

Manual de utilizare Expander AK4000

Modul de extensie pentru regulatorul AK 4000: reglarea echitermică a circuitelor de încălzire și a apei calde menajere

EDIȚIA ORIGINALĂ A PRODUCĂTORULUI: 2024 (VER. D 3.00)

Traducere în limba română a documentului producătorului VIMAR, Slovacia, pentru Cazane VIGAS pe lemne cu gazeificare cu regulator AK 4000; Expander AK4000E, set de bază SP 5001 și set dublu SP 5002. Pentru montaj, punere în funcțiune și service, contactați Cazane VIGAS.

S.C. Floripur S.R.L.

Distribuitor autorizat VIGAS în România. Producătorul cazanelor este VIMAR, Slovacia.

Punct de lucru: șos. Borșului nr. 12, Oradea, județul Bihor

Telefon: **+40 726 363 408**

E-mail: Floripur2000@gmail.com

www.cazane-vigas.ro

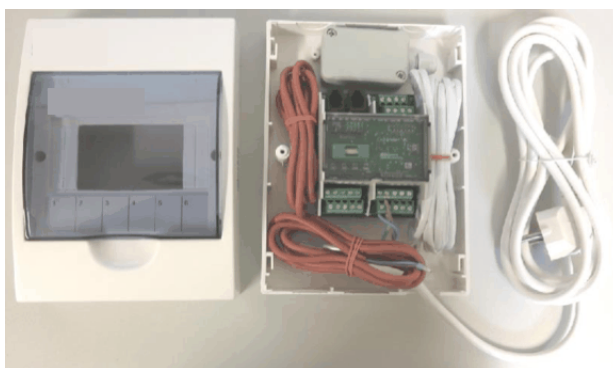
Cuprins

- 1. EXPANDER AK 4000: DESCRIERE TEHNICĂ
- 2. EXPANDER: ACCESORII SUPLIMENTARE
- 3. COMANDA ȘI REGLAREA SISTEMULUI DE COMANDĂ AK4000
- 4. DESCRIEREA MENIURILOR: SETĂRI DE BAZĂ
- MENIUL 1: Setarea temperaturii
- MENIUL 2: Setarea parametrilor cazanului
- MENIUL 3: Setarea ceasului
- MENIUL 4: Mesaje de eroare
- MENIUL 5: Setarea programului orar
- MENIUL 6: Informații despre hardware și software
- MENIUL 7: Setări de service
- MENIUL 7.1, 7.2: Setarea circuitului de încălzire centrală (IC)
- MENIUL 7.9: Setarea încălzirii apei calde menajere (ACM)
- MENIUL 7.10: Setarea încălzirii solare
- MENIUL 7.11: Setarea parametrilor cazanului
- MENIUL 7.12: Setări pentru modulul AK4000 M
- MENIUL 7.13: Controlul de service al mișcării
- MENIUL 7.14: Setarea schemei hidraulice a cazanului
- MENIUL 7.15: INFO, conexiunea electrică a intrărilor și ieșirilor sistemului de comandă
- MENIUL 7.16: Afișarea datelor pe rânduri
- MENIUL 7.17: Setare pentru șemineul cu apă caldă
- Exemplu: instalația hidraulică pentru schema 7
- Exemplu: instalația hidraulică pentru schema 9

Prescurtări folosite în acest manual: IC = încălzire centrală (circuitul de încălzire), ACM = apă caldă menajeră. În desenele de pe display apar prescurtările slovace UK (circuit de încălzire centrală), AKU (rezervor de acumulare) și TUV (apă caldă menajeră).

1. EXPANDER AK4000E: DESCRIERE TEHNICĂ

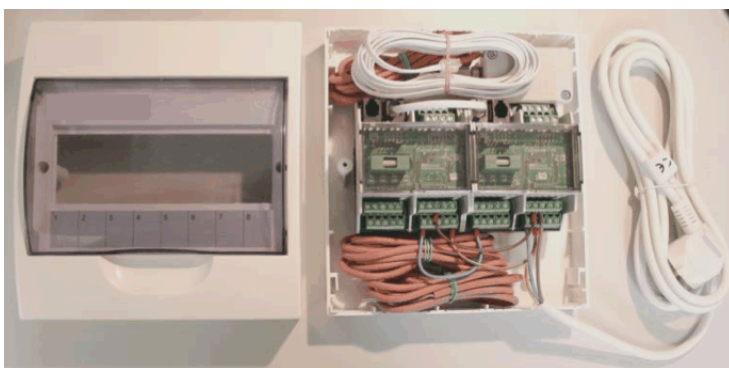
Expanderul AK4000E este un accesoriu suplimentar al regulatorului de cazan AK4000. El extinde posibilitățile sistemului de comandă al cazanului prin comanda circuitelor individuale de încălzire centrală (IC), inclusiv reglarea temperaturii apei calde menajere (ACM), atunci când se folosesc mai multe surse de căldură. Permite comanda IC cu un termostat de cameră, prin reglare echitermică (în funcție de temperatura exterioară) sau printr-o combinație a acestora. Permite comanda unui cazan extern (pe gaz sau electric), a pompei unui șemineu cu apă caldă sau a unui sistem solar împreună cu rezervorul de acumulare. Expanderul AK4000E se livrează în seturi. În funcție de schema de conexiuni, se livrează ca set de bază (cod SP 5001) sau ca set dublu (cod SP 5002). În principiu, setul de bază comandă un circuit de amestec, iar setul dublu comandă două circuite de amestec. Cutia Expanderului trebuie așadar montată pe perete, în apropierea circuitelor comandate și a unității de comandă AK4000 a cazanului, astfel încât nimic să nu împiedice introducerea cablurilor și termometrelor suplimentare. Cutia are nevoie de o alimentare separată de 230V/50Hz.



Set de bază (cod SP 5001)

Set de bază (cod SP 5001). Setul de bază conține:

- 1 modul Expander AK4000E
- 2 termometre tip KTY, 1,5 m
- 1 termometru exterior (fără cablu de conectare)
- 1 cablu de conectare AK BUS E, 4 m
- 1 cablu de alimentare EU, 230V

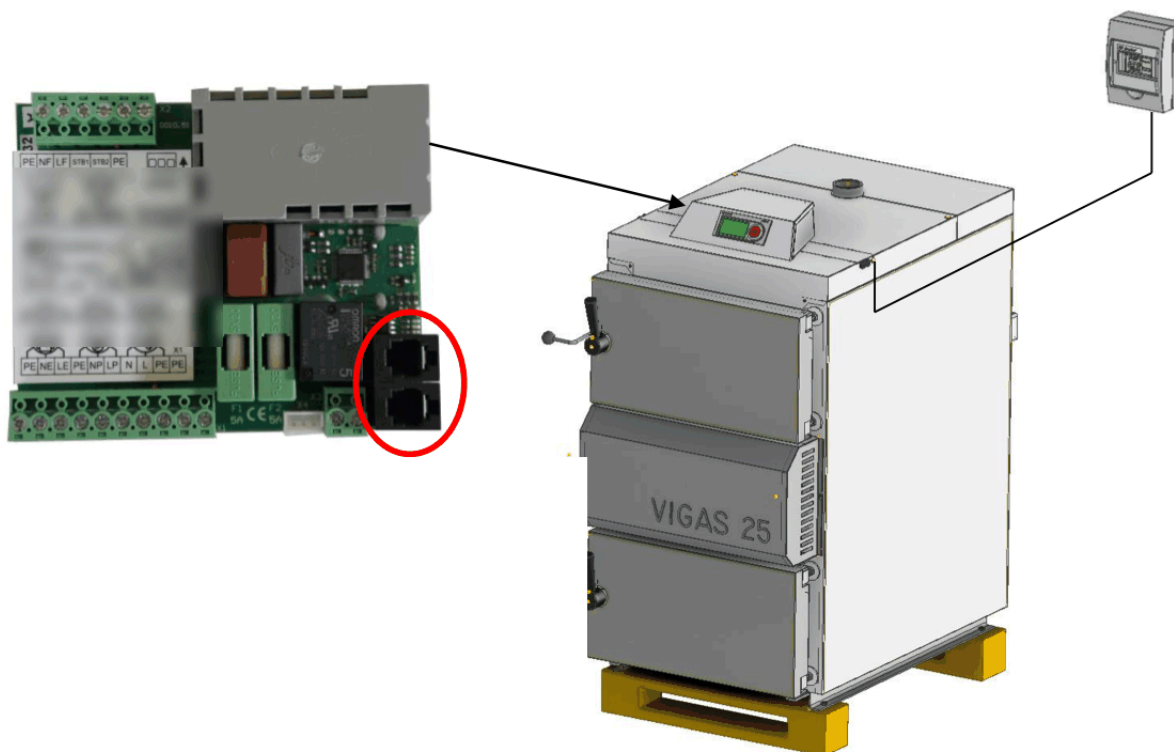


Set dublu (cod SP 5002)

Set dublu (cod SP 5002). Setul dublu conține:

- 2 module Expander AK4000E
- 3 termometre tip KTY, 1,5 m
- 1 termometru exterior (fără cablu de conectare)
- 1 cablu de conectare AK BUS E, 4 m
- 1 cablu de alimentare EU, 230V

INSTALARE



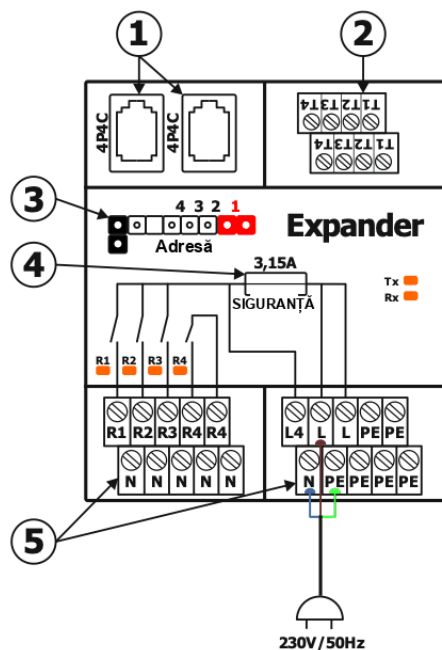
Placa de putere AK 4005S: mufa 4P4C pentru conectarea cablului de comunicație AK BUS E pe placa de putere AK4005S

Cablul AK BUS E se introduce prin orificiul din lateralul capacului superior al cazanului și apoi se conectează în mufa liberă de pe placa de putere AK4000. La cazanele DPA trebuie folosită mufa de pe modulul expander pentru peleți AK4000EP, aflat sub rezervorul de peleți.

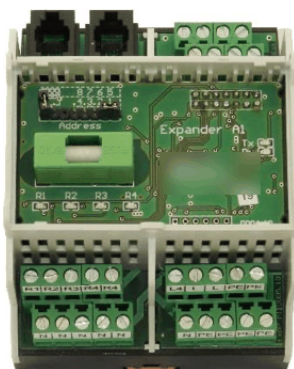
ATENȚIE: Nu conectați Expanderul AK4000 la rețeaua de 230V înainte de a termina instalarea cablurilor (termometre, pompe, servomotoare). După conectarea cazanului la rețeaua de 230V și conectarea Expanderului AK4000 prin AK BUS E, va fi activă doar comunicația cu displayul cazanului, astfel încât să poată fi identificate pozițiile intrărilor și ieșirilor (MENIUL 7.15) și eventualele erori (MENIUL 4).

1.1 MODULUL EXPANDER AK4000E

Modulul Expander AK 4000E este elementul de bază al fiecărui set. Are patru intrări și patru ieșiri. Folosirea fiecărei intrări și ieșiri depinde de schema și configurația selectate în acel moment (MENIUL 7.14) în sistemul de comandă AK4000 al cazanului VIGAS.

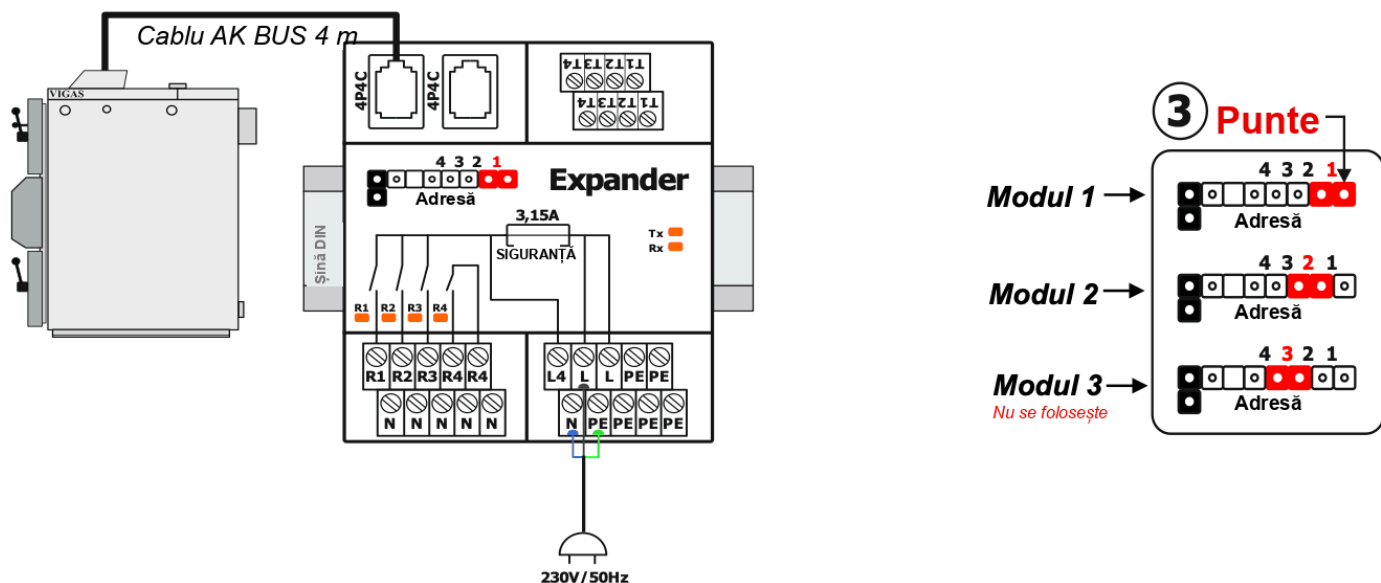


Modulul Expander AK4000E

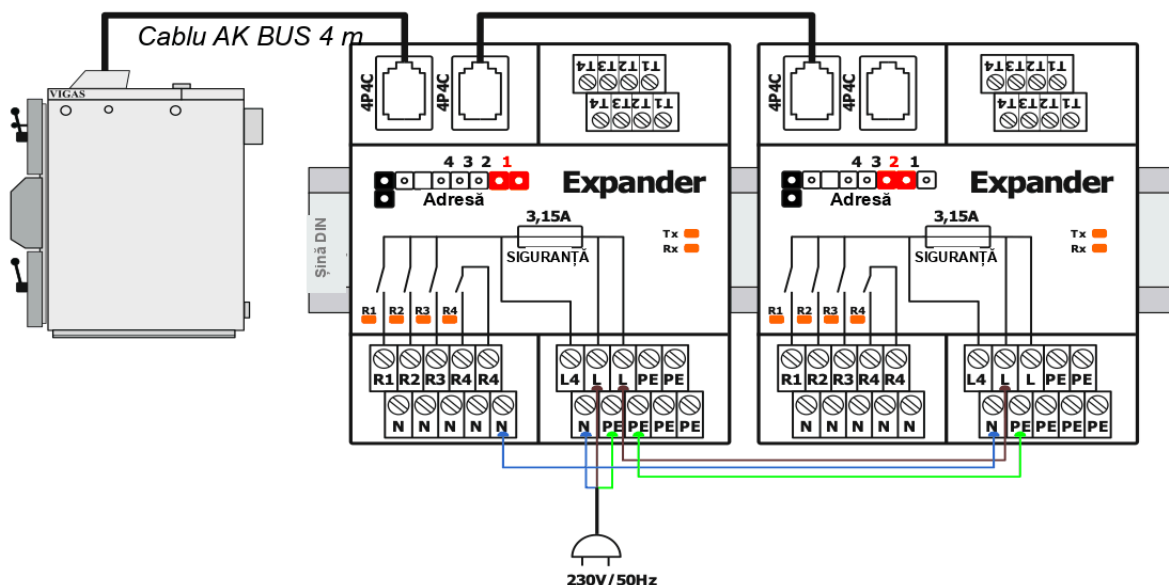


Modulul Expander AK 4000E, cod SP 5004

1	Conector BH BUS. Magistrala asigură comunicația dintre cazan și modulul Expander, iar în cazul setului dublu și dintre modulele Expander.
2	Patru intrări pentru conectarea termometrelor sau a unui termostat de cameră. Detalii în tabelul conexiunilor electrice: intrări, ieșiri. Meniul 7.15
3	Adresarea modulelor Expander. Set de bază: Expander, 1 modul, adresa 1. Set dublu: Expander, modulul 1, adresa 1; Expander, modulul 2, adresa 2
4	Siguranța fuzibilă (5x20, 3,15A) protejează ieșirile Expanderului.
5	Patru ieșiri: R1, R2, R3 comută faza, R4 și R4 formează un contact fără potențial. Detalii în tabelul conexiunilor electrice: intrări, ieșiri sau în MENIUL 7.15



Set de bază: modulul 1, modulul 2 și modulul 3 (nu se folosește), cu puntea de adresare; alimentare 230V/50Hz



Set dublu; alimentare 230V/50Hz

1.2 Termometru tip KTY

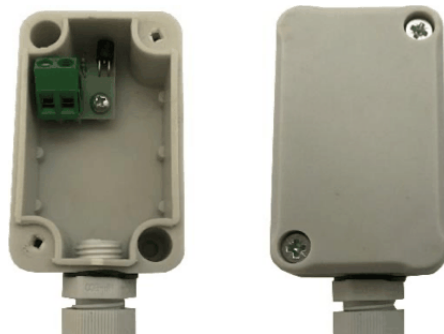


Termometru de contact tip KTY. Se livrează cu lungimea de 1,5 m. Se recomandă montarea la aproximativ 0,5 m după vana de amestec (circuit cu trei sau patru căi). Capătul metalic activ trebuie poziționat astfel încât să atingă cât mai bine țeava și se înfășoară cu material izolant. Cablul termometrului este din silicon, pentru temperaturi de până la 150 °C, și poate fi așezat sub izolația țevii. Dacă este nevoie, conductorul poate fi prelungit până la o lungime de 20 m.

Setul de bază conține 2 bucăți, setul dublu conține 3 bucăți de termometru.

NOTĂ: Pentru schema de conexiuni aleasă, verificați numărul de termometre folosite. Dacă este nevoie, termometrul se poate comanda separat (cod SP 1004).

1.3 Termometru exterior tip KTY



Termometru exterior tip KTY. Se livrează fără cablu. Se recomandă montarea pe latura de nord a clădirii, la o înălțime de până la aproximativ 2 m deasupra nivelului solului. Setul conține întotdeauna 1 bucată.

AVERTISMENT: Dacă termometrul nu poate fi amplasat corect și se încălzește, de exemplu de la suprafața pe care este montat, temperatura exterioară poate fi corectată în intervalul 0 până la -5 °C. Detalii în MENIUL 7.11.

1.4 Cablu de conectare AK BUS E



Cablul de conectare AK BUS E servește la comunicația dintre setul Expander și unitatea de comandă AK4000 a cazanului. Lungime 4 m. Setul conține întotdeauna 1 cablu de conectare.

ATENȚIE: Pentru conectare poate fi folosit orice conector 4P4C liber de pe modulul Expander AK4000E și de pe placa de putere AK4000. La cazanele VIGAS DPA, pe modulul AK4000 EP.

1.5 Termometru pentru rezervorul de ACUMULARE, tip KTY, 4 m



Termometru de contact tip KTY pentru rezervorul de acumulare. Se livrează cu lungimea de 4 m. Se recomandă montarea în teaca din partea superioară a rezervorului de acumulare. Cablul termometrului este din silicon, pentru temperaturi de până la 150 °C, și poate fi așezat sub izolația țevii. Dacă este nevoie, conductorul poate fi prelungit până la o lungime de 20 m.

ATENȚIE: Setul Expander nu conține acest termometru. Dacă este nevoie, comandați-l separat (cod SP 3032) sau folosiți un termometru liber (cod SP 1004) și prelungiți-l după necesități.

1.6 Termometru pentru șemineu și SOLAR, tip PT1000



Termometru de contact destinat măsurării temperaturii coșului în cazul unui șemineu cu apă caldă și măsurării temperaturii în circuitul solar. Se livrează cu lungimea de 0,5 m sau 1,5 m. Cablul termometrului este acoperit cu sârmă de oțel inoxidabil. Dacă este nevoie, conductorul poate fi prelungit până la o lungime de 10 m.

ATENȚIE: Setul Expander nu conține acest termometru. Dacă este nevoie, comandați-l separat: cod SP 3027, 0,5 m; cod SP 0703, 1,5 m.

2. Accesorii suplimentare ale Expanderului AK4000

În funcție de schema hidraulică aleasă (MENIUL 7.14), la modulul Expander AK 4000 se pot conecta accesorii suplimentare care asigură condiții optime de funcționare și, în același timp, o deservire comodă a cazanului VIGAS. Sistemul de comandă este setat astfel încât cazanul să fie întotdeauna protejat. Condiția pentru deschiderea și comanda circuitelor de încălzire și de apă caldă este o temperatură minimă a cazanului de 60 °C.

Invers, dacă există pericolul supraîncălzirii cazanului peste 95 °C din cauza încălzirii tuturor circuitelor IC și ACM, din motive de siguranță circuitele IC și ACM pot fi deschise treptat, în siguranță, astfel încât doar căldura în exces să fie disipată în IC sau ACM. În acest regim de protecție a cazanului se folosește temperatura maximă setată pentru fiecare circuit IC și ACM. Detalii în MENIUL 7.1 și 7.2. Dacă disiparea căldurii tot nu este suficientă, se activează ventilul de golire împreună cu schimbătorul de siguranță de răcire. Detalii în capitolul 3.10.

2.1 Pompă sau electrovalvă cu două căi



Sistemul de comandă al Expanderului AK4000 este conceput pentru comanda pompelor cu tensiunea de alimentare 230V/50Hz. Se pot folosi atât pompe standard, cât și pompe electronice. Funcționarea pompei unui circuit este indicată pe schema de pe displayul grafic prin pictograma pompei care clipește. Pornirea sau oprirea pompei IC depinde de temperatura IC, de starea termostatului de cameră (ON, OFF) al circuitului respectiv și de cererea de încălzire a circuitului respectiv.

Pentru încălzirea ACM se poate folosi, în locul pompei, și o vană cu două căi cu tensiunea de alimentare 230V/50Hz.

Avantajul vanei cu două căi față de pompă este că, atunci când vana este închisă, apa fierbinte nu este împinsă de celelalte pompe în boilerul de ACM și astfel nu provoacă o creștere nedorită a temperaturii în boilerul de ACM.

Alegerea pompei sau a electrovalvei pentru încălzirea ACM trebuie evaluată de instalator, în principal în funcție de distanța față de sursa de căldură. Se setează în MENIUL 7.9.

Electric, pompa sau electrovalva se conectează la modulul Expander, la contactele indicate în tabelul conexiunilor electrice pentru schema aleasă. MENIUL 7.14.

- R: faza (230V/50Hz), conductor maro sau negru.
- N: nul, conductor albastru.
- PE: împământare, conductor verde-galben.

2.2 Servomotor cu vană cu patru sau trei căi



Sistemul de comandă al Expanderului AK4000 este conceput pentru comanda unui servomotor cu tensiunea de alimentare 230V/50Hz și un timp de cursă de la 30 la 300 s. Oferta noastră cuprinde produse ale companiei suedeze ESBE:

- Servomotor ESBE ARA 661, 120 s, 230V (cod SP 0643/A)
- Vană de amestec cu trei căi ESBE VTC 131, 1" (cod SP 0646/A)
- Vană de amestec cu patru căi ESBE VTC 141, 1" (cod SP 0646/B)

Alegerea dimensiunii potrivite a vanei trebuie evaluată de instalator.

ATENȚIE: La modulul Expander se pot conecta și servomotoare ale altor producători, dar acestea trebuie să îndeplinească cerința de 230V/50Hz și un timp de cursă între 30 și 300 s.

Electric, servomotorul se conectează la modulul Expander, la contactele indicate în tabelul conexiunilor electrice pentru schema aleasă. Detalii în MENIUL 7.14.

- R1: faza (230V/50Hz), deschiderea vanei („1 ON”).
- R2: faza (230V/50Hz), închiderea vanei („1 OFF”).
- N: nul, conductor albastru.
- PE: împământare, conductor verde-galben.

2.3 Termostat de cameră



Sistemul de comandă al Expanderului AK 4000 permite comanda circuitelor de încălzire cu un termostat de cameră. După alegerea schemei potrivite, pentru termostatul de cameră se poate alege opțiunea „no” (nu) sau „BIN” (binar). Detalii în MENIUL 7.1, 7.2.

- „no”: termostatul de cameră nu va fi folosit
- „BIN”: termostat de cameră binar (termostat de cameră standard)

Dacă se alege „BIN”, circuitul respectiv va fi comandat de termostatul de cameră. Starea „Spațiu încălzit” (atingerea temperaturii setate în cameră) este semnalată pe displayul cazanului prin „1 OFF”, servomotorul trece în poziția închis, iar pompa circuitului respectiv este apoi oprită. Starea „Încălzire” este semnalată prin „1 ON”. Circuitul respectiv este încălzit la temperatura dorită (setată) sau calculată (echitermic). În starea „Încălzire” pompa circuitului respectiv funcționează întotdeauna. La Expanderul AK4000 se pot conecta toate tipurile de termostate de cameră fără potențial,

adică termostate prin ale căror contacte nu circulă curent electric. Recomandăm un termostat cu reglare în trepte de 0,2 °C (standard din 0,5 °C).

Electric, termostatul de cameră se conectează la modulul Expander, la contactele indicate în tabelul conexiunilor electrice pentru schema aleasă. Detalii în MENIUL 7.14.

2.4 Funcționarea cazanului VIGAS cu rezervor de ACUMULARE



În mod obișnuit, la cazanele VIGAS o încărcare ajunge pentru 12 ore de funcționare, ceea ce înseamnă că se folosește mai puțin de 30 % din puterea nominală. Din punctul de vedere al duratei de viață a cazanului, este avantajos ca acesta să funcționeze la cel puțin 50 % din puterea nominală. La conectarea unui cazan VIGAS cu un rezervor de acumulare, se folosește 100 % din puterea cazanului pentru atingerea temperaturii dorite a cazanului. Dacă există în același timp cerere de încălzire, 100 % din puterea cazanului se împarte între reîncărcarea rezervorului de acumulare și încălzire. În acest caz rezervorul se reîncarcă doar cu puterea excedentară a cazanului. Deoarece cazanul și rezervorul de acumulare sunt legate hidraulic între ele, temperatura din rezervor și cea din cazan cresc împreună până la temperatura cerută a cazanului. După depășirea acestei temperaturi cu 1 °C, cazanul trece în regimul redus. În cazul combustibilului „PELLET” (peleți), cazanul trebuie supraîncălzit cu până la 3 °C (MENIUL 7.19, parametrul 15) pentru ca el să se oprească complet. În regimul redus, încărcarea rezervorului și încălzirea sunt comandate doar de pompe. Un mare avantaj al sistemului de comandă folosit este că în regimul redus se poate adăuga oricând combustibil „WOOD” (lemne) în cazan, fără supraîncălzirea rezervorului de acumulare, ceea ce în practică prelungește intervalul dintre încărcări. Cazanul este reaprins doar dacă temperatura cerută (pentru IC, ACM) este mai mare decât temperatura din rezervorul de acumulare sau dacă temperatura din rezervorul de acumulare scade la valoarea setată. Temperatura de descărcare a rezervorului de acumulare se poate seta de la 20 °C la 90 °C. După arderea combustibilului și scăderea temperaturii coșului la temperatura de oprire a cazanului „end”, cazanul se oprește. La cazanul automat combinat VIGAS DPA, după arderea combustibilului „WOOD”, cazanul poate trece automat pe combustibilul „PELLET” și poate continua încălzirea încă mai multe zile.

ATENȚIE: La toate conexiunile hidraulice cu rezervor de acumulare, senzorul trebuie amplasat în nișă sau sub izolație, în partea superioară a rezervorului de acumulare, astfel încât să se folosească întregul volum al rezervorului.

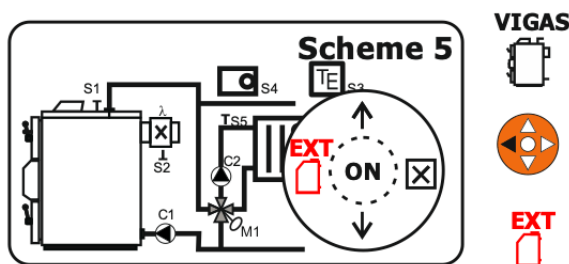
2.5 Cazan extern



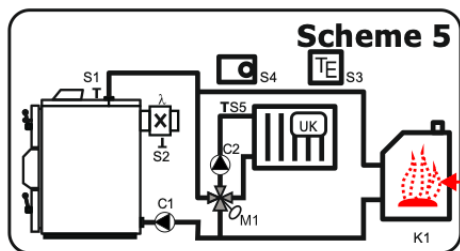
Sistemul de comandă al Expanderului AK4000 permite conectarea și comanda pornirii unui cazan extern (pe gaz sau electric). Pentru aceasta se folosesc contactele R4 și R4 de pe modulul Expander AK 4000E. Cazanul extern poate fi conectat în două moduri:

1. Prin folosirea contactului cazanului extern destinat conectării termostatlui de cameră. Acesta se aduce la contactele R4 ale modulului Expander AK4000E. În acest caz, comanda cazanului extern se face prin comutarea contactului de termostat de cameră al cazanului extern. Cazanul extern trebuie să fie pornit. Această conexiune este avantajoasă dacă cazanul extern se folosește și pentru încălzirea apei calde.
2. O altă posibilitate de comandă a cazanului extern este conectarea tensiunii de alimentare (faza L) a cazanului extern prin contactele R4. În acest caz cazanul extern va fi pornit și oprit de releu, prin contactul R4.

Dacă se alege o schemă cu cazan extern (vezi MENIUL 7.14), se adaugă opțiunea de pornire a cazanului extern (simbolul cazanului extern). Apăsând „Enter” se afișează selectorul circular. Cu butonul ▲ se poate alege cazanul folosit. După selecție, confirmarea cu „ON” pornește cazanul extern, care va funcționa. Sistemul de comandă permite și pornirea automată a cazanului extern după arderea combustibilului și scăderea temperaturii coșului la valoarea setată „end”. Vezi MENIUL 1, setări pentru regimul „Aut”.



Alegerea pornirii cazanului VIGAS sau a cazanului extern („EXT”). Prin confirmarea „ON”, cazanul ales este pornit manual.



Funcționarea cazanului extern

2.6 Șemineu cu apă caldă (KRB)

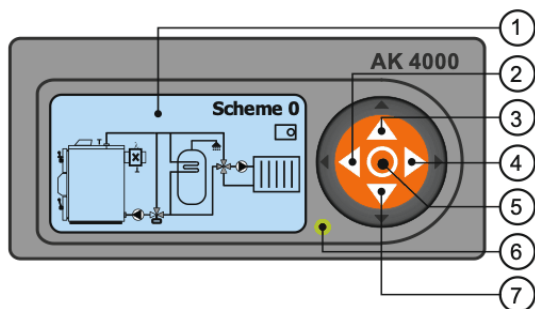


Sistemul de comandă al Expanderului AK4000 permite conectarea și comanda pompei unui șemineu cu apă caldă. Recomandăm conectarea șemineului la rezervorul de acumulare și asigurarea circulației apei cu o pompă a șemineului. Pompa pornește automat de fiecare dată când șemineul se încălzește și se atinge temperatura setată a coșului. Detalii în MENIUL 7.17.

ATENȚIE: Ca senzor de temperatură folosiți un termometru tip PT1000 (cod SP 3027). Amplasați termometrul în racordul de coș al șemineului. Setul Expander nu conține acest termometru. Dacă este nevoie, se poate comanda separat, în două lungimi: cod SP 3027, 0,5 m; cod SP 0703, 1,5 m.

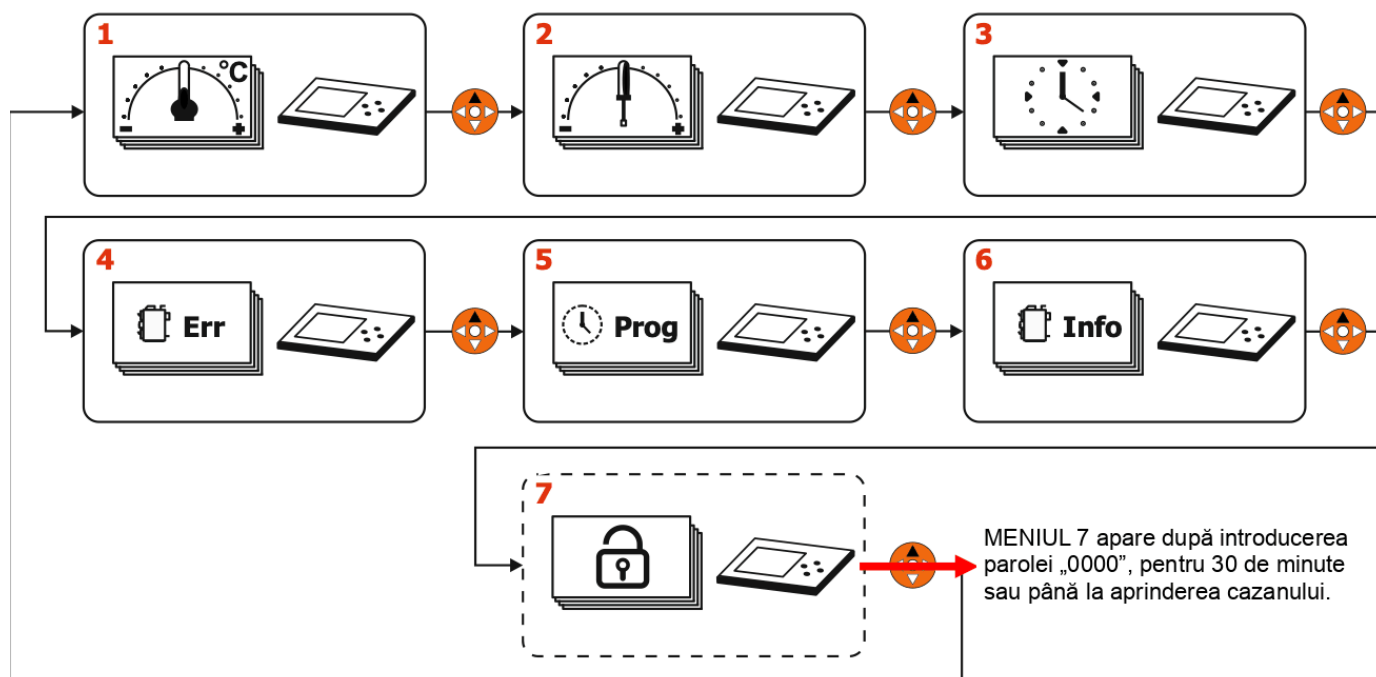
3. COMANDA ȘI REGLAREA SISTEMULUI DE COMANDĂ AK4000

Posibilitățile de comandă și de setare depind de programul ales și de configurația curentă a cazanului. Parte a regulatorului electronic este un panou de comandă cu butoane, simboluri de stare ale cazanului și un display. Funcțiile fiecărui buton sunt combinate și depind de textul însoțitor afișat pe display.



1	Display grafic 128 x 64 pixeli
2	Butonul ◀ cu funcții, intrare
3	Butonul ▲ cu funcții
4	Butonul ▶ cu funcții, ieșire (ESC)
5	Butonul ● (ENTER) cu funcție: apăsare scurtă, apăsare lungă
6	LED (verde OK, roșu eroare (ERR))
7	Butonul ▼ cu funcții

3.1 STRUCTURA MENIURILOR: SETĂRI DE BAZĂ



MENIUL 7 apare după introducerea parolei „0000”, pentru 30 de minute sau până la aprinderea cazanului.

- MENIUL 1: Setarea temperaturii
- MENIUL 2: Setarea parametrilor cazanului (instrucțiunile de utilizare ale cazanului)
- MENIUL 3: Setarea ceasului
- MENIUL 4: Mesaje de eroare

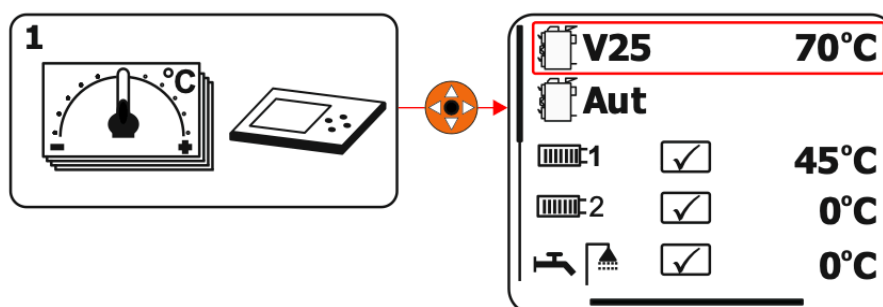
- MENIUL 5: Setarea programului orar (doar pentru schemele cu Expander AK 4000)
- MENIUL 6: Informații despre hardware și software (instrucțiunile de utilizare ale cazanului)
- MENIUL 7: Setări de service, sub parolă

4. DESCRIEREA MENIURILOR: SETĂRI DE BAZĂ

MENIUL 1: SETAREA TEMPERATURII

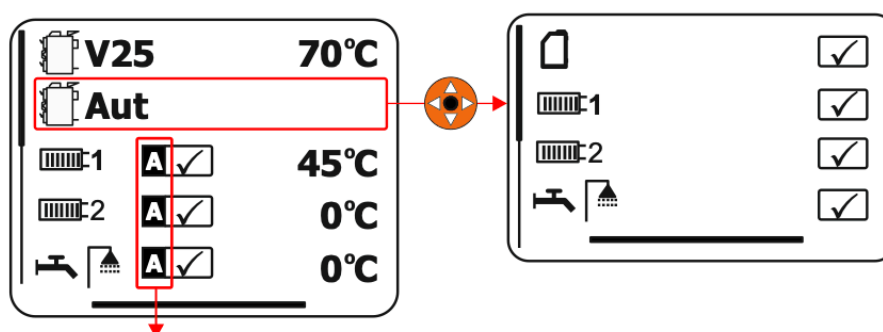
Pentru schemele de conectare hidraulică de bază, Schema 0 până la Schema 4, în MENIUL 1 se poate seta doar temperatura cazanului. După extinderea sistemului de comandă cu accesoriul suplimentar EXPANDER AK4000 și alegerea Schemei 5 sau a uneia superioare, meniul „Setarea temperaturii” se completează cu setarea temperaturilor circuitelor IC și ACM și a priorităților lor, cu opțiunea de încălzire în cazul arderii complete a combustibilului din cazanul VIGAS. Arderea completă și oprirea cazanului sunt semnalate prin indicația „AUT”. Afișarea fiecărei opțiuni depinde de schema aleasă. Vezi MENIUL 7.14.

Setarea temperaturii dorite a cazanului



„V25 70°C”: setarea temperaturii dorite pentru cazanul VIGAS 25. Domeniul standard de setare este de la 70 °C la 85 °C. În MENIUL 7.11, domeniul poate fi mărit dacă este nevoie până la 90 °C (conectare cu rezervor de acumulare).

Setarea regimului „Aut”



Dacă cazanul VIGAS se află deja în regimul „AUT”, indicat prin simbolul „A”, comanda circuitelor continuă la temperatura afișată.

„Aut”: regimul „Auto” este o stare specială a cazanului VIGAS după arderea completă a combustibilului, atunci când temperatura coșului „end” scade sub temperatura setată. Detalii în MENIUL 2 (instrucțiunile de utilizare ale cazanului). Această stare a cazanului se afișează doar pentru Schemele 5 și superioare. În acest regim cazanul VIGAS este oprit, dar în cazul unei surse externe de căldură, cum ar fi un rezervor de acumulare sau un cazan extern, încălzirea circuitelor IC și ACM poate continua.

În funcție de schema hidraulică aleasă, se mai pot face următoarele alegeri:

- cazan extern (pe gaz sau electric): ✓ după trecerea în regimul „Aut”, cazanul extern este pornit automat; „off”: după trecerea în regimul „Aut”, cazanul extern rămâne oprit.
- 1, 2, ACM: circuitul încălzit IC1, IC2, ACM. ✓ După trecerea în regimul „Aut”, circuitele IC1, IC2 și ACM se încălzesc normal; „off”: după trecerea în regimul „Aut”, circuitul IC1, IC2 sau ACM rămâne neîncălzit.

- „+”: prioritatea de încălzire. Poate fi atribuită doar unui dintre circuite. Dacă circuitul marcat nu este încălzit la temperatura dorită, celelalte circuite vor rămâne neîncălzite.

Setarea temperaturii dorite pentru circuitul de încălzire centrală (IC) 1, 2

Setarea temperaturii circuitului încălzit depinde de modul de comandă al circuitului IC respectiv. Acesta poate fi comandat (după alegerea utilizatorului) în funcție de temperatura exterioară, așa-numita încălzire echitermică (simbolul „E” al circuitului 1), în funcție de termostatul de cameră (simbolul termostatlui circuitului 1) sau printr-o combinație a acestora.

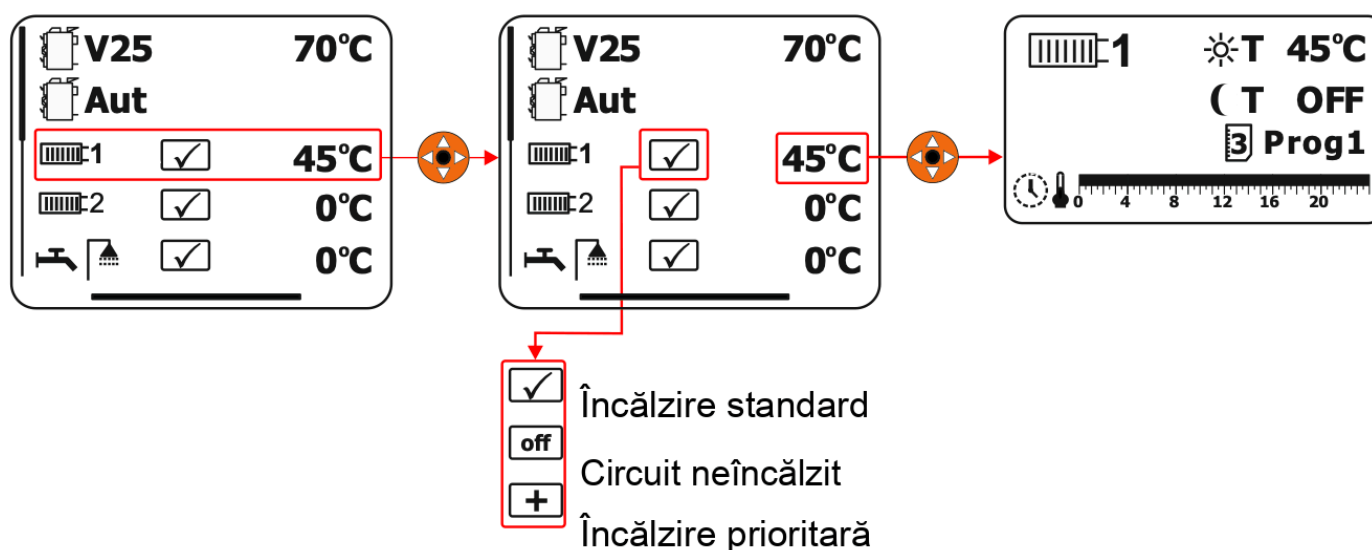
ATENȚIE: Reglarea echitermică și termostatul de cameră pot fi alese separat pentru fiecare spațiu încălzit. De exemplu, circuitul IC1 poate fi reglat pe baza reglării echitermice și a termostatlui de cameră, iar circuitul IC2 doar pe baza termostatlui de cameră. Detalii în MENIUL 7.1 și 7.2.

Temperatura dorită poate fi setată în două moduri:

- prin setarea directă a temperaturii dorite pentru circuitele IC și ACM;
- prin comanda în funcție de temperatura exterioară, „reglarea echitermică”.

Comanda încălzirii direct la temperatura dorită

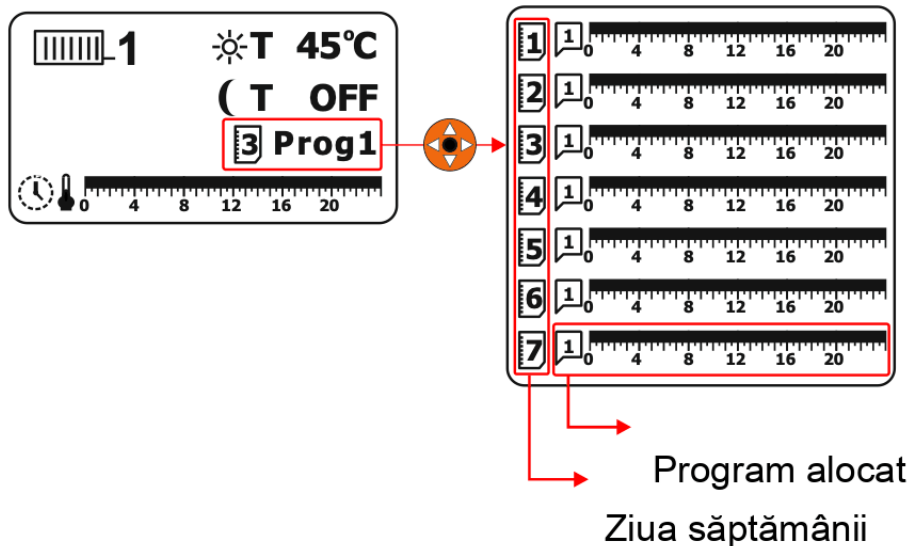
Dacă opțiunea de încălzire echitermică nu este aleasă („E 1 - no”), temperatura circuitului încălzit se introduce direct. Comanda circuitului de încălzire la temperatura aleasă are loc doar dacă temperatura cazanului VIGAS depășește 60 °C (nu se aplică dacă cazanul VIGAS se află deja în regimul „Aut”, vezi mai sus) și dacă termostatul de cameră este în starea „ON”. Pompa circuitului IC funcționează întotdeauna dacă temperatura IC este mai mare decât temperatura IC dorită, servomotorul este deschis (1 - 100 %) și termostatul de cameră este în starea „ON”. În cazul unui spațiu încălzit (termostatul de cameră în starea „OFF”), servomotorul se închide treptat până la 0 %, iar pompa circuitului IC este apoi oprită.



„T 45°C” (cu simbolul soarelui): setarea temperaturii dorite pentru circuitul de încălzire în regimul de zi. Domeniul de temperatură depinde de tipul de circuit ales (încălzire prin pardoseală sau încălzire centrală). Opțiunea „OFF”: circuitul IC este oprit.

„T OFF” (cu simbolul lunii): setarea temperaturii dorite pentru circuitul IC în regimul redus (de noapte). Domeniul de temperatură depinde de tipul de circuit ales (încălzire prin pardoseală sau încălzire centrală). Opțiunea „OFF”: circuitul IC este oprit.

„Prog1”: programul creat poate fi atribuit zilei alese a săptămânii. Vezi meniul 5.



Comanda în funcție de temperatura exterioară, „reglarea echitermică”

Dacă se alege opțiunea de încălzire echitermică („E 1 - yes”), temperatura circuitului încălzit este calculată automat pe baza a trei parametri:

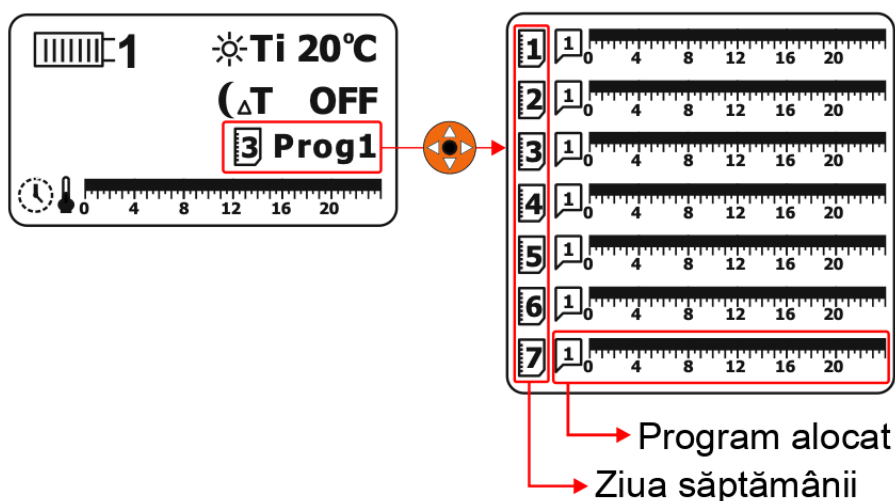
1. temperatura exterioară,
2. parametrul „T0” (temperatura la o temperatură exterioară de 0 °C),
3. parametrul temperaturii dorite în cameră, „Ti” (temperatura interioară).

Temperatura exterioară: parte a setului Expander AK4000 este o cutie cu termometru (cap. 6.2.3.3) pentru măsurarea temperaturii exterioare. Pentru măsurarea corectă a temperaturii exterioare recomandăm montarea cutiei pe latura de nord a clădirii. Dacă este nevoie, temperatura măsurată poate fi corectată, vezi **MENIUL 7.11**.

Parametrul „T0”: setarea curbei echitermice. La temperatura exterioară $T = 0\text{ °C}$, temperatura circuitului încălzit va fi reglată la valoarea setată, vezi MENIUL 7.1 și 7.2. De exemplu, dacă pentru parametrul „T0” este setată temperatura de 50 °C, înseamnă că la temperatura exterioară de 0 °C temperatura apei spre IC va fi reglată la 50 °C (la „Ti” = 20 °C). Setarea parametrului depinde de sistemul de încălzire și de proprietățile de izolare ale clădirii.

Parametrul temperaturii dorite în cameră, „Ti”: parametrul servește la creșterea sau scăderea temperaturii apei din circuitul de încălzire (deplasarea curbei echitermice). De exemplu, dacă parametrul „Ti” se mărește la 22 °C, atunci la $T_0 = 50\text{ °C}$ temperatura IC va fi reglată la 52 °C, adică +2 °C. În cazul combinației dintre „reglarea echitermică” și termostatul de cameră, valoarea „Ti” poate fi aleasă cu o rezervă mai mare, deoarece atunci când în cameră se atinge temperatura dorită (**spațiu încălzit, starea termostatalui de cameră „OFF”**), servomotorul se închide și circuitul respectiv nu va mai fi încălzit.

Recomandare pentru utilizatorul cazanului: pentru a mări sau a micșora temperatura circuitului reglat folosiți în special parametrul „Ti”, care este accesibil în mod normal; pentru a schimba „T0” este necesară introducerea parolei.



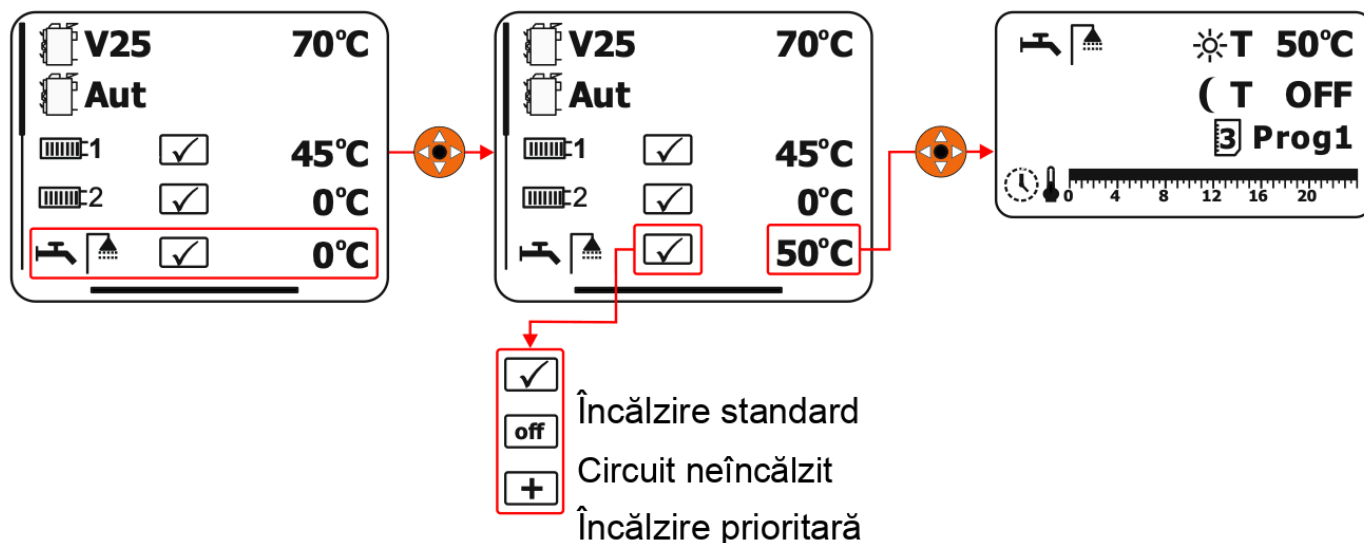
„Ti 20°C” (cu simbolul soarelui): setarea temperaturii dorite în cameră (interior). Domeniu de la 10 la 30 °C. Opțiunea „OFF”: circuitul IC este oprit.

„ΔT OFF” (cu simbolul lunii): setarea reducerii temperaturii în cameră (interior). Domeniu de la -7 la -1 °C. Opțiunea „OFF”: circuitul IC este oprit. Temperatura din circuitul IC încălzit este redusă cu temperatura setată.

„Prog1”: programul creat poate fi atribuit zilei alese a săptămânii. Vezi meniul 5.

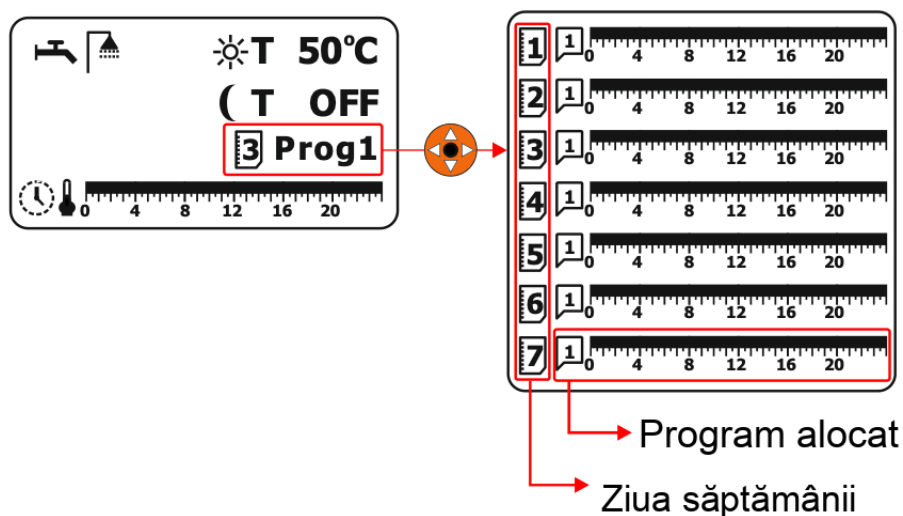
Setarea temperaturii dorite pentru apa caldă menajeră (ACM)

Încălzirea apei calde menajere (ACM) este comandată prin pompă sau prin electrovalvă (deschisă fără tensiune), vezi **MENIUL 7.9**. ACM se încălzește la o temperatură de confort (de zi) sau redusă (de noapte). Din punct de vedere practic, pentru ACM este avantajos să se folosească doar temperatura de confort.



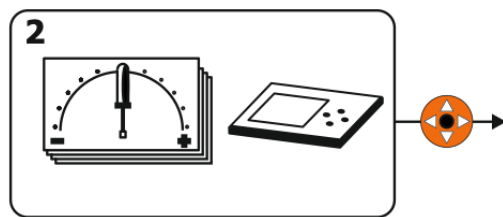
„T 50°C” (cu simbolul soarelui): setarea temperaturii dorite pentru ACM în regimul de zi. Domeniu de temperatură de la 19 la 90 °C. Opțiunea „OFF”: încălzirea ACM este oprită.

„T OFF” (cu simbolul lunii): setarea temperaturii dorite pentru ACM în regimul redus. Domeniu de temperatură de la 19 la 90 °C. Opțiunea „OFF”: încălzirea ACM este oprită.



MENIUL 2: SETAREA PARAMETRILOR CAZANULUI

Atenție: setarea parametrilor cazanului în MENIUL 2 depinde de tipul cazanului, de configurația cazanului și de combustibilul ales.

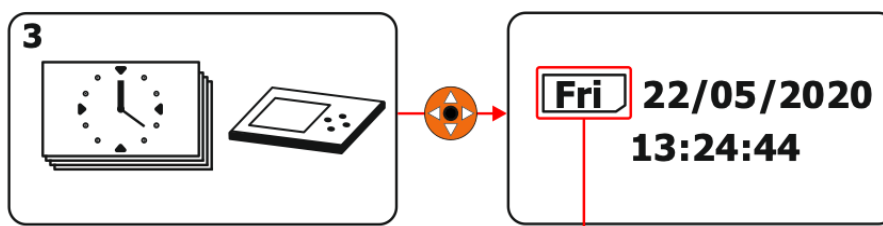


Afișaj	Parametru
„max” (temperatura coșului)	Temperatura maximă a coșului, WOOD (lemne) Temperatura maximă a gazelor arse la care se reduce turația ventilatorului EBM. Temperatura se poate seta în domeniul de la 130 °C la 320 °C. Setarea temperaturii depinde de calitatea combustibilului și de tirajul coșului. Valoarea recomandată este 220 °C.
„end” (temperatura coșului)	Temperatura coșului la care se oprește cazanul, WOOD (lemne) Temperatura gazelor arse la care cazanul și pompa cazanului se opresc automat. Temperatura se poate seta în domeniul de la 20 °C la 130 °C. Temperatura aleasă poate influența mărimea stratului de jar pentru următoarea încălzire. Dacă valoarea este setată prea jos, combustibilul arde complet; dacă valoarea este prea mare, în spațiul de combustibil se poate acumula cenușă. Temperatura recomandată: - conexiuni fără rezervor de acumulare 50 °C, - conexiune cu rezervor de acumulare 80 °C și mai mult.
„λ”	Alegerea valorii „lambda”, WOOD (lemne), Lambda Control Valoarea „lambda” determină excesul de oxigen din gazele arse. Valoarea recomandată este 1,35 , ceea ce reprezintă aproximativ 6 % O ₂ . Valoarea se poate seta în domeniul de la 1,2 la 1,5. Prin creșterea conținutului de O ₂ din gazele arse, randamentul cazanului scade, iar emisiile nocive cresc.
„Δ” (ventilator)	Corecția turației ventilatorului EBM, WOOD (lemne) Prin creșterea sau scăderea valorii modificați puterea nominală a cazanului. Valoarea se poate seta în domeniul de la -3 la +3. O treaptă reprezintă aproximativ 10 % din puterea cazanului. Setarea valorii „0” corespunde parametrului de putere nominală a cazanului. În perioada de tranziție a sezonului de încălzire recomandăm reducerea valorii.
„Δ” (ventilator)	Corecția turației ventilatorului EBM, DPA Prin setarea corecției ventilatorului se poate mări sau micșora cantitatea de aer introdusă, în cazul cazanelor DPA . Valoarea se poate seta în domeniul de la -5 % la +25 % . Setarea valorii „0” corespunde calității peleților EN Plus A1 . Corecția se poate folosi și pentru: corecția tirajului slab al coșului: + corecția tirajului puternic al coșului: - corecția peleților de calitate mai slabă: +
„min” (ventilator)	Corecția turației minime a ventilatorului EBM, WOOD (lemne) Prin creșterea ei modificați valoarea turației minime a ventilatorului. Valoarea se poate seta în domeniul de la 0 % la 70 %. Valoarea recomandată este 0 .
„MinT” (rezervor de acumulare)	Temperatura minimă în rezervorul de acumulare, WOOD (lemne), DPA Setarea temperaturii minime în rezervorul de acumulare. Afișarea este activă doar dacă este aleasă schema hidraulică cu rezervor de acumulare. Domeniu de setare 25 - 70 °C . Dacă cazanul depășește temperatura dorită cu 1 °C , cazanul trece în starea redusă (simbolul de regim redus). Dacă cazanul depășește temperatura dorită cu parametrul 15 (DPA) sau parametrul 25 (WOOD) , cazanul este oprit complet. Vezi MENIUL 7.19. Cazanul este reaprins doar dacă temperatura cerută pentru IC, ACM este mai mare decât temperatura din rezervorul de acumulare sau dacă temperatura din rezervorul de acumulare scade la valoarea setată.
„on” (ventilator de exhaustare)	Setarea funcționării ventilatorului de exhaustare Dacă ventilatorul de exhaustare este montat și ales (vezi MENIUL 11), el poate fi folosit și pentru creșterea eficienței coșului, prin funcționare permanentă. Turația se poate seta de la 30 % la 100 % sau ventilatorul se poate opri complet prin setarea „OFF”. Dacă se alege procentul de funcționare continuă, ventilatorul de exhaustare funcționează în paralel cu ventilatorul de suflare.

Afișaj	Parametru
„Δ” (dozare)	Corecția puterii cazanelor DPA Corecția puterii se poate folosi pentru mărirea sau micșorarea timpului de dozare a peleiților într-o perioadă. Valoarea se poate seta în domeniul de la -3 la +3 . Un pas de corecție = modificarea timpului de dozare într-o perioadă cu 0,5 s . Corecția se poate folosi pentru a obține arderea optimă a peleiților sau pentru a ajusta puterea cazanului. Pentru peleiți de calitate conform standardului EN Plus A1 recomandăm setarea corecției la valoarea „0”. Corecția setată se reflectă în puterea maximă afișată a cazanului.
peleiți / lemne	Alegerea tipului de combustibil al cazanului DPA Cazanul VIGAS DPA este un cazan semiautomat pentru arderea peleiților și a lemnului în bucăți. La folosirea combustibilului „PELLET” trebuie aleasă pictograma peleiților. La folosirea combustibilului „WOOD” trebuie aleasă pictograma lemnului.
„Start” (ventilator de răcire)	Temperatura de pornire a ventilatorului de răcire, TVZ Alegeți temperatura gazelor arse la care pornește ventilatorul de răcire. Valoarea se poate seta în domeniul de la 70 °C la 220 °C . Valoarea recomandată este 120 °C . La atingerea valorii alese, ventilatorul pornește. Ventilatorul de răcire se oprește la 10 °C sub temperatura de pornire.
lemn → peleiți	Alegerea automată a trecerii de la WOOD la PELLET Când este ales regimul „AUTO”, după arderea combustibilului „WOOD” și atingerea temperaturii gazelor arse „end”, cazanul trece automat pe combustibilul „PELLET” și continuă arderea cu peleiți.
simbolul soarelui	Luminozitatea displayului Alegeți valoarea luminozității displayului. Valoarea se poate seta în domeniul de la 0 la 100 .
simbolul contrastului	Contrastul displayului Alegeți valoarea contrastului displayului. Valoarea se poate seta în domeniul de la 16 la 24 .
„Roll”	Opțiunea de derulare a datelor din rândul de informații al displayului Alegând „yes” (da), în rândul de informații al displayului se afișează pe rând valorile curente ale cazanului, de exemplu puterea cazanului, temperatura cazanului, temperatura gazelor arse etc. Alegând „no” (nu), datele din rândul de informații se aleg cu butoanele ▲ ▼.

MENIUL 3: SETAREA CEASULUI

Atenție: setarea corectă a datei și orei reale este importantă pentru funcționarea programelor Expanderului AK4000.



„22/05/2020”: alegerea datei curente în formatul DD/MM/YYYY (ZZ/LL/AAAA). Prin alegerea datei curente se ajustează automat și ziua săptămânii.

„13:25:44”: alegerea orei curente în formatul hh:mm:ss.

Zilele săptămânii (așa cum apar pe display): Mon: luni, Tue: marți, Wed: miercuri, Thu: joi, Fri: vineri, Sat: sâmbătă, Sun: duminică.

MENIUL 4: MESAJE DE EROARE

În general, dacă cazanul este oprit, „OFF”, LED-ul nu se aprinde. În starea „ON” a cazanului, LED-ul se aprinde.

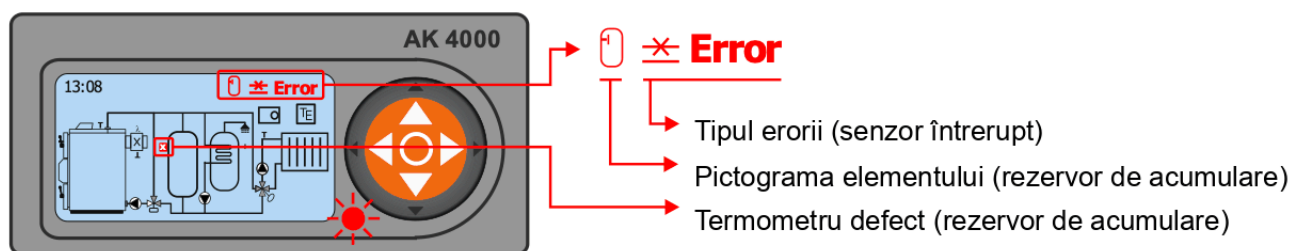
Dacă toate elementele cazanului sunt fără defect, LED-ul este aprins verde. În cazul unei erori, LED-ul este aprins roșu.

Descrierea erorii este afișată:

1. ca mesaj în rândul de text

2. ca listă în MENIUL de erori 4

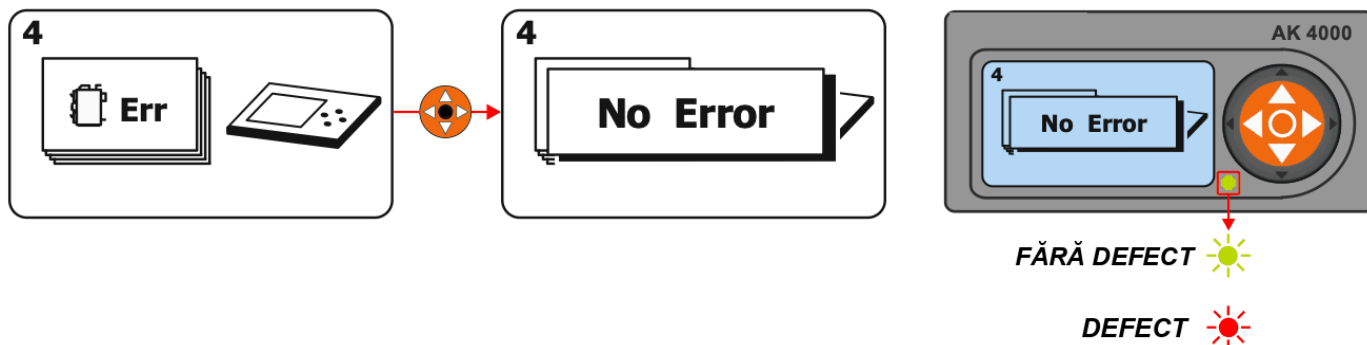
1. Mesaj în rândul de text (exemplu: senzor de temperatură al rezervorului de acumulare întrerupt)



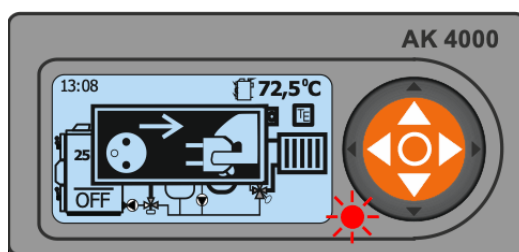
Tip	DESCRIEREA PROBLEMEI	SOLUȚIE
	Senzor întrerupt (neconectat).	Verificarea cablajului, înlocuirea senzorului.
	Scutircuit al senzorului.	Verificarea cablajului, înlocuirea senzorului.
	Intrare a senzorului perturbată.	Verificarea cablajului, trecerea cablajului în afara liniei de forță.
COM	Eroare de comunicație cu modulul.	Verificarea cablului de comunicație, verificarea alimentării modulului (23V/50Hz), înlocuirea modulului.
I2C	Eroare de comunicație cu convertorul de măsură.	Înlocuirea modulului (placa de putere, Expander) pe care se află intrarea cu această eroare.
STA	Eroare la procesarea comenzilor în modul.	Actualizarea SW, înlocuirea modulului pe care se află intrarea cu această eroare.
	Eroare a tensiunii de alimentare a sondei Lambda, tensiune scăzută.	Verificarea sursei de alimentare de 12V, înlocuirea plăcii de putere Lambda.
	Curent prea mic în circuitul de încălzire al sondei Lambda.	Verificarea cablajului (cablaj întrerupt), înlocuirea sondei Lambda.
	Curent excesiv în circuitul de încălzire al sondei Lambda.	Verificarea cablajului, înlocuirea sondei Lambda.
	Tensiune de comandă a servomotorului prea mică.	Verificarea cablajului, verificarea mișcării servomotorului, verificarea bateriilor, înlocuirea servomotorului, înlocuirea plăcii Lambda.
	Temperatură ridicată a motorului șnecului.	Verificarea șnecului (șnec blocate), verificarea senzorului de temperatură al motorului.
	Tensiunea bateriilor prea mică. „Low battery” (baterie descărcată).	Verificarea bateriilor, verificarea suportului bateriilor, verificarea scurgerii bateriilor în electronică.
	Baterii descărcate. „Exchange battery” (înlocuiți bateriile).	Înlocuirea bateriilor (2x 1,5V, AA).

1. Lista erorilor în MENIUL de erori 4

În MENIUL de erori 4 sunt afișate întotdeauna toate erorile existente, adică și erorile afișate în rândul de text.

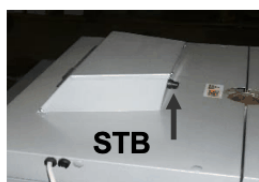
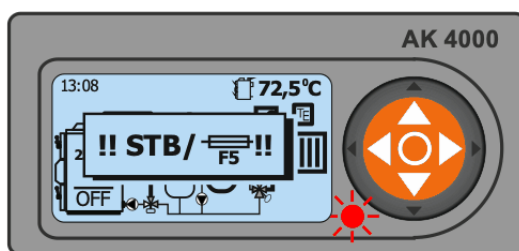


2. Defecte și avertismente pe display



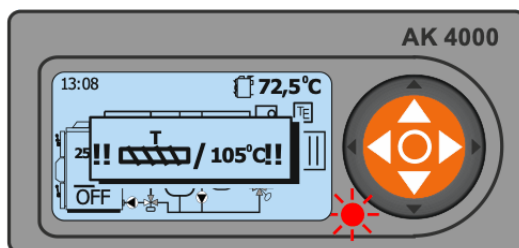
„Main power” (alimentarea de la rețea): cădere de scurtă durată a alimentării de la rețea (230V, 50Hz), fără influență asupra funcționării cazanului. Dacă avertismentul apare des, verificați tensiunea de alimentare, folosiți altă fază de alimentare. Prin confirmarea cu butonul central „●” mesajul se șterge.

Avertisment: la cazanele DPA sau Lambda Control, în cazul unei căderi de alimentare, alimentarea cu aer este închisă automat (pentru a împiedica arderea în cazan din cauza tirajului coșului), ceea ce, la căderi frecvente de alimentare, poate duce la o durată de viață scurtă a bateriilor (2x 1,5V, AA).



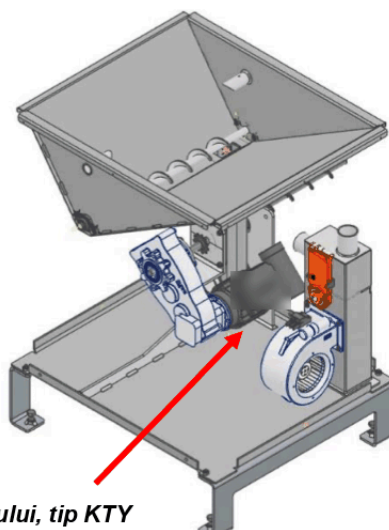
STB / FUSE 1A, STB / FUSE 5A, STB / FUSE, STB

Eroare a termostatalui de avarie sau siguranță fuzibilă arsă pe placa de putere. Verificați siguranțele fuzibile (1A, 5A) sau termostatul de avarie. În cazul defectului „STB”, cazanul s-ar fi putut supraîncălzi. Siguranța termică s-a activat (vezi imaginea). În acest caz ventilatorul de suflare este deconectat de la tensiune. Cazanul poate fi pornit din nou doar după apăsarea protecției mecanice „STB”, temperatura cazanului trebuind să scadă sub 60 °C, sau după înlocuirea siguranței fuzibile. Porniți din nou cazanul prin confirmarea cu butonul central „●”.



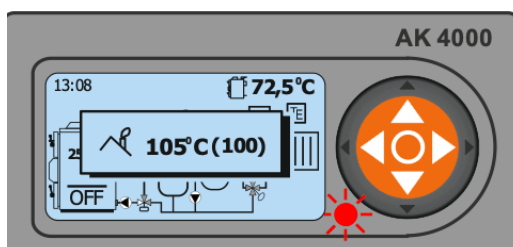
Temperatură ridicată a motorului șneclui

Temperatura de siguranță a motorului șneclui este setată la **100 °C**. La depășirea acestei temperaturi cazanul este oprit. Cauza poate fi blocarea mecanică a șneclui.



Termometrul motorului, tip KTY

Termometrul motorului, tip KTY



Temperatură ridicată a gazelor arse

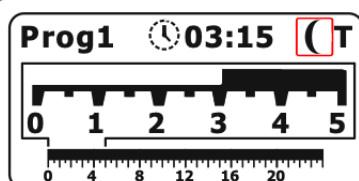
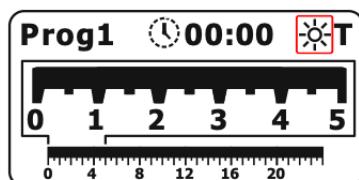
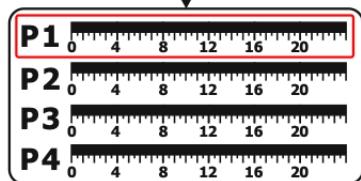
Avertismentul se afișează la cazanele DPA. Condiția pentru începerea aprinderii peletilor este o temperatură a coșului mai mică de 100 °C. Cât timp este afișat mesajul, ventilatorul de suflare funcționează și reduce (răcește) temperatura coșului sub 100 °C; abia apoi cazanul poate trece în regimul de aprindere a peletilor. Motivul reducerii temperaturii coșului este ca procesul de aprindere a peletilor să nu înceapă la o temperatură ridicată a coșului, ceea ce ar putea face ca sistemul să considere că peleții nu s-au aprins, în timp ce peleții ard.

Mesajul se stinge automat sub o temperatură de 100 °C. Vezi capitolul 5.6.

MENIUL 5: SETAREA PROGRAMULUI ORAR

Programul orar stabilește folosirea temperaturii de confort (simbolul soarelui, de zi) și a temperaturii reduse (simbolul lunii, de noapte) în circuitele de încălzire. Sistemul de comandă al Expanderului AK4000 permite setarea a până la 16 programe orare diferite, în intervale de 15 minute. Fiecărui circuit de încălzire IC și ACM i se poate atribui unul dintre cele 16 programe orare independente, pentru fiecare zi a săptămânii.

MENIUL 1: setarea temperaturilor circuitelor IC și ACM.



Prin apăsări repetate setați încălzirea la temperatura de confort (de zi).



Cu butoanele dreapta și stânga vă deplasați pe axa de timp de 24 de ore.



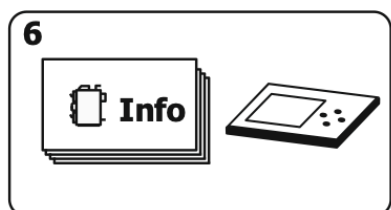
Prin apăsări repetate setați încălzirea la temperatura redusă (de noapte).



Cu butoanele dreapta și stânga vă deplasați pe axa de timp de 24 de ore.

MENIUL 6: INFORMAȚII DESPRE HARDWARE ȘI SOFTWARE

Dacă tehnicianul de service are nevoie, MENIUL 6 servește la aflarea software-ului și hardware-ului curent folosite în fiecare modul. Se afișează întotdeauna doar modulele folosite. Exemplu de afișare pentru modulul folosit AK4000D.



Info AK4000D
Info AK4000S
Info AK4000L
Info AK4000EP
Info AK4000E1
Info AK4000E2

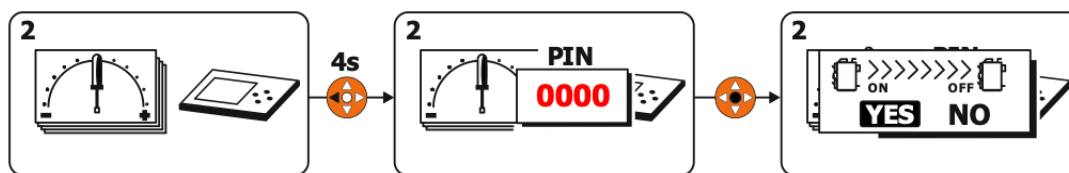


Mon AK4000D:
 8BHC V4.07DSP
 22.Feb.2013 13:44:15
Sw AK4000D,HW01:
 Display V3.00,R04
 11.May.2020 10:40:55

MENIUL 7: SETĂRI DE SERVICE

STRUCTURA MENIULUI: INTRODUCEREA PAROLEI „0000”

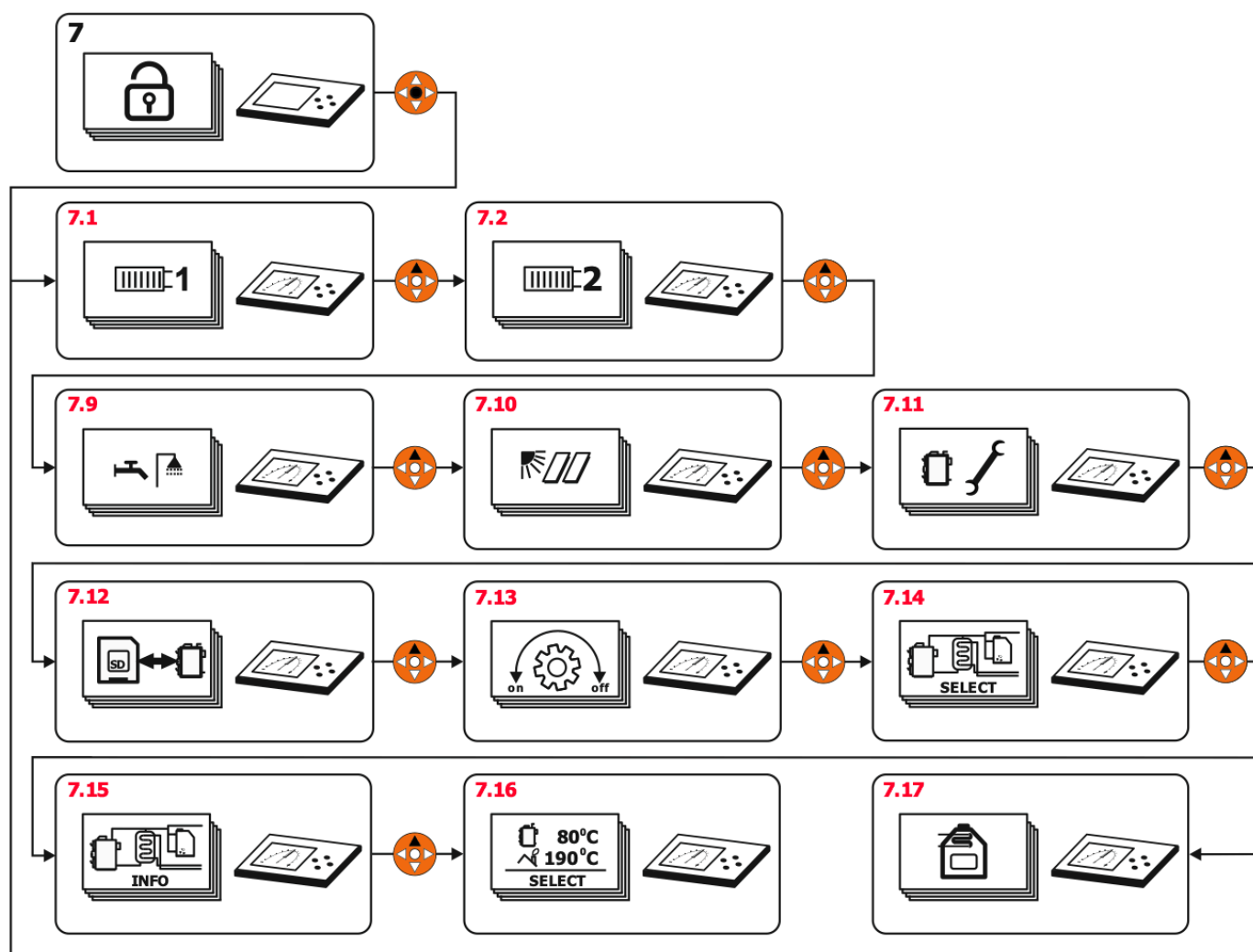
Setările de service protejate prin parola PIN 0000 se folosesc doar în cazuri speciale. Aceste setări trebuie efectuate doar de un tehnician de service instruit profesional (dacă este nevoie, și de client). În setările de service se setează tipul cazanului cu accesorii, schema hidraulică de conectare a cazanului etc.



Dacă la intrarea în meniul protejat prin parolă cazanul este pornit, mai întâi trebuie oprit cazanul.

STRUCTURA MENIULUI „7”: SETĂRI PROTEJATE PRIN PAROLA PIN „0000”

Structura meniului depinde de schema hidraulică aleasă în MENIUL 7. Vor fi accesibile doar meniurile legate de schema hidraulică aleasă.

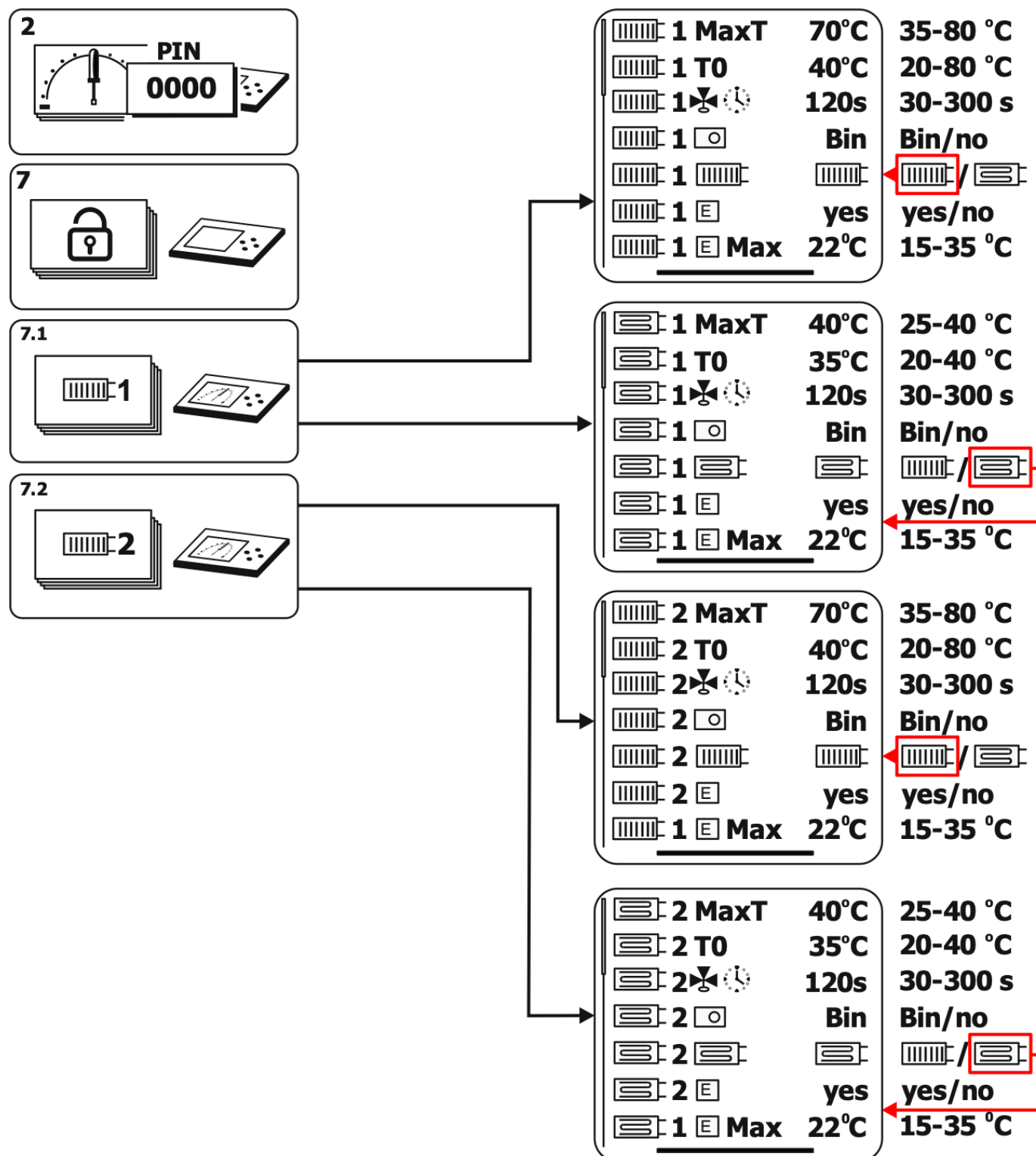


- MENIUL 7.1, 7.2: Setări pentru circuitele de încălzire centrală (IC)
- MENIUL 7.9: Setări pentru încălzirea apei calde menajere (ACM)
- MENIUL 7.10: Setări pentru încălzirea solară
- MENIUL 7.11: Setarea parametrilor cazanului

- MENIUL 7.12: Setări pentru modulul AK4000M
- MENIUL 7.13: Controlul de service al mișcării
- MENIUL 7.14: Setarea schemei hidraulice a cazanului
- MENIUL 7.15: INFO, instalare
- MENIUL 7.16: Setări pentru afișarea pe rânduri
- MENIUL 7.17: Setări pentru șemineul cu apă caldă

MENIUL 7.1, 7.2: SETAREA CIRCUITULUI DE ÎNCĂLZIRE CENTRALĂ

SETARE PROTEJATĂ PRIN PAROLA „0000”



Parametru	Încălzire centrală (radiatoare): valoare / domeniu	Încălzire prin pardoseală: valoare / domeniu
MaxT	70 °C / 35 - 80 °C	40 °C / 25 - 40 °C
T0	40 °C / 20 - 80 °C	35 °C / 20 - 40 °C
timpul de cursă al servomotorului	120 s / 30 - 300 s	120 s / 30 - 300 s
termostat de cameră	Bin / Bin/no	Bin / Bin/no
tipul circuitului	radiatoare / radiatoare sau pardoseală	pardoseală / radiatoare sau pardoseală
E (reglare echitermică)	yes / yes/no	yes / yes/no
E Max	22 °C / 15 - 35 °C	22 °C / 15 - 35 °C

„**MaxT**”: setarea temperaturii maxime pentru circuitul încălzit (radiatoare / pardoseală).

„**T0**”: setarea curbei echitermice. La o temperatură exterioară de **T = 0 °C**, temperatura circuitului încălzit va fi reglată la valoarea setată. La schimbarea temperaturii exterioare, sistemul recalculează automat temperatura cerută pentru circuitul încălzit.

„**1**” cu simbolul servomotorului și al ceasului: setarea timpului de cursă al servomotorului circuitului încălzit. Valoarea este indicată pe ambalajul servomotorului, în secunde.

„**1**” cu simbolul termostatului de cameră: setarea termostatului de cameră, BIN: binar / no: niciunul, pentru circuitul respectiv.

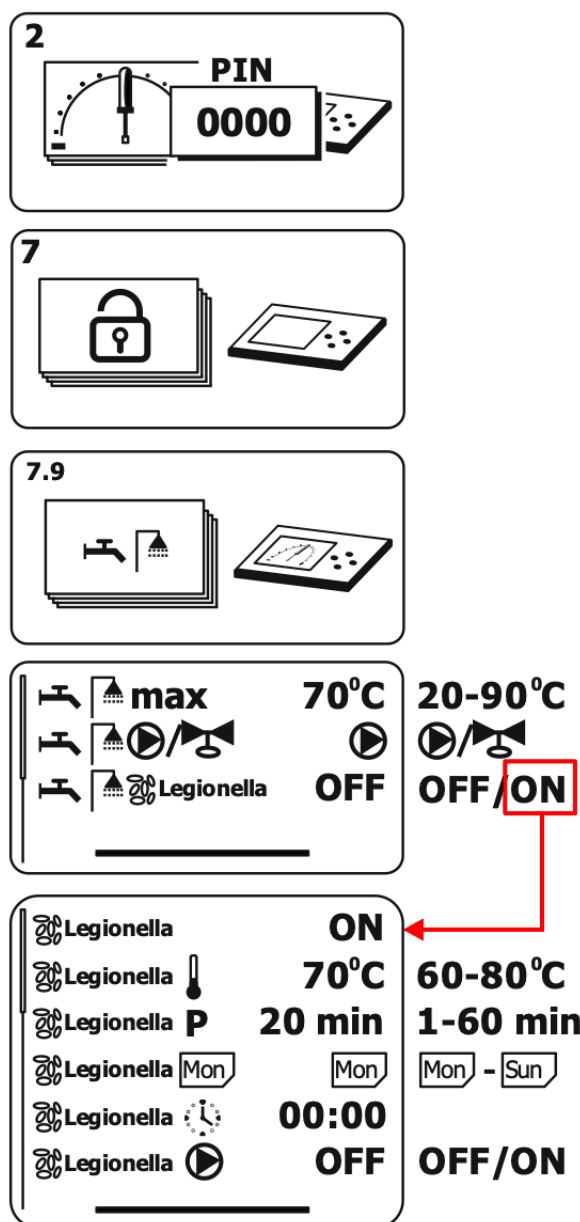
„**1**” cu simbolul circuitului: setarea circuitului de încălzire: simbolul radiatorului, încălzire centrală; simbolul serpentinei, încălzire prin pardoseală.

„**1 E**”: setarea încălzirii echitermice (în funcție de temperatura exterioară) a circuitului încălzit. **yes** (da), **no** (nu).

„**1 E Max**”: setarea temperaturii exterioare maxime pentru reglarea echitermică. Dacă temperatura exterioară atinge temperatura setată, circuitul IC nu va fi încălzit (servomotor închis, pompă oprită).

MENIUL 7.9: SETAREA ÎNCĂLZIRII APEI CALDE MENAJERE (ACM)

SETARE PROTEJATĂ PRIN PAROLA „0000”



„max” (ACM): setarea temperaturii maxime pentru apa caldă menajeră (ACM). Domeniu 20 - 90 °C, valoare implicită 70 °C.

Avertisment: dacă există pericolul supraîncălzirii cazanului, temperatura „max” a ACM este folosită pentru răcirea mai rapidă a cazanului (pompa ACM este pornită sau electrovalva este deschisă). Căldura în exces a cazanului este folosită astfel pentru încălzirea ACM.

Pompă / electrovalvă: pentru încălzirea ACM se poate folosi o pompă sau o electrovalvă cu două căi, deschisă fără tensiune. Elementul comandat trebuie ales în funcție de proiectul schemei hidraulice IC. Simbolul pompei: pompă; simbolul vanei: electrovalvă deschisă fără tensiune.

„Legionella”: setarea protecției împotriva bacteriei Legionella. „OFF”: oprită; „ON”: pornită.

„Legionella” cu simbolul termometrului: setarea temperaturii pentru distrugerea bacteriilor din apă. Domeniu 60 - 80 °C, valoare implicită 70 °C.

„Legionella P”: setarea timpului de menținere (**parcare**) la temperatura de distrugere a bacteriilor din apă. Domeniu 1 - 60 min, valoare implicită 20 min.

„Legionella Mon”: setarea zilei săptămânii pentru distrugerea bacteriilor din apă. Mon - Sun; „Mon”: luni.

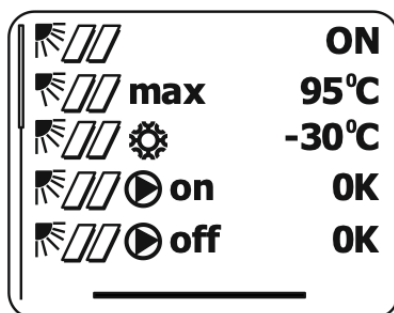
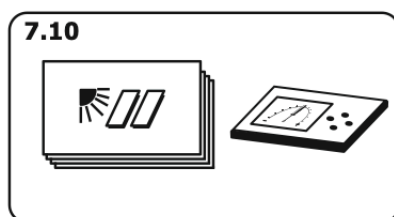
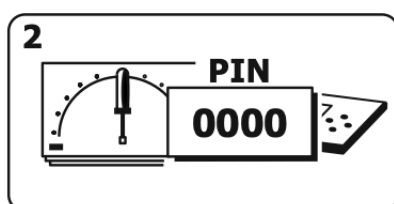
„Legionella” cu simbolul ceasului: setarea orei de începere (implicit 00:00).

„Legionella” cu simbolul pompei: setarea pornirii pompei în timpul distrugerii bacteriilor. OFF/ON.

Legionella este o bacterie periculoasă care se găsește în apa caldă. Bacteria se înmulțește intens în intervalul 20 - 50 °C. Peste 50 °C bacteriile nu se înmulțesc, iar peste 70 °C mor. Regulatorul AK4000 permite setarea supraîncălzirii boilerului de ACM o dată pe săptămână, după parametrii aleși, pentru distrugerea bacteriei Legionella.

MENIUL 7.10: SETAREA ÎNCĂLZIRII SOLARE

SETARE PROTEJATĂ PRIN PAROLA „0000”

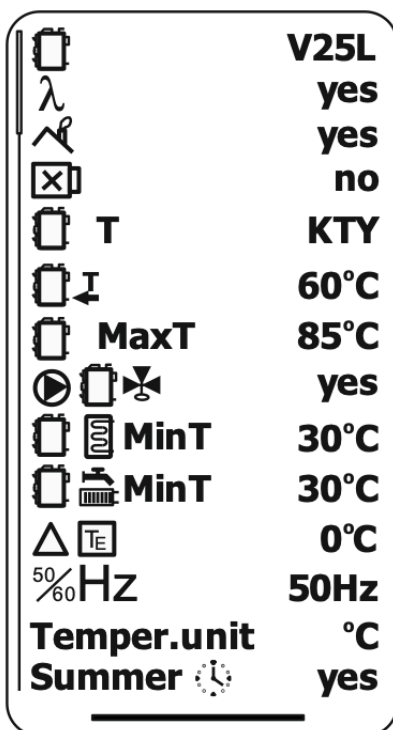
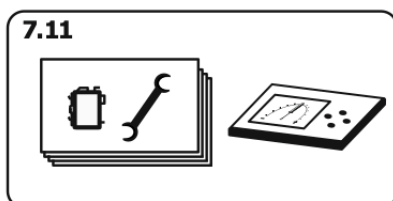
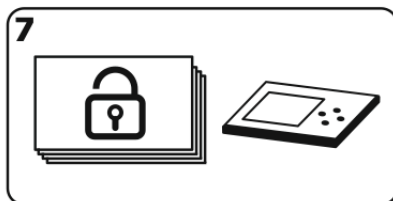
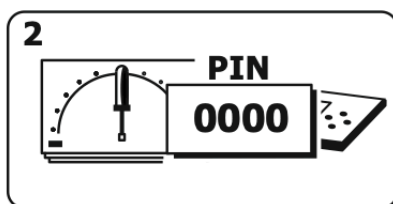


ON/OFF
30-250 °C
-30 - 5 °C
0-15K
0-15K

Afișaj	Valoare implicită	Domeniu	Descriere
circuit solar	ON	ON/OFF	Pornirea, oprirea circuitului solar. „ON”: pornit; „OFF”: oprit.
„max”	95 °C	30 - 250 °C	Setarea temperaturii maxime în circuitul solar. Dacă temperatura depășește valoarea setată, pompa din circuitul solar se oprește.
simbolul de îngheț	-30 °C	-30 - 5 °C	Setarea temperaturii minime în circuitul solar. Dacă temperatura scade sub valoarea setată, pompa din circuitul solar se oprește.
pompă „on”	0 K	0 - 15 K	Histerezisul de pornire și oprire a pompei din circuitul solar, față de temperatura circuitului încălzit de circuitul solar.
pompă „off”	0 K	0 - 15 K	

MENIUL 7.11: SETAREA PARAMETRILOR CAZANULUI

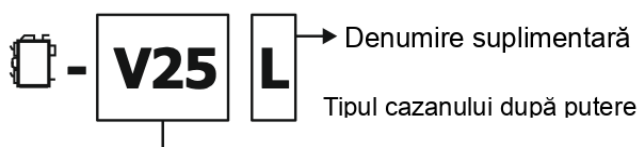
SETARE PROTEJATĂ PRIN PAROLA „0000”



Type
yes/no
yes/no
yes/no
KTY/Pt1000
60-75 °C
75-90 °C
yes/no
20-90 °C
20-90 °C
-5 - 0 °C
50/60/Auto
°C/°F
yes/no

Afișaj	Valoare implicită	Domeniu
tipul cazanului	V25L	„Type” (tip)
λ (sonda Lambda)	yes	yes/no
termometrul de coș	yes	yes/no
ventilatorul de exhaustare	no	yes/no
T (senzorul cazanului)	KTY	KTY/Pt1000
temperatura de retur	60 °C	60 - 75 °C
MaxT	85 °C	75 - 90 °C
pompa circuitului scurt	yes	yes/no

Afișaj	Valoare implicită	Domeniu
MinT (rezervor de acumulare)	30 °C	20 - 90 °C
MinT (sursă de căldură)	30 °C	20 - 90 °C
Δ TE (corecția temperaturii exterioare)	0 °C	-5 - 0 °C
50/60 Hz	50Hz	50/60/Auto
„Temper.unit”	°C	°C/°F
„Summer”	yes	yes/no



Atenție: denumirea tipului de cazan împreună cu denumirea suplimentară trebuie să corespundă întotdeauna denumirii de pe plăcuța de fabricație a cazanului. Când cazanul este oprit, în starea „OFF”, pe display se afișează setarea curentă a tipului de cazan. La înlocuirea displayului, setările trebuie verificate întotdeauna.

Denumirea tipului de cazan după putere (kW)					
Cazane pentru lemne în bucăți					
V16	V25	V40	V60	V80	V100
Cazane combinate (DPA)					
V12	V18	V26			
Cazane cu aer cald (TVZ)					
V25					

Denumire suplimentară	
-	Tip standard de cazan
L	Lambda Control
DPA	LEMNE - PELEȚI - AUTOMAT
DPAL	Nu se folosește
DP	LEMNE - PELEȚI
UD	UD CĂRBUNE - LEMNE
TVZ	Cazan cu aer cald
TVZL	Nu se folosește
Schimbarea sistemului de comandă al cazanului	
AK 2000	Schimbarea sistemului de comandă al cazanului de la regulatorul tip AK2000 la tipul AK4000

„λ”: Lambda Control. În cazul alegerii unui cazan cu denumirea suplimentară „L” Lambda Control, sonda Lambda poate fi dezactivată alegând „no”. Funcția se folosește în cazul unui defect al sondei Lambda, până la înlocuirea ei cu una nouă. În acest timp clapeta cu servomotor folosește doar două poziții: închis și deschis 30 %.

Termometrul de coș. Fiecare cazan este echipat în mod standard cu măsurarea temperaturii coșului. În cazul unui defect al termometrului, acesta poate fi dezactivat alegând „no”. Toate funcțiile comandate de temperatura coșului vor fi blocate. Oprirea cazanului va fi determinată de temperatura apei, nu de temperatura coșului.

Ventilatorul de exhaustare. Accesoriu suplimentar al cazanului. Vezi capitolul 6.1. După montarea lui și conectarea electrică la regulatorul AK4000, trebuie aleasă opțiunea „yes”. Alegând „yes”, ventilatorul poate fi folosit în două regimuri:

1. **Aprindere și încărcare:** ventilatorul funcționează la **100 %** din putere, după nevoile utilizatorului.
2. **Creșterea tirajului coșului:** în setările de funcționare a ventilatorului, turația se poate seta de la **30 % la 100 %**. Ventilatorul funcționează în paralel cu ventilatorul de suflare. Când este aleasă opțiunea „OFF”, ventilatorul este oprit.

„T” (senzorul cazanului): alegerea tipului de senzor de temperatură al cazanului. **KTY:** tip standard (**toate cazanele VIGAS**); **PT1000:** tip de termometru de rezervă (**HVS**).

Temperatura de retur: setarea temperaturii de retur. Protecția cazanului împotriva coroziunii la temperaturi joase poate fi asigurată de o vană cu trei căi comandată. Doar pentru schema „14”. Vezi MENIUL 7.14.

„MaxT”: setarea limitei temperaturii maxime a cazanului. Limita superioară se folosește la conectarea cazanului cu un rezervor de acumulare.

Pompa circuitului scurt: alegerea pompei din circuitul scurt al cazanului. La alegerea schemei hidraulice cu Expander „5”, „7” (MENIUL 7.14), protecția returului cazanului este asigurată de o vană cu patru căi comandată, la o temperatură de 60 °C. În cazul circulației gravitaționale a apei în circuitul scurt, pompa poate fi dezactivată alegând „no”.

„MinT” (rezervor de acumulare): setarea temperaturii minime în rezervorul de acumulare. La alegerea unei scheme hidraulice cu rezervor de acumulare (MENIUL 7.14), cazanul va fi reaprins după ce rezervorul s-a răcit la temperatura aleasă.

Atenție: reaprinderea cazanului are loc și în momentul în care există o cerere de livrare de căldură și rezervorul de acumulare nu mai are o temperatură suficientă.

Condiția de folosire a „MinT” (rezervor de acumulare) este ca cazanul să depășească temperatura setată cu cel puțin 1,5 °C și ca puterea cazanului să scadă la 0 %.

„MinT” (sursă de căldură): setarea temperaturii minime a sursei de căldură. **NU se aplică la cazanele VIGAS.** Se folosește în cazul accesoriului suplimentar **EXPANDER AK4000**, pentru o sursă externă de căldură cu măsurarea temperaturii.

„Δ TE”: setarea corecției temperaturii exterioare. Dacă măsurarea senzorului de temperatură exterioară este inexactă din cauza încălzirii de la clădire, temperatura exterioară măsurată poate fi ajustată printr-o corecție.

„50/60 Hz”: setarea frecvenței tensiunii. Pentru **UE este 50Hz**. Pentru SUA și Canada este 60Hz. Dacă nu cunoașteți frecvența, alegeți „AUTO”.

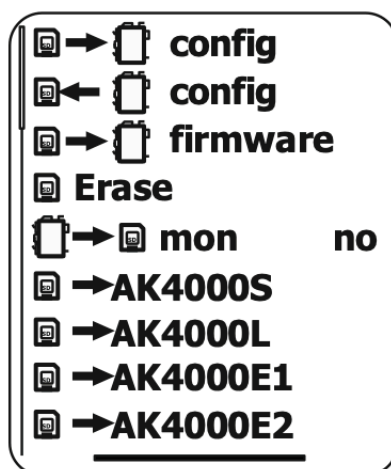
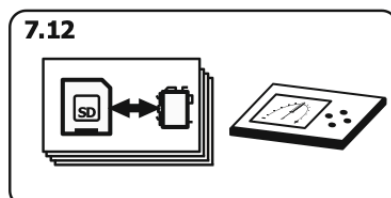
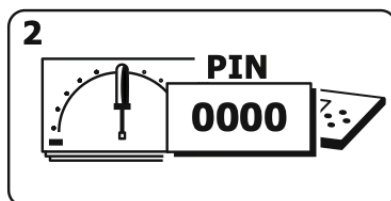
Avertisment: alegerea greșită a frecvenței provoacă abaterea orei ceasului.

„Temper.unit” (unitatea de temperatură): setarea unităților pentru afișarea temperaturii. Se poate alege °C, grade Celsius, sau °F, grade Fahrenheit.

„Summer” (ora de vară): setarea trecerii automate la ora de vară.

MENIUL 7.12: SETARE PENTRU MODULUL AK4000 M

SETARE PROTEJATĂ PRIN PAROLA „0000”



In neces
the AK40
Using the
or backu
scheme,
AK 4000
board AK
PC.



no yes/no

În cazurile necesare, la regulatorul AK4000 se poate conecta modulul AK 4000 M.

Cu ajutorul modulului se poate actualiza firmware-ul (programul de comandă) sau se poate face o copie de siguranță a configurației curente (setările tipului de cazan, ale schemei afișate, setările fiecărei valori etc.) a unității de comandă a cazanului. Modulul AK 4000 M include o linie de date pentru conectarea la placa de putere AK4000 BH BUS și un cablu USB pentru conectarea la un calculator personal (PC).



„config” (SD → cazan): încărcarea unei configurații noi (schema de conexiuni). Se folosește în principal la sistemele comandate de EXPANDER AK 4000 E, unde se poate încărca o schemă de conexiuni individuală. Fișierul de configurație se numește: **CfAk4000.bin**.

„config” (cazan → SD): copia de siguranță a configurației curente. Se folosește la monitorizarea cazanului. Efectuați-o înainte de începerea monitorizării! După pornirea procesului, în directorul modulului AK 4000 M se creează două fișiere:

- **CfAk4000.bck:** copia de siguranță a configurației curente
- **CfAk4000.bin:** configurația curentă

Dacă este nevoie, se poate reveni la configurația inițială prin redenumirea extensiei **bck** în **bin** și folosirea funcției „config” (SD → cazan).

„**firmware**” (SD → cazan): încărcarea firmware-ului curent (software-ul de comandă al cazanului). Pentru procedura de salvare a firmware-ului curent (**FwAk4000.bin**) în modulul AK4000M și de încărcare a lui, contactați service-ul Cazane VIGAS.

„**Erase**”: ștergerea tuturor datelor din modulul AK4000M.

„**mon**” (cazan → SD): monitorizarea și scrierea datelor de la cazan în memoria modulului AK4000M. Se folosește în principal pentru analiza funcționării cazanului de către tehnicienii de service. Înainte de pornirea monitorizării cu „yes”, trebuie scrisă configurația curentă a cazanului, „config” (cazan → SD). Datele de la cazan vor fi scrise la fiecare 3 secunde în fișierul Ak4000.300.

„→AK4000S”: încărcarea software-ului plăcii de putere. Se folosește doar de producător.

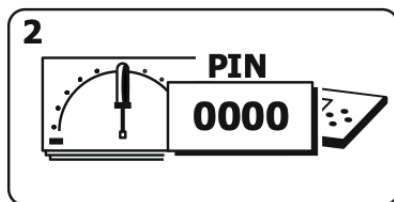
„→AK4000L”: încărcarea software-ului plăcii de putere Lambda AK4000L. Se folosește doar de producător.

„→AK4000E1”: încărcarea software-ului Expanderului AK4000E1 sau AK4000E2. Se folosește doar de producător.

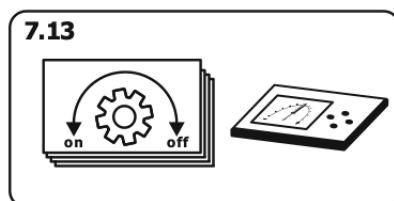
MENIUL 7.13: CONTROLUL DE SERVICE AL MIȘCĂRII

SETARE PROTEJATĂ PRIN PAROLA „0000”

În setările de service puteți verifica funcționarea fiecărei componente a cazanului, după simbolurile de pe display. După alegerea componentei și confirmarea „ON”, componenta este pornită. Componentele afișate depind de configurația cazanului.



In the ser
compone
compone
compone



	OFF
	OFF
	OFF
	OFF
	OFF
	OFF
	OFF
	OFF
	OFF
	OFF
	OFF
	OFF
	OFF
	OFF
	OFF
	OFF
	OFF

OFF/ON

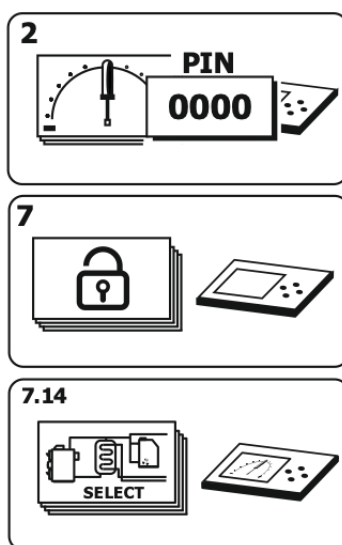
- Ventilatorul de suflare.
- Ventilatorul de exhaustare.
- Pompa cazanului.
- Servomotorul clapetei (< și >). Pentru cazanele VIGAS DPA și VIGAS Lambda Control.
- Șneclul de alimentare cu peleți. La confirmarea „ON”, șneclul funcționează în perioada corespunzătoare puterii nominale a cazanului de 100 %. Totodată, acest regim permite verificarea cantității de peleți livrate pentru tipul respectiv de cazan la puterea nominală. **VIGAS 12DPA 2,8 kg, 18DPA 4,5 kg, 26DPA 5,5 kg.**
Procedură: demontăm arzătorul și îl înlocuim, de exemplu, cu o cutie de carton în care vor cădea peleții. Prin confirmarea „ON”, lăsăm șneclul să funcționeze **30 min.** Apoi cântărim peleții și înmulțim cu **2**. Dacă cantitatea de

peleți livrată nu corespunde consumului declarat la puterea nominală, ajustăm dozarea prin corecția puterii (Δ) și repetăm testul. Abaterea recomandată: **până la 0,1 kg.**

- Spirala de aprindere a peleților, pentru cazanele DPA.
- „1 ON”: servomotorul circuitului 1, **deschidere.**
- „1 OFF”: servomotorul circuitului 1, **închidere.**
- „1” cu simbolul pompei: pompa circuitului de încălzire.
- Cazan extern: pornirea releului pentru cazanul extern.
- Pompa de apă caldă (ACM).
- Pompa circuitului solar.
- Pompa șemineului cu apă caldă.

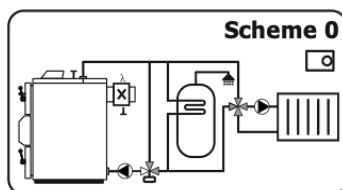
MENIUL 7.14: SETAREA SCHEMEI HIDRAULICE A CAZANULUI

SETARE PROTEJATĂ PRIN PAROLA „0000”



Prin schimbarea schemei hidraulice de conectare se schimbă comanda ieșirilor de pompă, configurația cazanului etc. De aceea este important ca setarea software a schemei hidraulice să corespundă conectării reale a cazanului în sistemul de încălzire centrală. În memoria **unității de comandă AK4000** sunt stocate schemele hidraulice de bază (schemele 0 - 4) și schemele hidraulice destinate comenzii cu Expanderul AK4000 (schemele 5 - 14).

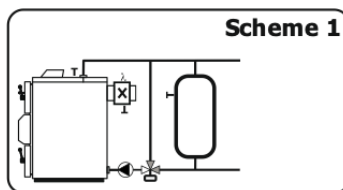
SCHEMA 0



Comandă: comanda de bază AK4000

Cazanul este protejat împotriva coroziunii la temperaturi joase de o vană termostatică cu trei căi ESBE (60 °C). Pentru reglarea apei spre IC se folosește o vană de amestec cu patru căi acționată manual. Pentru încălzirea ACM se folosește un boiler combinat de ACM. Ambele pompe trebuie conectate împreună la placa de putere AK4000S, la bornele „Pump” (pompa). La borna T3 a plăcii de putere AK4000 se poate conecta un termostat de cameră.

SCHEMA 1

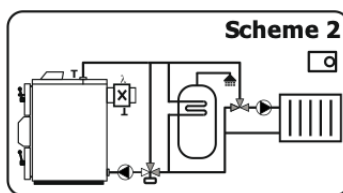


Comandă: comanda de bază AK4000

Conexiune cu rezervor de acumulare. Pentru protecția cazanului împotriva coroziunii la temperaturi joase se folosește o vană termostatică cu trei căi ESBE (60 °C). Pompa trebuie conectată la placa de putere AK4000S, la bornele „Pump”. La bornele T3 trebuie conectat un termometru de rezervor tip KTY, cod SP 3032 (accesoriu suplimentar).

Avertisment: la schema 1 nu se poate conecta un termostat de cameră.

SCHEMA 2

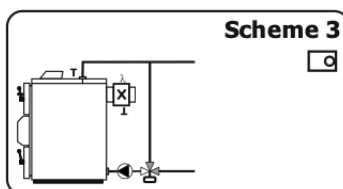


Comandă: comanda de bază AK4000

Schema este identică cu schema „0”, doar că pentru reglarea apei spre IC se folosește o vană de amestec cu trei căi acționată manual.

Atenție: la conectarea cu o vană de amestec cu trei căi, conectați întotdeauna și boilerul combinat de ACM.

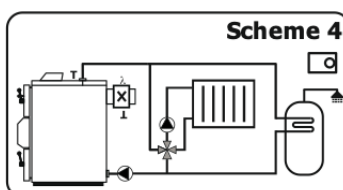
SCHEMA 3



Comandă: comanda de bază AK4000

Conexiune cu vană termostatică cu trei căi ESBE (60 °C). Pompa trebuie conectată la placa de putere AK4000, la bornele „Pump”. La borna T3 a plăcii de putere AK4000 se poate conecta un termostat de cameră.

SCHEMA 4



Comandă: comanda de bază AK4000

Conexiune cu o vană cu patru căi acționată manual, care servește la reglarea temperaturii apei spre IC. Pentru încălzirea ACM se poate folosi un boiler combinat de ACM. Ambele pompe trebuie conectate împreună la placa de putere AK4000S, la bornele „Pump”. La borna T3 a plăcii de putere AK4000S se poate conecta un termostat de cameră.

Atenție: conectarea fără vană termostatică cu trei căi (ESBE) nu asigură o protecție suficientă împotriva coroziunii la temperaturi joase (60 °C). Pentru prelungirea duratei de viață a cazanului este recomandabilă conectarea după schema „0”.

Schemele de conexiuni cu EXPANDER AK4000

După confirmarea unei scheme de conexiuni cu Expander (schema 5 și superioare), setările de service se completează automat cu opțiuni pentru fiecare circuit de încălzire IC și ACM. Descrierea fiecărei opțiuni este dată mai jos.

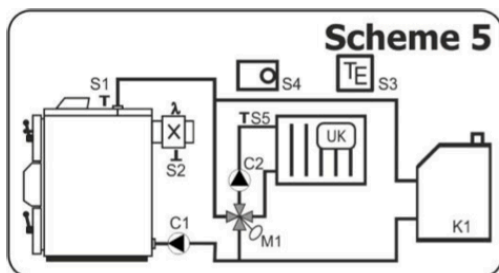
- „1” cu simbolul circuitului: setarea circuitului de încălzire 1: simbolul radiatorului, încălzire centrală; simbolul serpentinei, încălzire prin pardoseală.
- „E 1”: alegerea reglării echiternice pentru circuitul 1.
- „1” cu simbolul termostatului: alegerea termostatului de cameră pentru circuitul 1. **BIN**: binar / **no**: niciunul.
- „2” cu simbolul circuitului: setarea circuitului de încălzire 2: simbolul radiatorului, încălzire centrală; simbolul serpentinei, încălzire prin pardoseală.
- „E 2”: alegerea reglării echiternice pentru circuitul 2.
- „2” cu simbolul termostatului: alegerea termostatului de cameră pentru circuitul 2. **BIN**: binar / **no**: niciunul.
- Simbolul cazanului extern: alegerea cazanului extern. Când se alege „no”, cazanul extern nu este afișat în schemă.
- Simbolul șemineului: alegerea șemineului cu apă caldă. Când se alege „no”, șemineul nu este afișat în schemă. Detalii în meniul 7.17.
- Simbolul pompei din circuitul scurt: alegerea pompei din circuitul scurt al cazanului. Alegerea se aplică schemelor 5 și 7. În cazul circulației gravitaționale a apei în circuitul scurt, pompa (C1) poate fi dezactivată din circuitul scurt alegând „no”. Pompa nu va fi afișată în schemă.

În schemele de pe display: UK, UK1, UK2 = circuitul de încălzire centrală (IC, IC1, IC2), AKU = rezervor de acumulare, TUV = boiler de ACM, K1 = cazan extern.

SCHEMA 5

Comandă: regulatorul de bază AK4000 + Expander AK4000 set de bază (cod 5001)

Conexiune cu un circuit de încălzire IC reglat, pentru încălzire prin pardoseală sau cu radiatoare. Temperatura IC (S5) poate fi reglată în funcție de temperatura exterioară (S3), de termostatul de cameră (S4) sau de o combinație a acestora. Pompa cazanului (C1) și pompa IC (C2) sunt comandate separat. Amestecătorul cu patru căi comandat, cu servomotor (M1), asigură protecția cazanului împotriva coroziunii la temperaturi joase. Dacă circuitul cazanului nu atinge 60 °C, servomotorul rămâne închis. Contactele libere ale Expanderului AK4000 pot fi folosite pentru comanda unui cazan extern (K1).



	yes	yes/no
	no	no/BIN
	no	no/yes
	no	no/yes

Schema 5

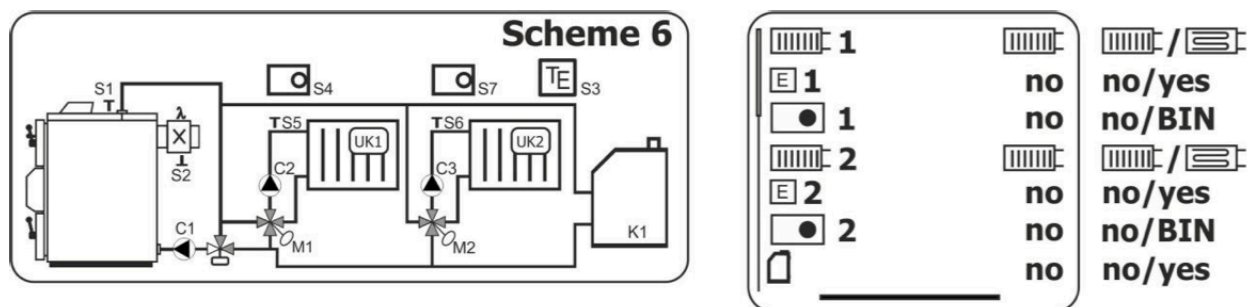
Tabelul conexiunilor electrice: intrări, ieșiri. Meniul 7.15

Modul		Simbol	I/O		Descriere
AK400X Sxxx	Intrări		T1	S1	Temperatura cazanului
			T2	S2	Temperatura gazelor arse (coș)
	Ieșiri		LP	C1	Pompa circuitului scurt
			LE		Ventilatorul de exhaustare
AK4000E1	Intrări	 1	T1	S4	Termostat de cameră pentru IC1
		 1	T2	S5	Temperatura IC1
		 E	T3	S3	Temperatura exterioară
	Ieșiri	 1 ON	R1	M1	Servomotor IC1, deschidere
		 1 OFF	R2	M1	Servomotor IC1, închidere
		 1	R3	C2	Pompa IC1
			R4	K1	Cazan extern (pe gaz, electric)
			R4	K1	Cazan extern (pe gaz, electric)

SCHEMA 6

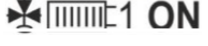
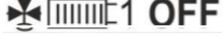
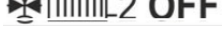
Comandă: regulatorul de bază AK4000 + Expander AK4000 set dublu (cod SP 5002)

Conexiune cu două circuite comandate independent, cu servomotor. Se poate alege încălzirea prin pardoseală, cu radiatoare sau combinația lor. Temperatura IC1 (S5) poate fi reglată în funcție de temperatura exterioară (S3), de termostatul de cameră IC1 (S4) sau de o combinație a acestora. Temperatura IC2 (S6) poate fi reglată în funcție de temperatura exterioară (S3), de termostatul de cameră IC1 (S7) sau de o combinație a acestora. Pompele IC1 (C2), IC2 (C3) și pompa cazanului (C1) sunt comandate separat. Cazanul este protejat împotriva coroziunii la temperaturi joase de o vană termostatică cu trei căi ESBE (60 °C). Contactele libere ale Expanderului AK4000 pot fi folosite pentru comanda unui cazan extern (K1).



Schema 6

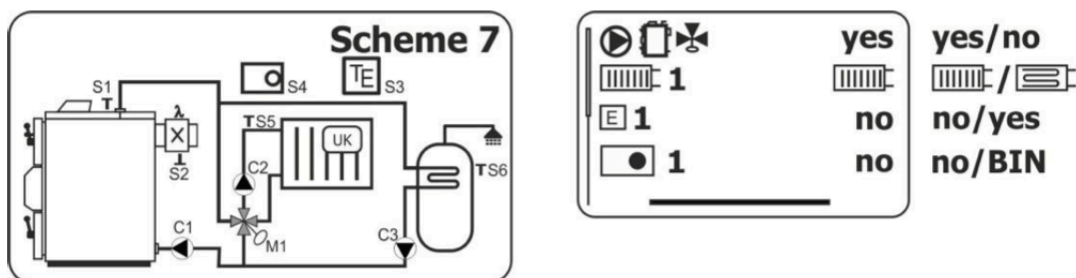
Tabelul conexiunilor electrice: intrări, ieșiri. Meniul 7.15

Modul		Simbol	I/O		Descriere
AK400X Sxxx	Intrări		T1	S1	Temperatura cazanului
			T2	S2	Temperatura gazelor arse (coș)
	Ieșiri		LP	C1	Pompa circuitului scurt
			LE		Ventilatorul de exhaustare
AK4000E1	Intrări		T1	S4	Termostat de cameră pentru IC1
			T2	S5	Temperatura IC1
			T3	S3	Temperatura exterioară
	Ieșiri		R1	M1	Servomotor IC1, deschidere
			R2	M1	Servomotor IC1, închidere
			R3	C2	Pompa IC1
			R4	K1	Cazan extern (pe gaz, electric)
			R4	K1	Cazan extern (pe gaz, electric)
AK4000E2	Intrări		T1	S7	Termostat de cameră pentru IC2
			T2	S6	Temperatura IC2
	Ieșiri		R1	M2	Servomotor IC2, deschidere
			R2	M2	Servomotor IC2, închidere
			R3	C3	Pompa IC2

SCHEMA 7

Comandă: regulatorul de bază AK4000 + Expander AK4000 set de bază (cod SP 5001)

Conexiune cu un circuit de încălzire IC reglat, pentru încălzire prin pardoseală sau cu radiatoare. Temperatura IC (S5) poate fi reglată în funcție de temperatura exterioară (S3), de termostatul de cameră (S4) sau de o combinație a acestora. Încălzirea ACM este comandată prin pompă (C3) sau prin electrovalvă, vezi meniul 7.9. Pompa cazanului (C1) și pompa IC (C2) sunt comandate separat. Amestecătorul cu patru căi comandat, cu servomotor (M1), asigură protecția cazanului împotriva coroziunii la temperaturi joase. Dacă circuitul cazanului nu atinge 60 °C, servomotorul rămâne închis.



Schema 7

Tabelul conexiunilor electrice: intrări, ieșiri. Meniul 7.15

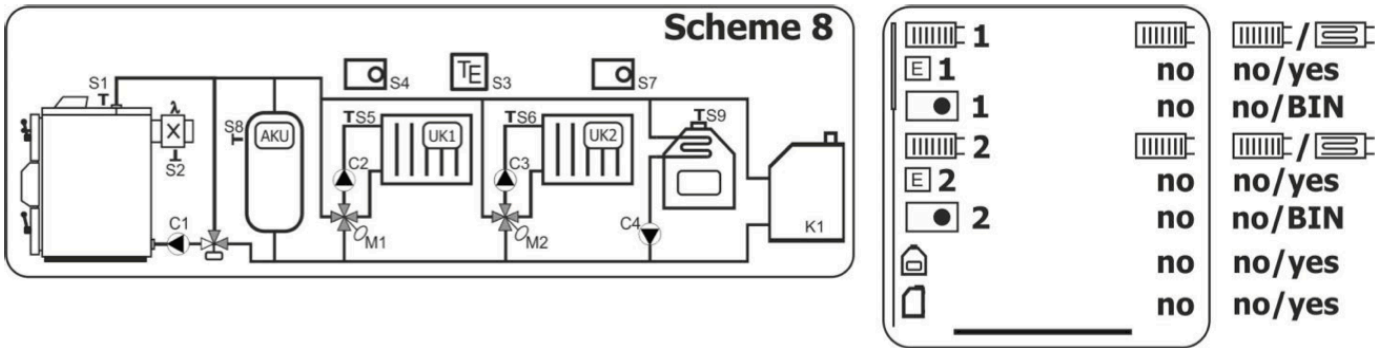
Modul		Simbol	I/O		Descriere
AK400X Sxxx	Intrări		T1	S1	Temperatura cazanului
			T2	S2	Temperatura gazelor arse (coș)
	Ieșiri		LP	C1	Pompa circuitului scurt
			LE		Ventilatorul de exhaustare
AK4000E1	Intrări	1	T1	S4	Termostat de cameră pentru IC1
		1	T2	S5	Temperatura IC1
		T _E	T3	S3	Temperatura exterioară
			T4	S6	Temperatura ACM
	Ieșiri	1 ON	R1	M1	Servomotor IC1, deschidere
		1 OFF	R2	M1	Servomotor IC1, închidere
		1	R3	C2	Pompa IC1
			R4	C3	Pompa ACM
			R4		Aduceți faza de la L4 la contactul R4

SCHEMA 8

Comandă: regulatorul de bază AK4000 + Expander AK4000 set dublu (cod SP 5002)

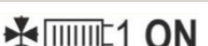
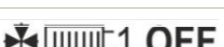
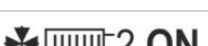
Conexiune cu două circuite de încălzire comandate separat, IC1 și IC2, rezervor de acumulare și posibilitatea încălzirii cu un șemineu cu apă caldă (KRB) și/sau cu un cazan extern (K1). Se poate alege încălzirea prin pardoseală, cu radiatoare sau combinația lor. Temperatura IC1 (S5) poate fi reglată în funcție de temperatura exterioară (S3), de termostatul de cameră (S4) sau de o combinație a acestora. Temperatura IC2 (S6) poate fi reglată în funcție de temperatura exterioară (S3), de termostatul de cameră (S7) sau de o combinație a acestora. Cazanul este protejat împotriva coroziunii la temperaturi joase de o vană termostatică cu trei căi ESBE (60 °C).

Atenție: Setul dublu Expander AK4000E nu conține: 1 termometru pentru rezervorul de acumulare (S8) (cod SP 3032), 1 termometru pentru șemineu (S9) (cod SP 3027).



Schema 8

Tabelul conexiunilor electrice: intrări, ieșiri. Meniul 7.15

Modul		Simbol	I/O		Descriere
AK400X Sxxx	Intrări		T1	S1	Temperatura cazanului
			T2	S2	Temperatura gazelor arse (coș)
	Ieșiri		LP	C1	Pompa circuitului scurt
			LE		Ventilatorul de exhaustare
AK4000E1	Intrări		T1	S4	Termostat de cameră pentru IC1
			T2	S5	Temperatura IC1
			T3	S8	Temperatura rezervorului de acumulare
			T4	S3	Temperatura exterioară
	Ieșiri		R1	M1	Servomotor IC1, deschidere
			R2	M1	Servomotor IC1, închidere
			R3	C2	Pompa IC1
			R4	K1	Cazan extern (pe gaz, electric)
			R4	K1	Cazan extern (pe gaz, electric)
AK4000E2	Intrări		T1	S7	Termostat de cameră pentru IC2
			T2	S6	Temperatura IC2
			T4	S9	Temperatura șemineului (termometru tip PT1000)
	Ieșiri		R1	M2	Servomotor IC2, deschidere
			R2	M2	Servomotor IC2, închidere
			R3	C3	Pompa IC2
			R4	C4	Pompa șemineului cu apă caldă
			R4		Aduceți faza de la L4 la contactul R4

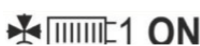
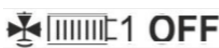
SCHEMA 9

Comandă: regulatorul de bază AK4000 + Expander AK4000 set de bază (cod SP 5001)

Conexiune cu un circuit de încălzire IC reglat, cu servomotor, și rezervor de acumulare. Încălzirea ACM este comandată prin pompă (C3) sau prin electrovalvă, vezi meniul 7.9. Temperatura IC (S5) poate fi reglată în funcție de temperatura exterioară (S3), de termostatul de cameră (S4) sau de o combinație a acestora. Cazanul este protejat împotriva coroziunii la temperaturi joase de o vană termostatică cu trei căi ESBE (60 °C).

Schema 9

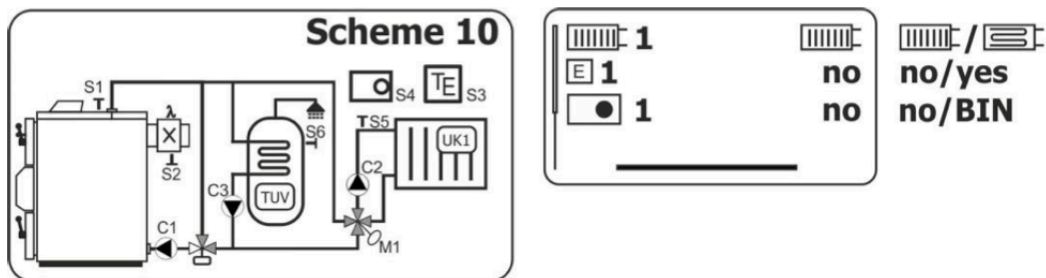
Tabelul conexiunilor electrice: intrări, ieșiri. Meniul 7.15

Modul		Simbol	I/O		Descriere
AK400X Sxxx	Intrări		T1	S1	Temperatura cazanului
			T2	S2	Temperatura gazelor arse (coș)
			T3	S7	Temperatura rezervorului de acumulare
	Ieșiri		LP	C1	Pompa circuitului scurt
			LE		Ventilatorul de exhaustare
AK4000E1	Intrări	 1	T1	S4	Termostat de cameră pentru IC1
		 1	T2	S5	Temperatura IC1
			T3	S3	Temperatura exterioară
			T4	S6	Temperatura ACM
	Ieșiri	 1 ON	R1	M1	Servomotor IC1, deschidere
		 1 OFF	R2	M1	Servomotor IC1, închidere
		 1	R3	C2	Pompa IC1
			R4	C3	Pompa ACM
			R4		Aduceți faza de la L4 la contactul R4

SCHEMA 10

Comandă: regulatorul de bază AK4000 + Expander AK4000 set de bază (cod SP 5001)

Conexiune cu un circuit de încălzire IC reglat, cu servomotor. Încălzirea ACM este comandată prin pompă (C3) sau prin electrovalvă, vezi MENIUL 7.9. Temperatura IC (S5) poate fi reglată în funcție de temperatura exterioară (S3), de termostatul de cameră (S4) sau de o combinație a acestora. Cazanul este protejat împotriva coroziunii la temperaturi joase de o vană termostatică cu trei căi ESBE (60 °C).



Schema 10

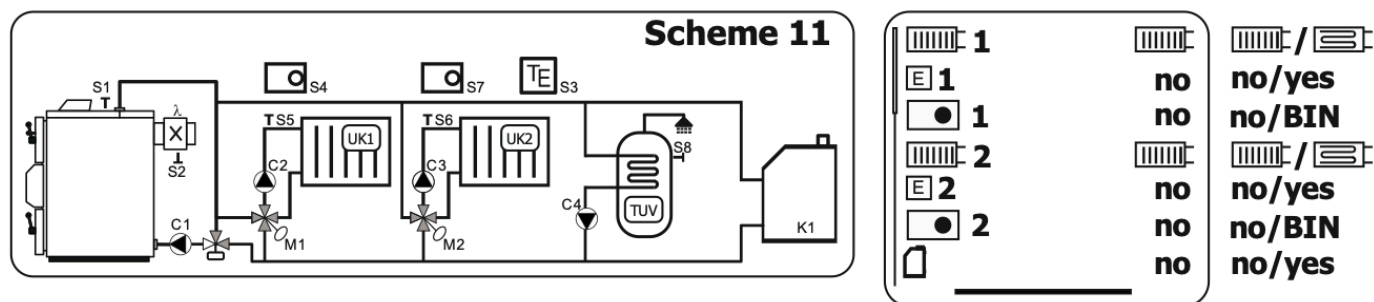
Tabelul conexiunilor electrice: intrări, ieșiri. Meniul 7.15

Modul		Simbol	I/O		Descriere
AK400X Sxxx	Intrări		T1	S1	Temperatura cazanului
			T2	S2	Temperatura gazelor arse (coș)
	Ieșiri		LP	C1	Pompa circuitului scurt
			LE		Ventilatorul de exhaustare
AK4000E1	Intrări		T1	S4	Termostat de cameră pentru IC1
			T2	S5	Temperatura IC1
			T3	S3	Temperatura exterioră
			T4	S6	Temperatura ACM
	Ieșiri		R1	M1	Servomotor IC1, deschidere
			R2	M1	Servomotor IC1, închidere
			R3	C2	Pompa IC1
			R4	C3	Pompa ACM
			R4		Aduceți faza de la L4 la contactul R4

SCHEMA 11

Comandă: regulatorul de bază AK4000 + Expander AK4000 set dublu (cod SP 5002)

Conexiune cu două circuite de încălzire reglate, IC1 și IC2, cu servomotor. Încălzirea ACM este comandată prin pompă (C4) sau prin electrovalvă, vezi meniul 7.9. Se poate alege încălzirea prin pardoseală, cu radiatoare sau combinația lor. Temperatura IC1 (S5) poate fi reglată în funcție de temperatura exterioră (S3), de termostatul de cameră (S4) sau de o combinație a acestora. Temperatura IC2 (S6) poate fi reglată în funcție de temperatura exterioră (S3), de termostatul de cameră (S7) sau de o combinație a acestora. Cazanul este protejat împotriva coroziunii la temperaturi joase de o vană termostatică cu trei căi ESBE (60 °C).



Schema 11

Tabelul conexiunilor electrice: intrări, ieșiri. Meniul 7.15

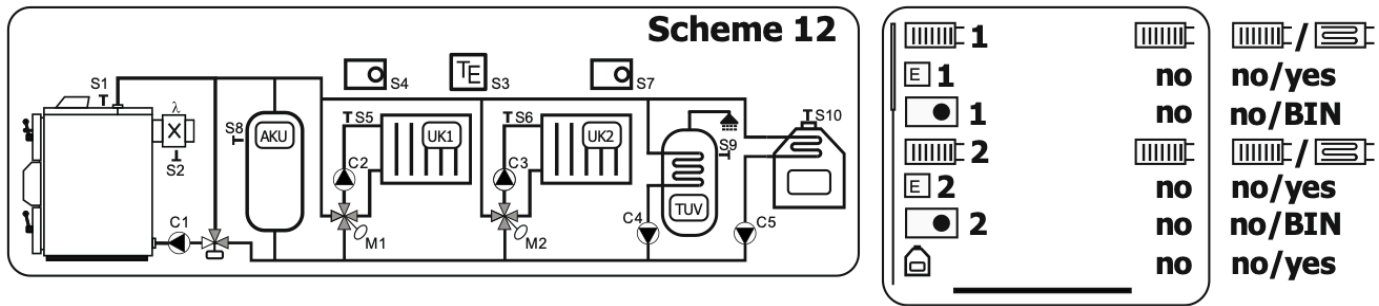
Modul		Simbol	I/O		Descriere
AK400X Sxxx	Intrări		T1	S1	Temperatura cazanului
			T2	S2	Temperatura gazelor arse (coș)
	Ieșiri		LP	C1	Pompa circuitului scurt
			LE		Ventilatorul de exhaustare
AK4000E1	Intrări	1	T1	S4	Termostat de cameră pentru IC1
		1	T2	S5	Temperatura IC1
			T3	S3	Temperatura exterioară
	Ieșiri	1 ON	R1	M1	Servomotor IC1, deschidere
		1 OFF	R2	M1	Servomotor IC1, închidere
		1	R3	C2	Pompa IC1
			R4	K1	Cazan extern (pe gaz, electric)
			R4	K1	Cazan extern (pe gaz, electric)
AK4000E2	Intrări	2	T1	S7	Termostat de cameră pentru IC2
		2	T2	S6	Temperatura IC2
			T3	S8	Temperatura ACM
	Ieșiri	2 ON	R1	M2	Servomotor IC2, deschidere
		2 OFF	R2	M2	Servomotor IC2, închidere
		2	R3	C3	Pompa IC2
			R4	C4	Pompa ACM
			R4		Aduceți faza de la L4 la contactul R4

SCHEMA 12

Comandă: regulatorul de bază AK4000 + Expander AK4000 set dublu (cod SP 5002)

Conexiune cu două circuite de încălzire reglate, IC1 și IC2, cu servomotor, și posibilitatea încălzirii cu un șemineu cu apă caldă. Încălzirea ACM este comandată prin pompă (C4) sau prin electrovalvă, vezi meniul 7.9. Se poate alege încălzirea prin pardoseală, cu radiatoare sau combinația lor. Temperatura IC1 (S5) poate fi reglată în funcție de temperatura exterioară (S3), de termostatul de cameră (S4) sau de o combinație a acestora. Temperatura IC2 (S6) poate fi reglată în funcție de temperatura exterioară (S3), de termostatul de cameră (S7) sau de o combinație a acestora. Cazanul este protejat împotriva coroziunii la temperaturi joase de o vană termostatică cu trei căi ESBE (60 °C).

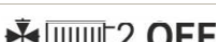
Atenție: Setul dublu Expander AK4000 nu conține: 1 termometru pentru rezervorul de acumulare (S8) (cod SP 3032) și 1 termometru pentru șemineu (S10) (cod SP 3027).



Schema 12

Tabelul conexiunilor electrice: intrări, ieșiri. Meniul 7.15

Modul		Simbol	I/O		Descriere
AK400X Sxxx	Intrări		T1	S1	Temperatura cazanului
			T2	S2	Temperatura gazelor arse (coș)
	Ieșiri		LP	C1	Pompa circuitului scurt
			LE		Ventilatorul de exhaustare
AK4000E1	Intrări	1	T1	S4	Termostat de cameră pentru IC1
		1	T2	S5	Temperatura IC1
			T3	S8	Temperatura rezervorului de acumulare
			T4	S3	Temperatura exterioară
	Ieșiri	1 ON	R1	M1	Servomotor IC1, deschidere
		1 OFF	R2	M1	Servomotor IC1, închidere
		1	R3	C2	Pompa IC1
			R4	C4	Pompa ACM
			R4		Aduceți faza de la L4 la contactul R4

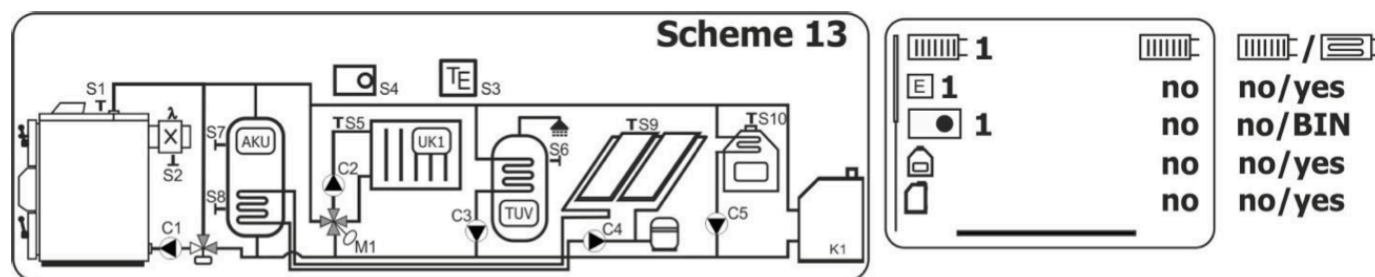
Modul		Simbol	I/O		Descriere
AK4000E2	Intrări	 2	T1	S7	Termostat de cameră pentru IC2
		 2	T2	S6	Temperatura IC2
		 2	T3	S9	Temperatura ACM
		 2	T4	S10	Temperatura șemineului (termometru tip PT1000)
	Ieșiri	 2 ON	R1	M2	Servomotor IC2, deschidere
		 2 OFF	R2	M2	Servomotor IC2, închidere
		 2	R3	C3	Pompa IC2
		 2	R4	C5	Pompa șemineului cu apă caldă
			R4		Aduceți faza de la L4 la contactul R4

SCHEMA 13

Comandă: regulatorul de bază AK4000 + Expander AK4000 set dublu (cod SP 5002)

Conexiune cu un circuit de încălzire IC reglat, cu servomotor, rezervor de acumulare și posibilitatea încălzirii cu un șemineu cu apă caldă, cu un cazan extern (K1) sau cu panouri solare. Încălzirea ACM este comandată prin pompă (C3) sau prin electrovalvă, vezi meniul 7.9. Temperatura IC (S5) poate fi reglată în funcție de temperatura exterioară (S3), de termostatul de cameră (S4) sau de o combinație a acestora. Cazanul este protejat împotriva coroziunii la temperaturi joase de o vană termostatică cu trei căi ESBE (60 °C).

Atenție: Setul dublu Expander AK4000E nu conține: 2 termometre pentru rezervorul de acumulare (S7, S8) (cod SP 3032), 1 termometru pentru șemineu (S10) (cod SP 3027) și 1 termometru pentru SOLAR (S9) (cod SP 3027).



Schema 13

Tabelul conexiunilor electrice: intrări, ieșiri. Meniul 7.15

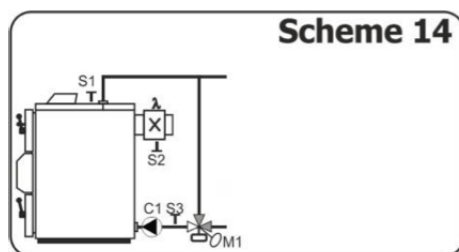
Modul		Simbol	I/O		Descriere
AK400X Sxxx	Intrări	 1	T1	S1	Temperatura cazanului
		 2	T2	S2	Temperatura gazelor arse (coș)
	Ieșiri	 1	LP	C1	Pompa circuitului scurt
		 1	LE		Ventilatorul de exhaustare

Modul		Simbol	I/O		Descriere
AK4000E1	Intrări	 1	T1	S4	Termostat de cameră pentru IC1
		 1	T2	S5	Temperatura IC1
			T3	S7	Temperatura rezervorului de acumulare SUS
			T4	S8	Temperatura rezervorului de acumulare JOS
	Ieșiri	 1 ON	R1	M1	Servomotor IC1, deschidere
		 1 OFF	R2	M1	Servomotor IC1, închidere
		 1	R3	C2	Pompa IC1
			R4	K1	Cazan extern (pe gaz, electric)
			R4	K1	Cazan extern (pe gaz, electric)
AK4000E2	Intrări		T1	S9	Temperatura circuitului solar
			T2	S6	Temperatura ACM
			T3	S3	Temperatura exterioară
			T4	S10	Temperatura șemineului (termometru tip PT1000)
	Ieșiri		R1	C3	Pompa ACM
			R2	C4	Pompa SOLAR
			R4	C5	Pompa șemineului cu apă caldă
			R4		Aduceți faza de la L4 la contactul R4

SCHEMA 14

Comandă: regulatorul de bază AK4000 + Expander AK4000 set de bază (cod SP 5001)

Conexiune cu o vană cu trei căi comandată, pentru temperatura de retur setată (S3). Domeniu de la 60 la 75 °C.



Schema 14

Tabelul conexiunilor electrice: intrări, ieșiri. Meniul 7.15

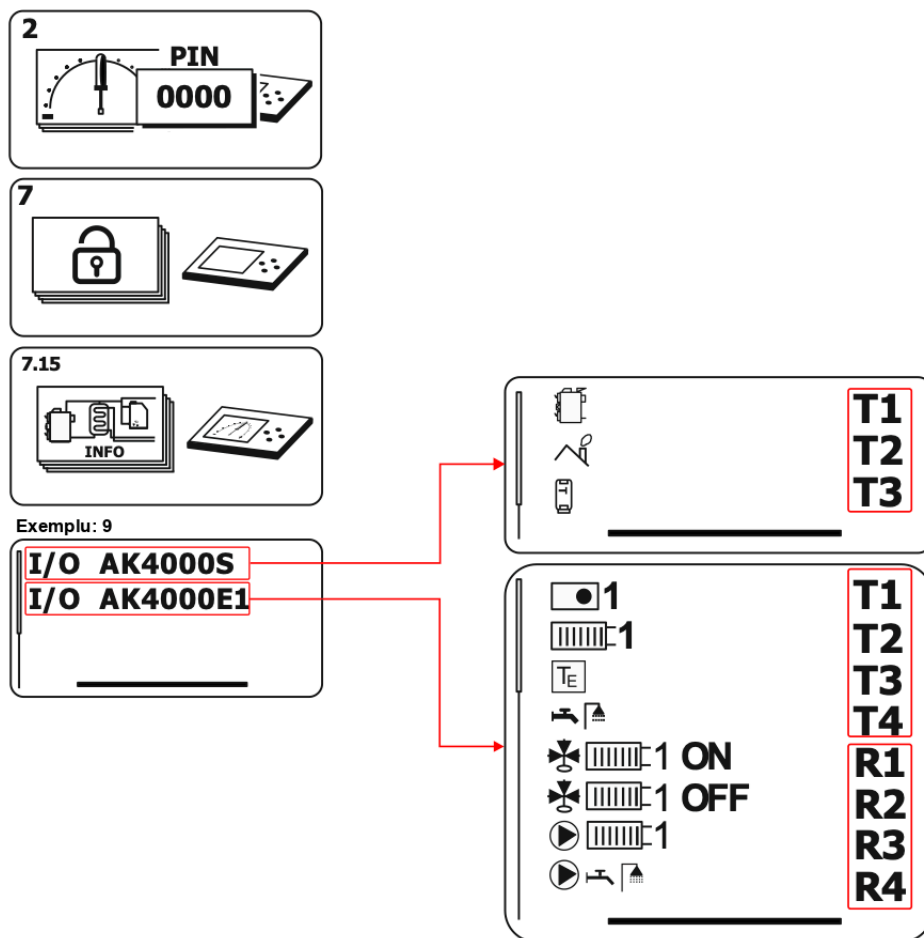
Modul		Simbol	I/O		Descriere
AK400X Sxxx	Intrări		T1	S1	Temperatura cazanului
			T2	S2	Temperatura gazelor arse (coș)
	Ieșiri		LP	C1	Pompa circuitului scurt
			LE		Ventilatorul de exhaustare
AK4000E1	Intrări		T1	S3	Temperatura circuitului scurt (retur)
	Ieșiri	 ON	R1	M1	SERVOMOTOR circuit scurt
		 OFF	R2	M1	SERVOMOTOR circuit scurt

MENIUL 7.15: INFO, CONEXIUNEA ELECTRICĂ A INTRĂRILOR ȘI IEȘIRILOR SISTEMULUI DE COMANDĂ

SETARE PROTEJATĂ PRIN PAROLA „0000”

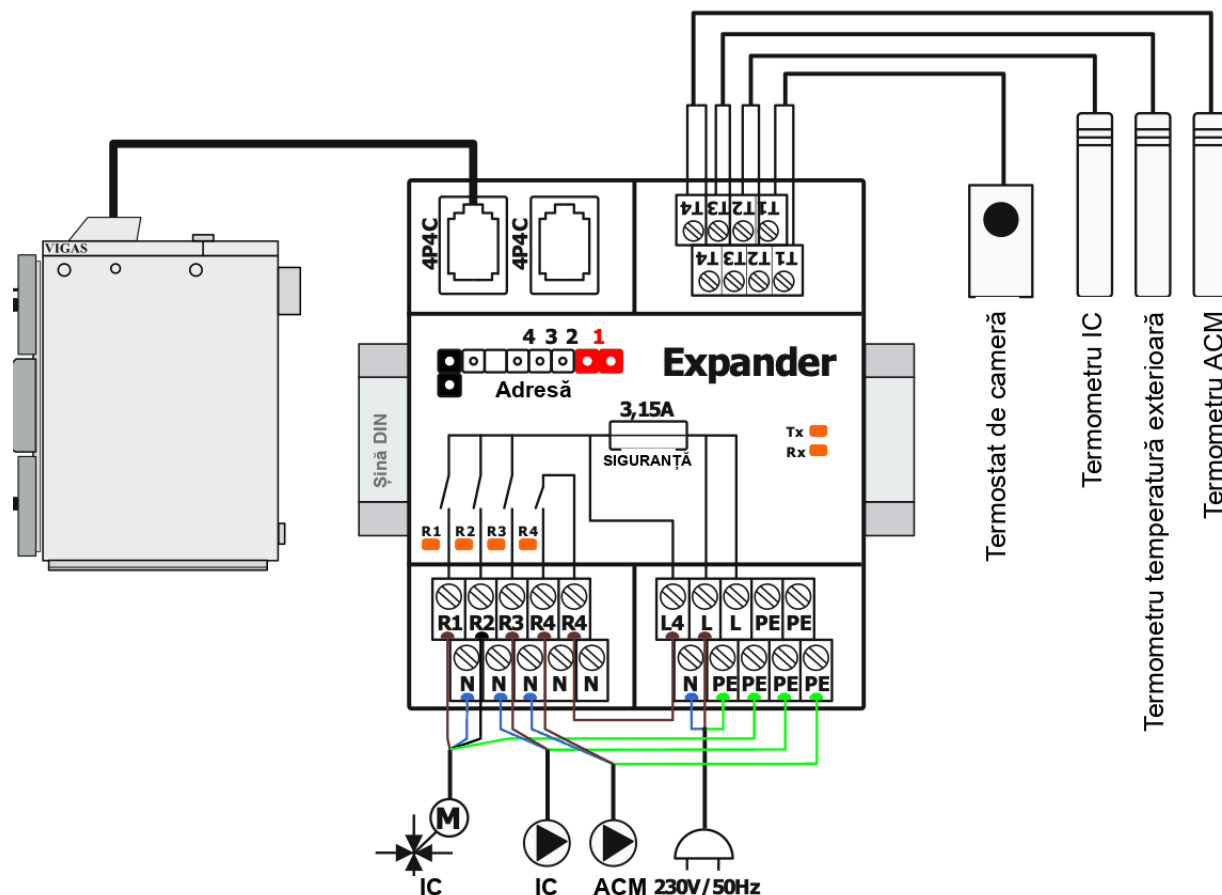
Pentru instalația electrică trebuie cunoscută poziția intrărilor și ieșirilor fiecărui senzor (termometru) și a fiecărui element comandat (pompe, servomotor etc.) pe modulul Expander AK4000. În funcție de schema hidraulică aleasă, pozițiile intrărilor și ieșirilor se schimbă; ele sunt date într-un tabel separat pentru fiecare schemă hidraulică. MENIUL 7.15 permite afișarea intrărilor și ieșirilor pentru schema aleasă, pentru fiecare modul:

- **AK4000S: placa de bază de putere a cazanului VIGAS**
- **AK4000E1: modulul Expander E1**
- **AK4000E2: modulul Expander E2**



Intrările **T1** și **T2** de pe placa de bază de putere sunt întotdeauna conectate din fabrică. Folosirea intrării **T3** depinde de schema hidraulică aleasă. Ea poate fi folosită pentru conectarea unui termostat de cameră sau a unui termometru de rezervor de acumulare. Mai multe despre schema de conexiuni, în instrucțiunile de utilizare ale cazanului.

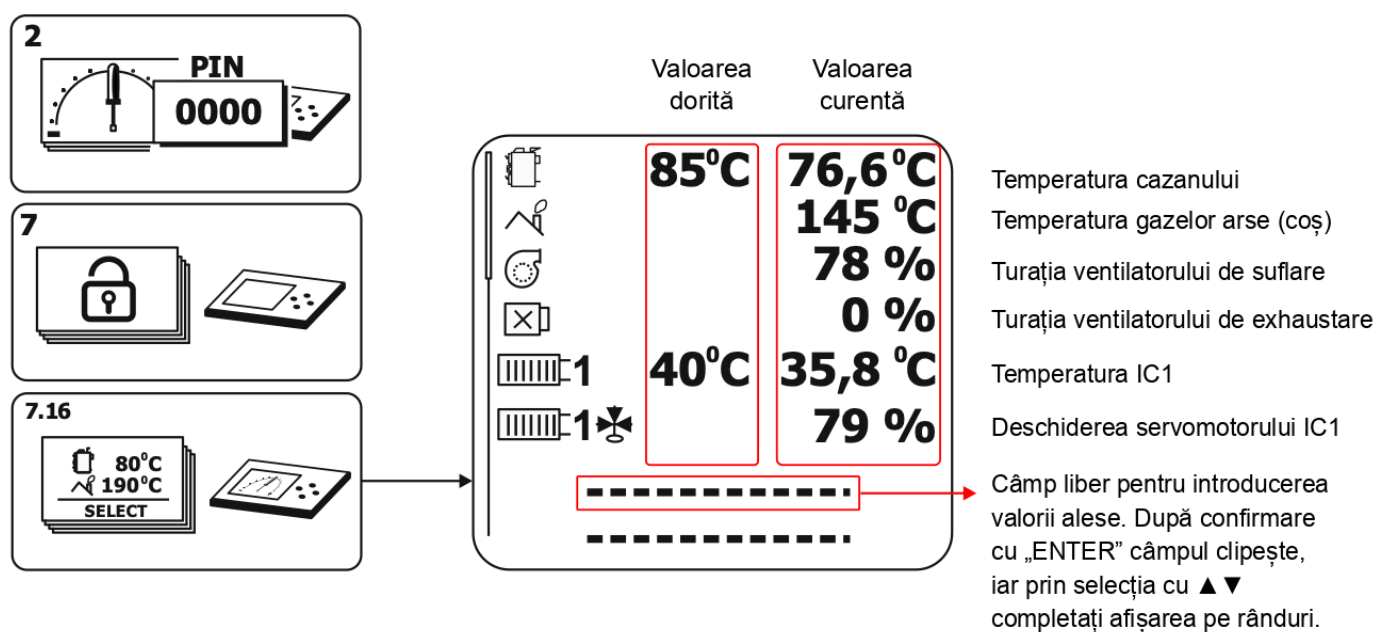
Pozițiile de intrare (**T**) sunt destinate conectării termometrelor, iar pozițiile de ieșire (**R**) sunt destinate conectării componentelor comandate (pomă, servomotor etc.). Detalii în tabelul conexiunilor electrice.



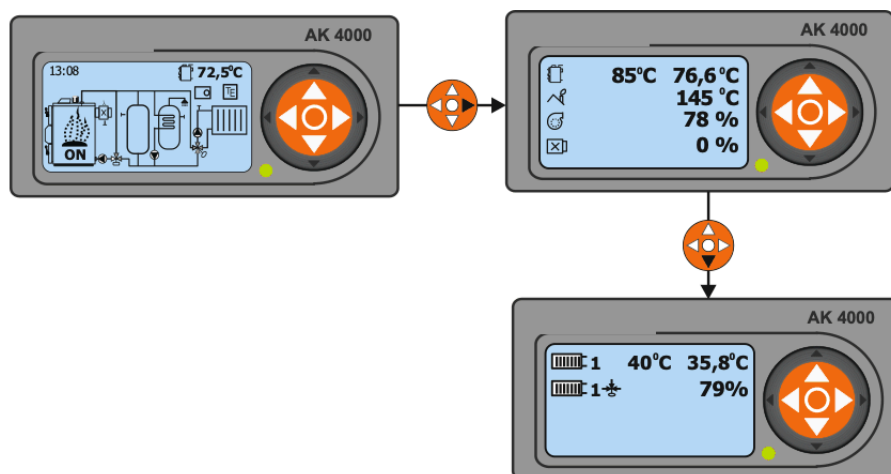
MENIUL 7.16: AFIȘAREA DATELOR PE RÂNDURI

SETARE PROTEJATĂ PRIN PAROLA „0000”

Afișarea pe rânduri permite afișarea clară a datelor individuale ale sistemului de comandă AK4000. În funcție de configurația aleasă a cazanului, toate informațiile disponibile pot fi aranjate clar într-un meniu pe rânduri.



Exemplu: afișarea valorilor pe rânduri

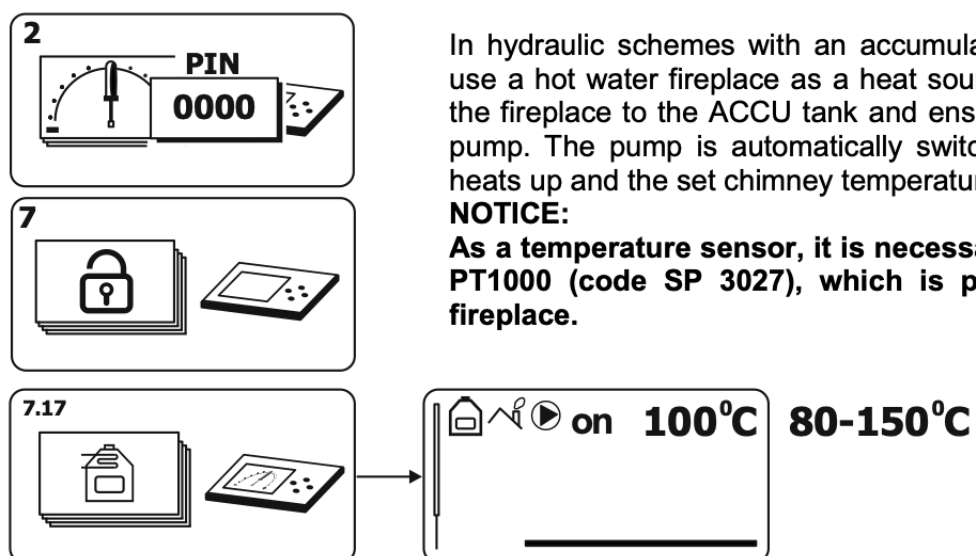


MENIUL 7.17: SETĂRI PENTRU ȘEMINEUL CU APĂ CALDĂ

SETARE PROTEJATĂ PRIN PAROLA „0000”

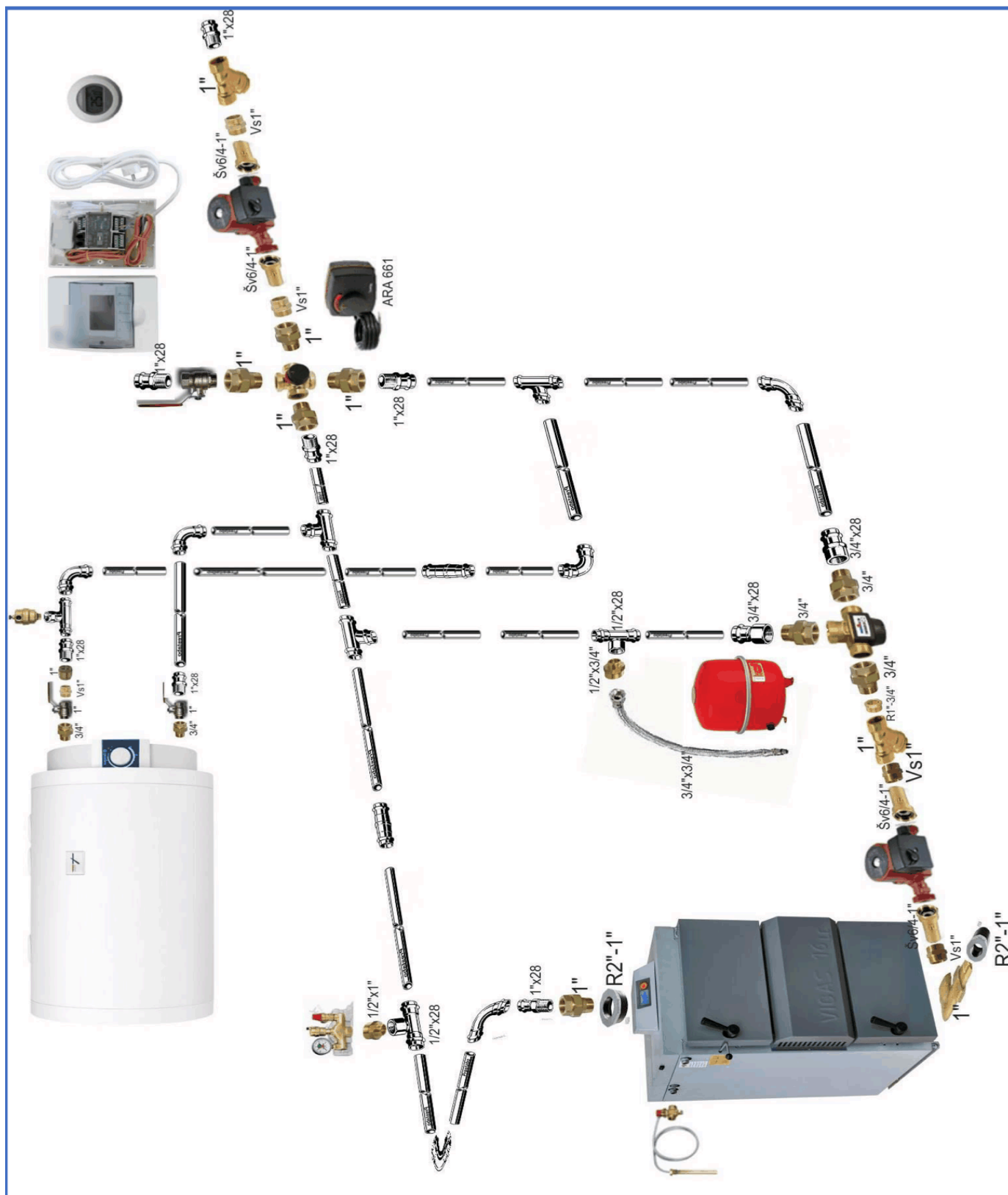
În schemele hidraulice cu rezervor de acumulare se poate folosi ca sursă de căldură și un șemineu cu apă caldă. Recomandăm conectarea șemineului la rezervorul de acumulare și asigurarea circulației apei cu o pompă a șemineului. Pompa pornește automat de fiecare dată când șemineul se încălzește și se atinge temperatura setată a coșului.

ATENȚIE: ca senzor de temperatură trebuie folosit un termometru tip PT1000 (cod SP 3027), care se amplasează în coșul șemineului.

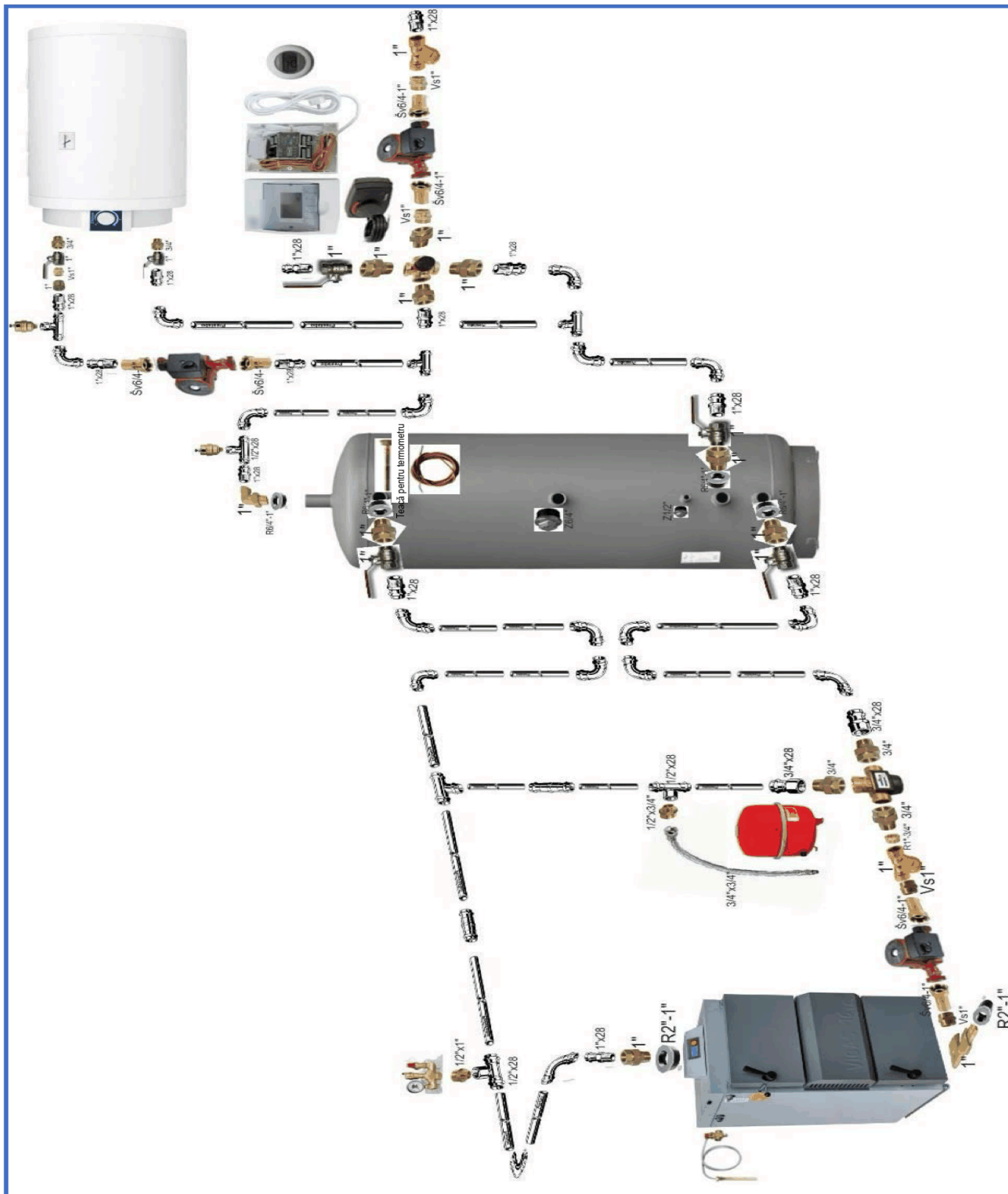


Pornirea pompei șemineului („on”): valoare implicită 100 °C, domeniu 80 - 150 °C.

Exemplu: instalația hidraulică pentru schema 7



Exemplu: instalația hidraulică pentru schema 9



Ne rezervăm dreptul la modificări tehnice. Imaginile sunt ilustrative și pot diferi de realitate.