.

Funcția de resetare a parolei modulului poate fi utilizată când utilizatorul a schimbat parola implicită la pagina de intrare. Dacă utilizatorul uită parola nouă, parola implicită poate fi reinstalată prin resetarea parolei modulului.

IV.g) Modul GSM

Notă: Controlul de acest tip este posibil după achiziționarea și conectarea, la controler, a modulului de comandă suplimentar ST-65 care nu este atașat la regulator ca o caracteristică standard.



Modulul GSM este un dispozitiv opțional care cooperează cu regulatorul, permițând controlul la distanță a funcționării cazanului prin utilizarea unui telefon mobil. Utilizatorul este notificat cu un mesaj text la fiecare alertă a operatorului. În plus, după trimiterea unui mesaj text adecvat, utilizatorul primește un mesaj de confirmare cu informații despre temperatura curentă a tuturor senzorilor. După introducerea unui cod de autentificare, este de asemenea posibil să se schimbe de la distanță temperaturile stabilite.

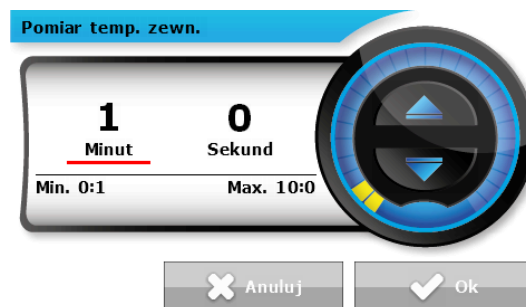
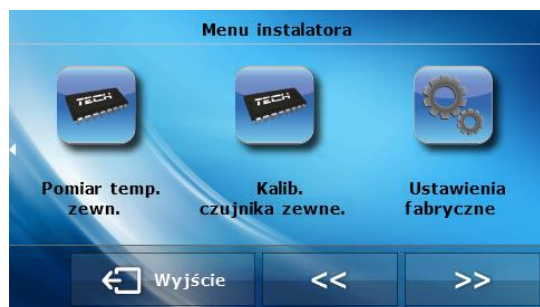
Modulul GSM poate funcționa, de asemenea, independent de regulatorul cazanului. Are două intrări cu senzori de temperatură, o intrare de contact care pot fi utilizate în orice configurație (detectarea scurt-circuit/deschiderea contact) și o ieșire (posibilitatea conectării unui contractor pentru a controla orice scurt-circuit electric)

Când orice senzor de temperatură atinge temperatura de dezactivare presetată, minimă sau maximă, modulul va trimite automat un mesaj text cu astfel de informații. Acesta e similar în cazul unui scurt-circuit sau al deschiderii intrării de contact, care poate fi folosită, de exemplu, pentru protecția simplă a proprietății.

Dacă controlerul ST-392 este echipat cu un modul GSM suplimentar în scopul de a activa acest dispozitiv, este necesară activarea opțiunii ACTIVAT (MENU>Meniu de instalare>Modul GSM>ACTIVAT)

IV.h) Măsurarea temperaturii exterioare

Acest parametru definește cât de des senzorul extern face media valorilor de temperatură măsurate. Temperatura este măsurată permanent, iar media valorilor se face și se actualizează la 60 de secunde (setări din fabricație). Gama variază între 1-600 secunde.



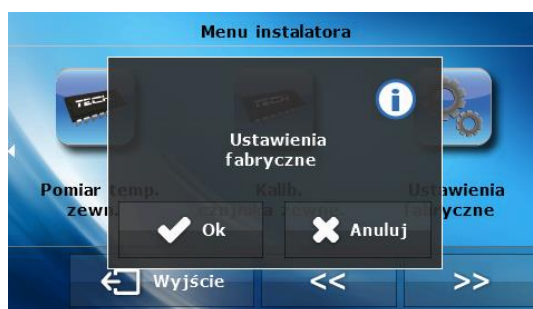
IV.i) Calibrarea senzorului extern

Calibrarea senzorului extern se face la instalarea regulatorului sau după folosirea lui îndelungată, dacă temperatura exterioară indicată de senzor diferă de temperatura reală. Gama de calibrare variază între -100C to +100C cu o precizie de 0,10C.



IV.j) Setările din fabricație

Această opțiune permite revenirea la setările din fabricație stabilite de producător.



V. Securitate

Pentru a asigura maxima securitate și funcționarea fără eșec, controlerul include un număr de garanții. În caz de alarmă, se va auzi un semnal sonor iar pe ecran va apărea mesajul adecvat situației de alarmă.

Pentru a anula operațiunea, atingeți ecranul.

Pe durata alarmei, este posibilă operarea manuală. Totuși, utilizatorul trebuie să fie sigur că această activitate nu va produce daune.

Regulatorul este dotat cu următoarele alarme:

1. Alarmă de temperatură – oprește reglarea temperaturii valvei și setează valva într-o poziție de siguranță – valva din podea se va închide iar valva cazanului se va deschide.
2. Alarma – SENZOR C1-4 – poate însemna faptul că: 1) senzorul nu este conectat, 2) senzorul e conectat greșit, 3) senzorul e defect

Regulatorul este dotat cu o siguranță de tip WT 1,6A cu rolul de a proteja sistemul.

Atenție: A nu se folosi o siguranță cu amperaj mai mare se pot provoca daune la controler

V. Întreținerea.

Înainte și în timpul sezonului de încălzire, controlerul ST-409N trebuie verificat pentru starea tehnică a firelor. Ar trebui să verificați de asemenea montarea controlerului și dacă este curățat de praf și alte contaminări.

Date tehnice:

Gama de reglare a temperaturii valvei de încălzire	10°C : 90°C
Gama de reglare a temperaturii valvei din podea	10°C : 55°C
Gama de reglare a temperaturii rezervorului de apă caldă menajeră	1°C : 80°C
Sursă alimentare	230V/50Hz +/- 10%
Consumul maxim de putere	max. 4W
Rezistența senzorului la temperatură	-25°C : 90°C
Temperatura mediului ambiant	5°C : 50°C
Sarcină de ieșire	0,5A
Siguranța	6,3A

! Atenție !

Dacă nu există flux în circulația mică a cazanului (sistemul de încălzire nu este instalat corespunzător), senzorul de retur trebuie amplasat la ieșirea apei calde din boilerul cazanului pentru a împiedica fierberea apei.

VI. Asamblare

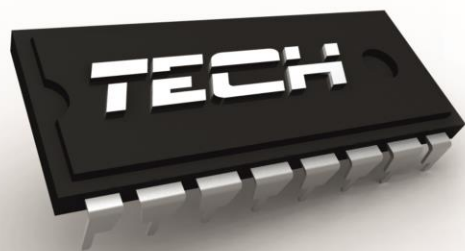
Atenție: Instalarea trebuie efectuată de către o persoană calificată. Nu instalați aparatul sub tensiune! (asigurați-vă că ștecherul e scos din priză!)

[Table of contents](#)

I. Scopul utilizării.....	4
II. Principiul de funcționare	4
II.a) Pagina principală	4
III. Meniul principal.....	5
III.a.1) Reglarea temperaturii	6
III.a.2) Activare	6
III.a.3) Calibrarea valvei.....	6
III.b) Valva 3	6

III.c) Pompa de apă caldă menajeră (a boilerului de apă)	6
III.c.1) Setarea temperaturii apei calde menajere	7
III.c.2) Colectorul	7
III.c.3) Moduri de funcționare	7
III.f) Timpul	11
III.g) Meniul service	11
III.e) Ecran	11
III.e.2) Mod de noapte	12
III.e.3) Noapte de la și Ziua de la	12
III.e.4) Luminozitatea pe timp de zi și pe timp de noapte	12
III.f) Selectarea limbii	13
III.h) Securitate	13
III.i) Meniu service	13
IV. Meniu de instalare	14
IV.a) Anti-stop	14
IV.b) Regulatorul TECH	14
IV.c.1) Încălzirea centrală	15
IV.c.2) Apa caldă menajeră	15
IV.c.3) Regulatorul de cameră	16
IV.c.4) Controlul săptămânal	16
IV.c.5) Amortizorul	17
IV.c.6) Pompa solară	17
IV.c.7) Amortizorul apei calde menajere	17
IV.c.8) Controlul funcționării	17
IV.c.9) Alarma	18
IV.d) Valvele 1, 2 și 3	18
IV.d.1) Controlul temperaturii	18
IV.d.2) Timpul de deschidere	18
IV.d.3) O comutare	19
IV.d.4) Deschiderea minimă	19
IV.d.5) Tipul valvei	19
IV.d.7) Controlul în funcție de vreme	20
IV.d.8) Schimbarea temp. la valvă	21
IV.d.9) Diferență temperatură cameră	22
IV.d.10) Scădere temperatură cameră	22
IV.d.12) Temperatura maximă a podelei	23
IV.d.13) Direcția de deschidere	23

IV.d.14) Protecția cazanului.....	23
IV.d.15) Protecția retur.....	24
IV.d.16) Activarea pompei:	24
IV.d.17) Controlul săptămânal (programul săptămânal)	25
IV.d.18) Senzorul de căldură	26
IV.d.18) Dezactivarea valvei.....	26
IV.d.18) Setări din fabricație	26
IV.e) Valva suplimentară 1, valva suplimentară.....	26
IV.f) Modul Internet	27
IV.g) Modul GSM.....	28
IV.h) Măsurarea temperaturii exterioare	28
V. Securitate	29
V. Întreținerea.....	30
Date tehnice:	30
VI. Asamblare	30



Orice nereguli pot fi semnalate la adresa:

Birou relatii cu clientii:
S.C. LuTECH EXPERT SRL
Mun. Oradea, Str. Nojoridului, Nr. 53/A
E-mail: office@tech-controllers.ro
Tel: +40-359/800.326
Fax: +40-359/818580
Mobil: +40-766/421174

Distribuitor: