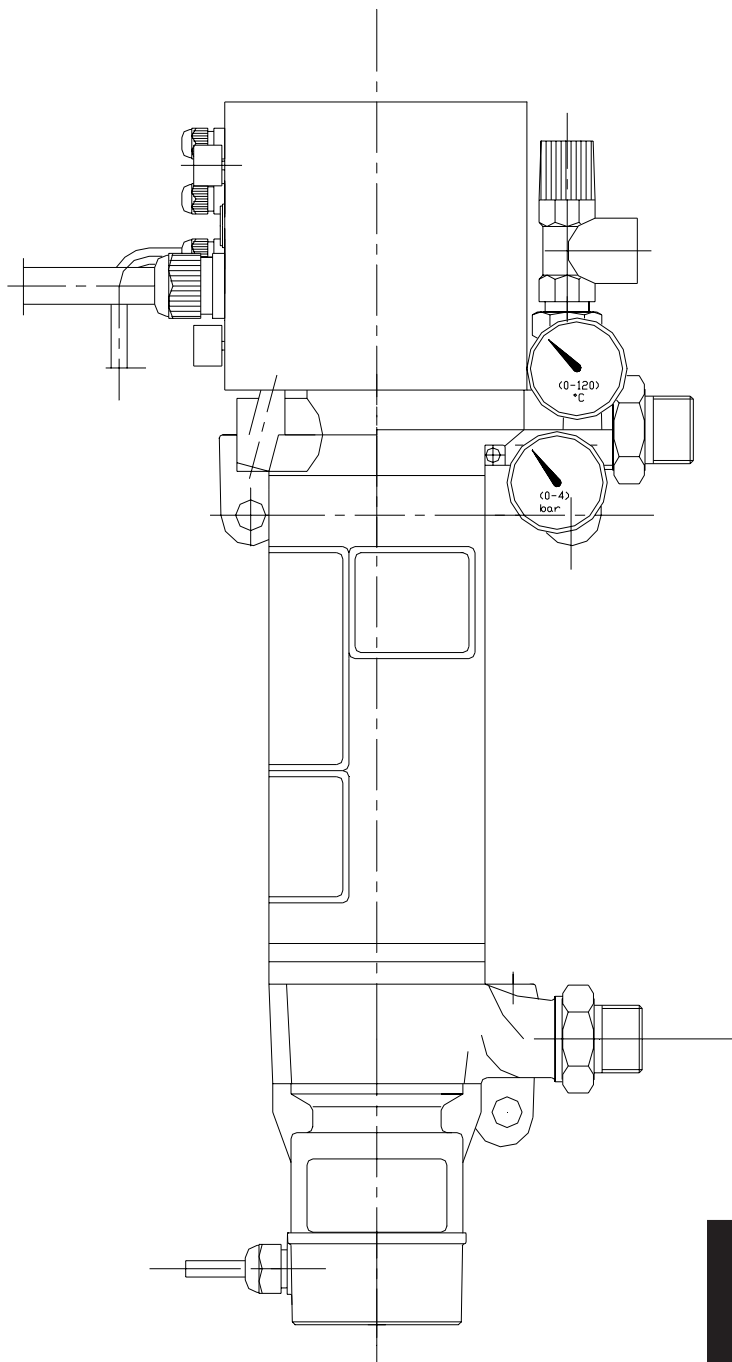


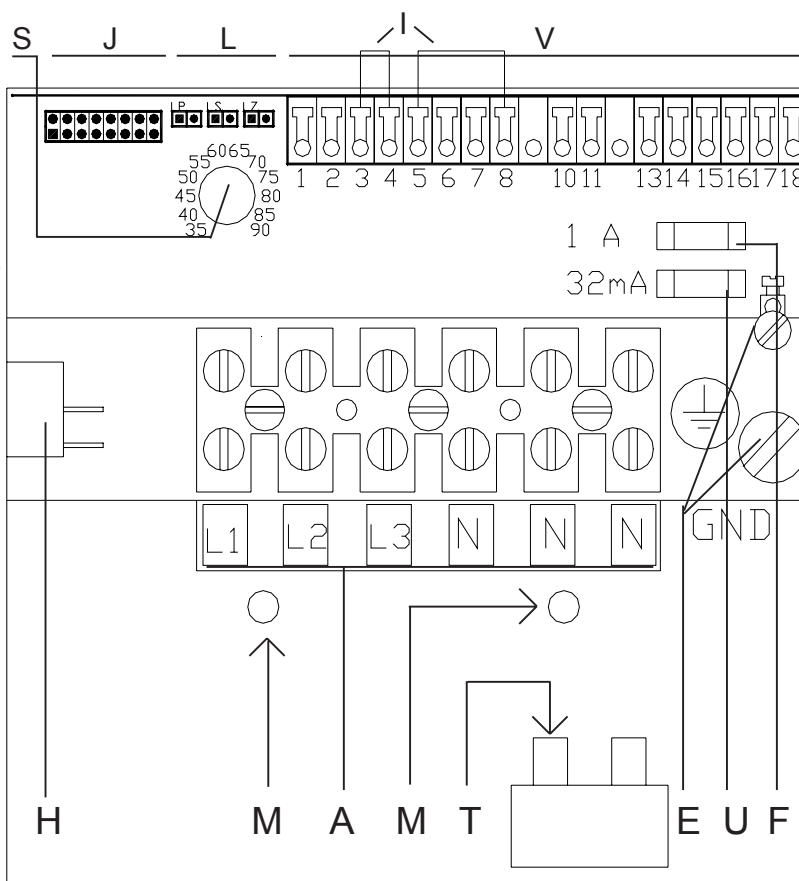
Punerea în funcțiune și instrucțiunile de utilizare ale pompelor de încălzire electrice tip EPR



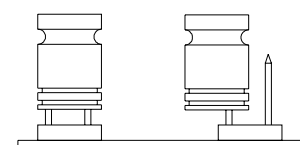
WING

Legendă

- A Șirul de cleme al rețelei electrice
- E Racordare la pământ
- F Siguranța pompei
- H Întreprător principal
- I Legăturile reglajului auxiliar și ale modulului de pompă
- J Jumperi de la 1 până la 8
- K Reglajul permanent al temperaturii
- L Diode de lumină (LED-uri)
- M Fixarea platinei (panoului) /dinapoia legăturii de conectare/
- N Transferarea rețelei electrice
- R Transferarea regulatorului și a pompei
- S Reglajul temperaturiilor înalte
- U Siguranța regulatorului
- V Cleme de conexiune
- Z Butonul de restaurare al protectorului la supraîncălzire



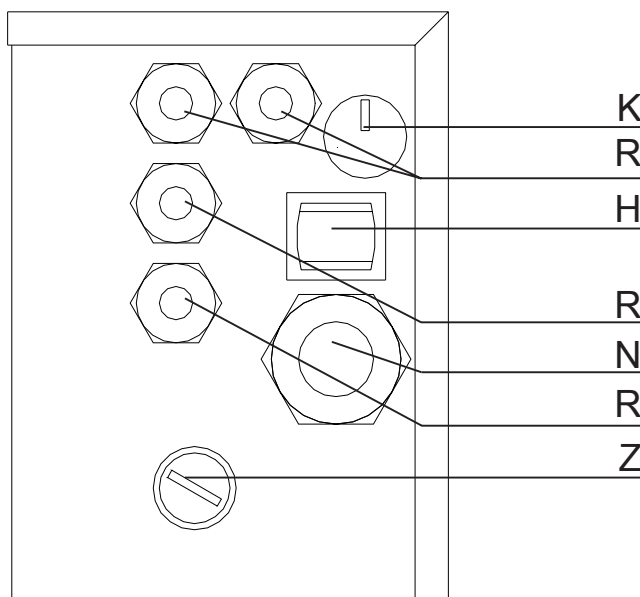
Pozitie jumper



închis deschis

Poziția clemelor de conexiune

- 1,2 Comanda auxiliară a încălzirii 2, 3.
- 3,4 Racordul de intrare al modulului de pompă
- 5,6 Conectorul reglajului auxiliar
- 7,8 Conectorul reglajului auxiliar
- 10,11 Conectorul de ieșire fără potențial al semnalatorului de defecțiune
- 13,14 Alimentarea cu tensiune a panoului suplimentar EPRBW
- 15,16 Racordarea pompei de circulație
- 17,18 Se utilizează numai la FP 12 ER



Pozițiile jumperilor și semnalele defecțiunilor se găsesc pe penultima pagină.

Cuprins

Aplicare	4
Construcția seriei EPR	4
Date tehnice	5
Dimensiuni de gabarit	6
Program de livrare	7
Montare	8
Racordare la rețeaua de apă	8
Conectare electrică	9
Conectare la rețeaua electrică	9
Schema de conectare 400V	9
Schema de conectare 230V	10
Schema de conectare 230V	10
Reglaj integral	11
Planul de conectare al blocului de reglare integrală	11
Înterupător principal	13
Siguranțe	13
Reglajul temperaturii constante	13
Protecția la supraîncălzire	13
Alegerea programului pentru ordinea conectării a elementului de încălzire	14
Deconectarea pompei	16
Conectarea și deconectarea registrelor de încălzire	16
Comanda elementului al doilea și al treilea de încălzire	16
Racordul reglării	17
Reglajul dirijat de către temperatura încăperii	17
Reglajul dirijat de către temperatura auxiliară	19
Protector la supraîncălzire	19
Protecția electronică a pornirii în gol a pompei	20
Controlul de funcționare al pompei	20
Semnala defectelor de funcționare	21
Instalarea senzorului de funcționare	22
Aplicarea încălzirii indirecte a apei de consum	23
Punerea în funcțiune a preparatorului apei de consum și comutarea sezonală	23
Conectarea electrică a seriei EPR pentru preparatorul apei de consum	25
Cazul de reglare nr. 1.	25
Cazul de reglare nr. 2.	26
Umplerea instalației	27
Controlul presiunii și al etanșării	27
Punerea în funcțiune	27
Schimbarea pompei de circulație	28
Schimbarea protectorului la supraîncălzire STBR	28
Schimbarea panoului principal EPRH	29
Instrucțiuni importante pentru evitarea problemelor de zgomot	29
Instrucțiuni importante pentru evitarea supraîncălzirii	29
Instrucțiuni importante în cazul deteriorării protectorului la supraîncălzire	30
Instrucțiuni importante în cazul conexiunii la încălzirea prin pardoseală	30
Reglajul din fabrică	30
Semnala de defecțiune și LED-uri	31

Aplicare

Pompele electrice de încălzire din seria EPR se pot aplica în toate cazurile în care încălzirea electrică a unei case familiare, a unei case colective sau a unui apartament trebuie realizată pe un loc cât mai mic.

Aceasta este valabilă în cazul încălzirii electrice directe și în cazul sistemelor de încălzire electrice, care sunt dotate cu un rezervor. O altă posibilitate de aplicare este reprezentată de către construcțiile unde încălzirea electrică se folosește pentru completarea încălzirii existente.

Pompa încălzitoare electrică este ideală pentru pregătirea apei de consum. Aplicarea încălzirii apei de consum este prezentată sub capitolul „Aplicarea încălzirii indirecte a apei de consum“.

Construcția seriei EPR

Pompele electrice de încălzire din seria EPR sunt montate din combinația următoarelor părți componente: pompă de circulație, element încălzitor electric cu trei rezistențe și un panou electronic de comandă cu microprocesor.

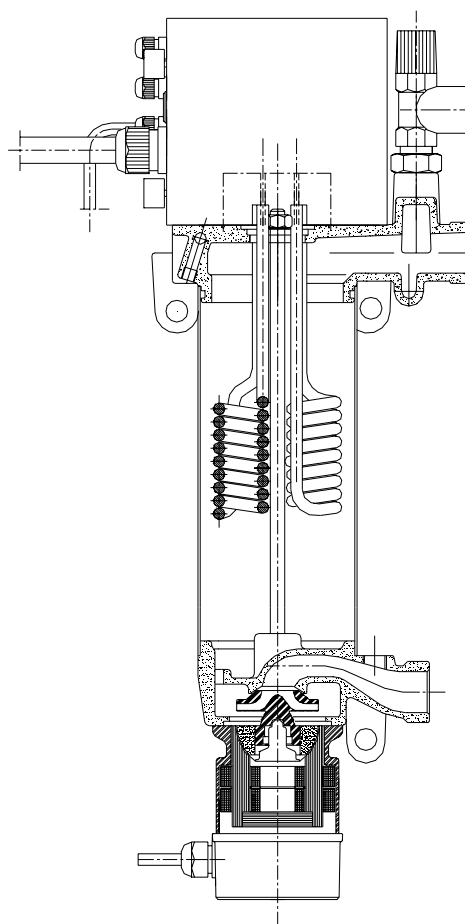
Pompa de circulație sferomotorică se caracterizează cu un nivel de zgomot neînsemnat, la care se adaugă o durată de funcționare prelungită.

Cu instalarea pompei sub elementele de încălzire s-a obținut, ca efectul provenit din rotația pompei să exercite o influență până la elementele de încălzire. Cu aceasta se poate evita cu siguranță supraîncălzirea suprafeței de încălzire.

Pompa de circulație pompează apa pentru circuitul de încălzire prin partea inferioară a pompei și pompează mai departe la elementele de încălzire, iar apa încălzită părăsește pompa prin partea superioară a acesteia. La partea de intrare a apei se găsește un racord de 3/8", la care se poate conecta un vas de expansiune. La partea de intrare a apei este montată un dezaerator și o supapă de siguranță la suprapresiune.

Partea inferioară și superioară a pompei electrice de încălzire sunt prevăzute cu urechi de fixare din fontă.

Pompele electrice de încălzire din seria de la EPR 6 până la 15 diferă numai prin puterea



de încălzire electrică și prin distanța dintre monturile de racordare. Puterea de încălzire a seriei EPR 6 este de 6000 W, iar a seriei EPR 15 este de 15000 W.

Pe partea superioară a pompei electrice de încălzire se găsește un regulator, care servește pentru asigurarea funcțiilor de reglare și protecție.

Date tehnice

Tip	EPR 6	EPR 9	EPR 12	EPR 15
P max.		6 bar		
T max.		90 °C		
Racordare secundară		Filet 1" FE		
Greutate (kg)	9,9	10,2	10,8	11,1

Pompă

Presiunea maximă de transport	32 kPa
Cantitatea maximă de transport	3,4 m ³ /h

Motor

Tipul motorului	sferomotor fără ax motor
Puterea consumată	99 W
Puterea motorului	35 W
Tensiunea curentului	230 V
Intensitatea curentului	0,43 A

Elementul încălzitor electric

Puterea electrică	6 kW	9 kW	12 kW	15 kW
Numărul rezistențelor	3	3	3	3

Puterea termică

a rezistențelor	2 kW	3 kW	4 kW	5 kW
Tensiunea curentului	400V,3N	400V,3N	400V,3N	400V,3N
Intensitatea curentului	8,7 A	13,0 A	17,4 A	21,6 A
Tipul conexiunii	Y	Y	Y	Y
Protecția la supraîncălzire				

Temperatura limită

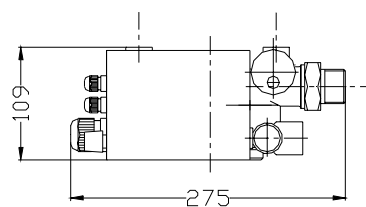
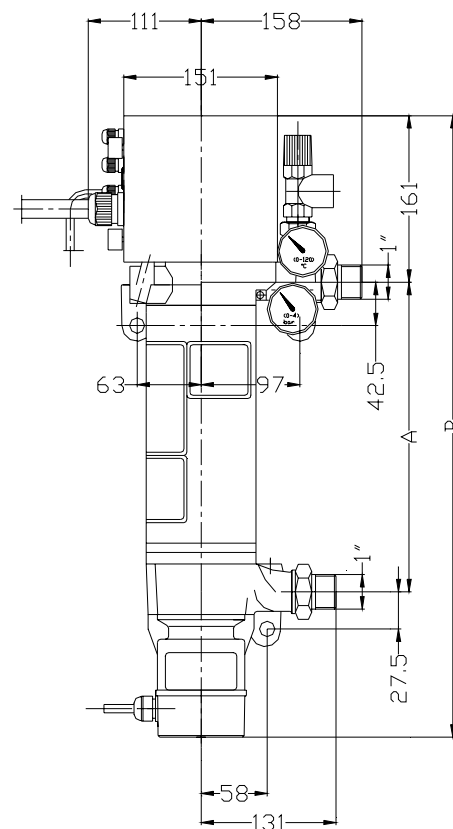
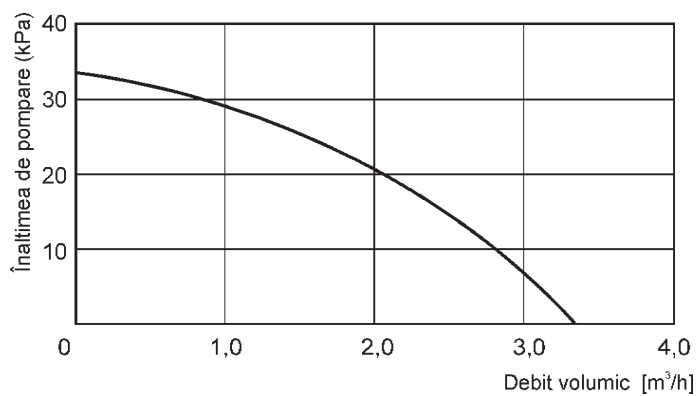
de conectare	95 °C +/- 5 K
--------------	---------------

Dimensiuni de gabarit

Dimensiuni în mm

Typ	A	B
EPR 6	300	601
EPR 9	300	601
EPR 12	365	666
EPR 15	365	666

Caracteristica hidraulică



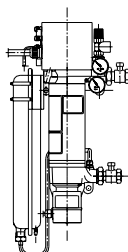
Program de livrare

Pompe de încălzire electrice

Pompele de încălzire electrice cu seria EPR se livrează în patru variante cu diferite puteri termice.

Stația centrală

Stațiile centrale din serialul EPRZ conțin următoarele componente: pompă de încălzire electrică tip EPR, un vas de expansiune anticorrosiv de 6 l, instalații de protecție și robinete cu bile pentru închidere.



Reglaj

Reglajul sistemelor de încălzire conectate cu pompe de încălzire electrice tip LAING.

Reglajul temperaturii constante integrat în serialul EPR

RT 55 10 050

Reglaj dirijat de către temperatura încăperii

Reglaj prin conector de întîrziere

RTU 55 10 404

Reglaj dirijat de către temperatura auxiliară

AR 1000 d 55 10 150

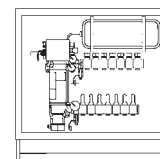
Stații compacte cu pompe electrice de încălzire

Stații compacte cu pompe electrice de încălzire, cu vas de expansiune membrană, cu instalații și capuri de distribuție protective - care includ supapele de admisie¹⁾ și fluxmetrele - cu supape de siguranță, montate în fabrică într-o cutie din placă de oțel zincată sau pe un consol de montare.

Tip	Cod
-----	-----

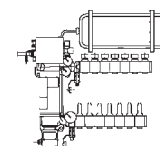
EPR 6 SD .. ²)	53 40 000 ³⁾
EPR 9 SD .. ²⁾	53 40 050 ³⁾
EPR 12 SD .. ²⁾	53 40 100 ³⁾
EPR 15 SD .. ²⁾	53 40 150 ³⁾

(în dulap)



EPR 6 XD .. ²)	53 40 000 ³⁾
EPR 9 XD .. ²⁾	53 40 050 ³⁾
EPR 12 XD .. ²⁾	53 40 100 ³⁾
EPR 15 XD .. ²⁾	53 40 150 ³⁾

(pe o placa PAL)



- 1) În cazul comandai vă rugăm să vă referiți la mărimea șuruburilor cu inel cu gheară!
- 2) Indicarea tipului trebuie completat cu numărul circuitelor de încălzire (de la 02 până la 12).
- 3) Numărul racordurilor de pe capul de distribuție trebuie adunat la numărul produsului.

Exemplu: Numărul de comandă al stației compacte montată într-o cutie din placă de oțel, prevăzută cu o pompă electrică de încălzire și cu 11 elemente de încălzire este 53 00 61, iar indicația tipului EPR 9000 SD 11.

Accesorii, componente și piese de schimb

Tip	Cod
-----	-----

Elementul de conectare pentru protectorul la supraîncălzire	
STBR	55 10 921
Panou principal	
EPRH	55 10 927
Panou pentru încălzirea apei de consum indirecte	
EPRBW	55 10 929

Montare

Montarea pompei electrice de încălzire din cauze de siguranță se efectuează pe un fundament care nu este inflamabil. Totodată trebuie să avem grijă ca montarea să se facă în așa fel, ca partea superioară a pompei să fie spre fundament.

Fixarea pe peretele neted se face cu ajutorul urechilor de fixare, care se găsesc pe capul și pe casa pompei. Pentru evitarea zgomotului de rezonanță trebuie așezată câte o șaibă din cauciuc pe cele două părți ale elementelor de fixare.

Șaibele din cauciuc (opritoarele din cauciuc) sunt livrate împreună cu pompa electrică și în așa fel trebuie așezate, ca să nu fie contact direct între partea din față și șurubul de fixare. Pompa electrică nu poate să fie în contact cu fundamentul în nici într-un loc, ca de exemplu prin pompa sau prin cămașa țevilor.

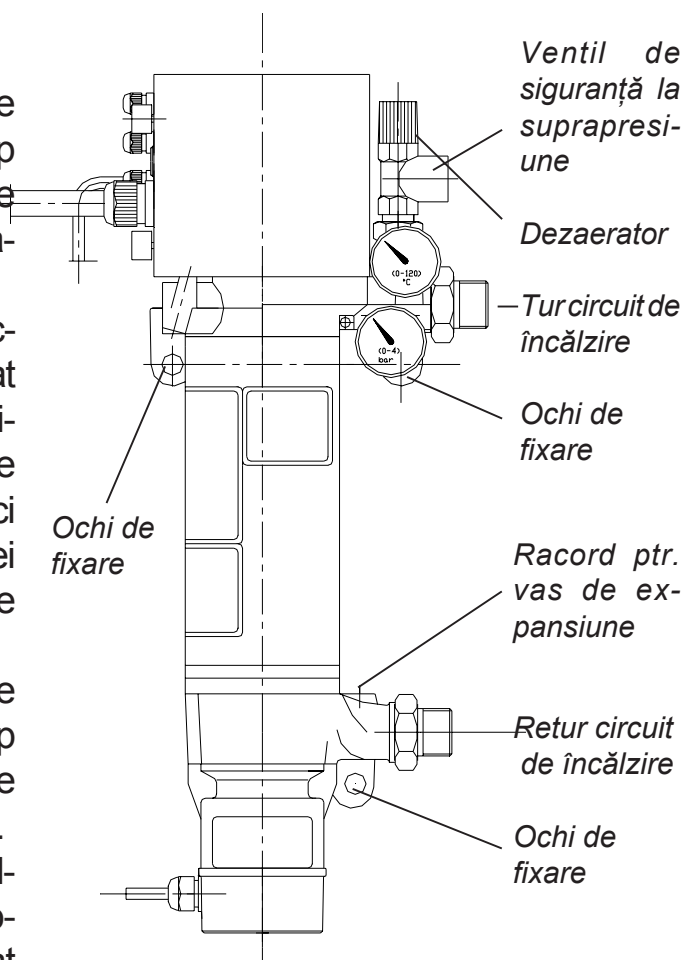
În timpul instalării trebuie să avem grijă, ca să lăsăm o distanță aproximativă de 60 mm sub pompa electrică, pentru eventuala schimbare a pompei de circulație.

Racordare la rețeaua de apă

Racordarea la circuitul de încălzire se face cu elemente de racordare filetate tip 1" FE. Partea tur (ieșirea) se găsește pe partea superioară, iar partea retur (intrarea) se găsește pe partea inferioară.

Vasul de expansiune trebuie conectat la elementul de racordare tip 3/8", aflat pe conducta retur a circuitului de încălzire. În cazul în care vasul de expansiune nu este racordat la acest element, atunci acesta se va fixa la un alt loc al conductei retur și nu se va fixa în nici un caz pe conducta tur (ieșirea)!

Dezaeratorul circuitului de încălzire se conectează pe racordul posterior tip 1/2", iar pe racordul frontal se găsește supapa de siguranță la suprapresiune. La racordarea pompei electrice de încălzire la circuitul de încălzire prin pardoseală trebuie luat în seamă neapărat capitolul "Instrucțiuni importante în cazul conexiunii la încălzirea prin pardoseală".



Racordare seria EPR

Conectare electrică

Instrucțiune: Instalarea electrică se poate executa numai de către un specialist electrician!

Pompa de încălzire nu poate funcționa fără apă.

Pentru conectarea electrică a pompei de încălzire trebuie deschisă cutia de comandă aflată pe partea superioară a pompei, prin deșurubarea celor patru șuruburi.

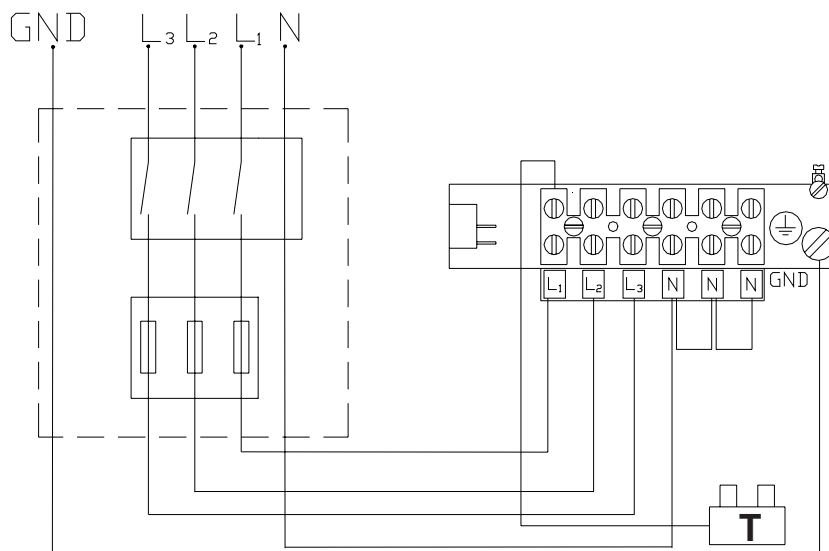
După aceasta cablul – cu o secțiune potrivită puterii pompei electrice de încălzire - trebuie condus prin reductorul de tensiune la tracțiune și trebuie conectat la racordul de intrare (vezi mai jos schema de conectare potrivită). Pompa este conectată în fabrică la regulator.

Conectarea la rețeaua electrică

Pompa electrică de încălzire este preparată pentru conectarea la trei diferite rețele electrice. La tipurile de racordare trebuie luate în considerare următoarele:

- **Conectoarele electrice - care sunt integrate în pompa electrică de încălzire - nu substituiesc separarea galvanică a elementelor de încălzire de la rețeaua electrică. Pentru acest scop - ținând în seamă prescripțiile referitoare - întrerupătorul principal trebuie planificat la un loc potrivit, ca să întrerupă toate fazele.**
- **În interesul protecției releurilor semiconductoare, fiecare fază trebuie asigurată cu o siguranță suprarapidă la topire.**

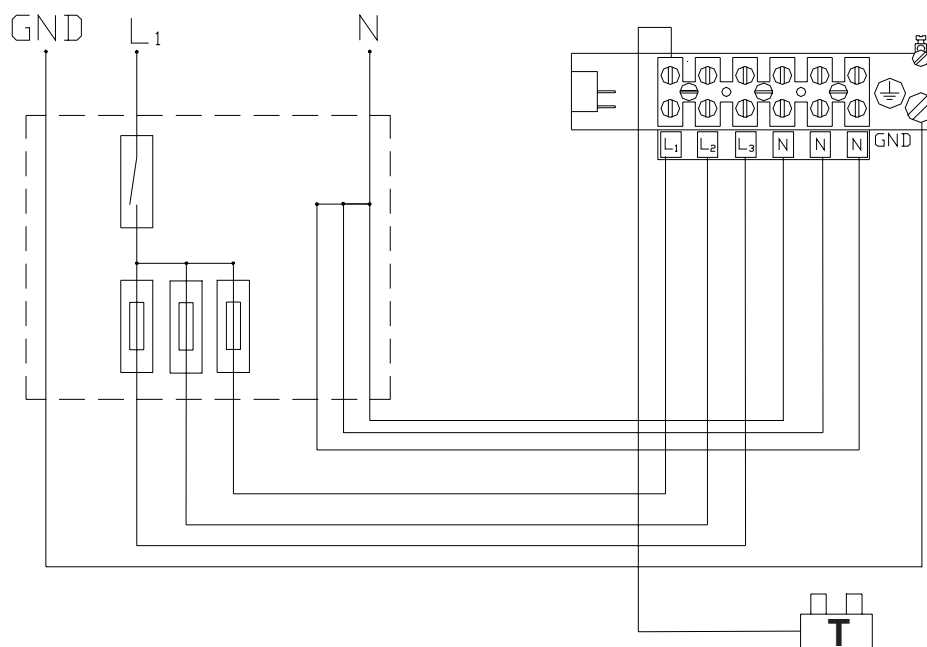
Schema de conectare 400V 3



Schema de conectare 230V 1

La această schemă de conectare trebuie luat în considerare, că pompa electrică de încălzire trebuie racordată cu șapte cabluri pentru asigurarea separată a releurilor semiconductoare. După asigurare se sumarizează cablurile la o singură fază.

Schema se află pe partea din sus a paginii 10. a textului original.

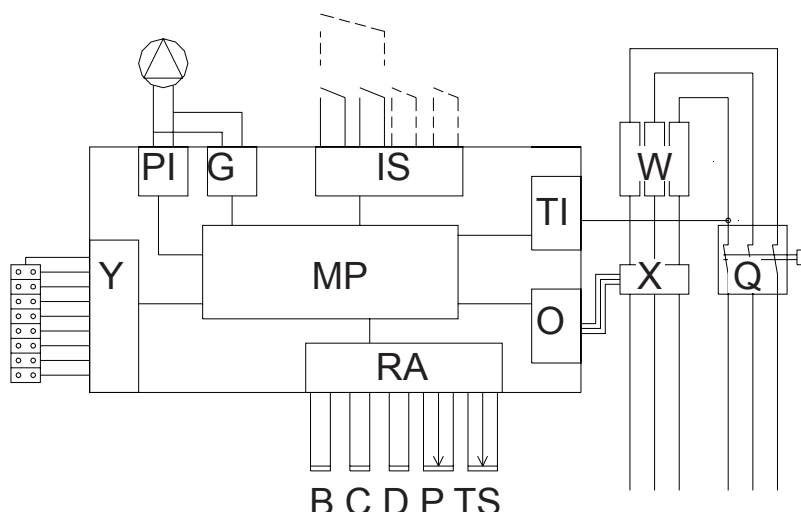


Reglaj integral

Microprocesorul integrat din cutia de comandă de pe capul pompei electrice de încălzire conține o serie de funcții de reglare, cu care se pot acoperi noi domenii de aplicare.

Conectarea registrelor de încălzire este asigurată de către conectoarele electrice, care funcționează absolut fără zgomot.

Planul de conectarea al blocului de reglare integrală



Planul de conectare al blocului reprezintă construcția schematică a reglării.

Legendă

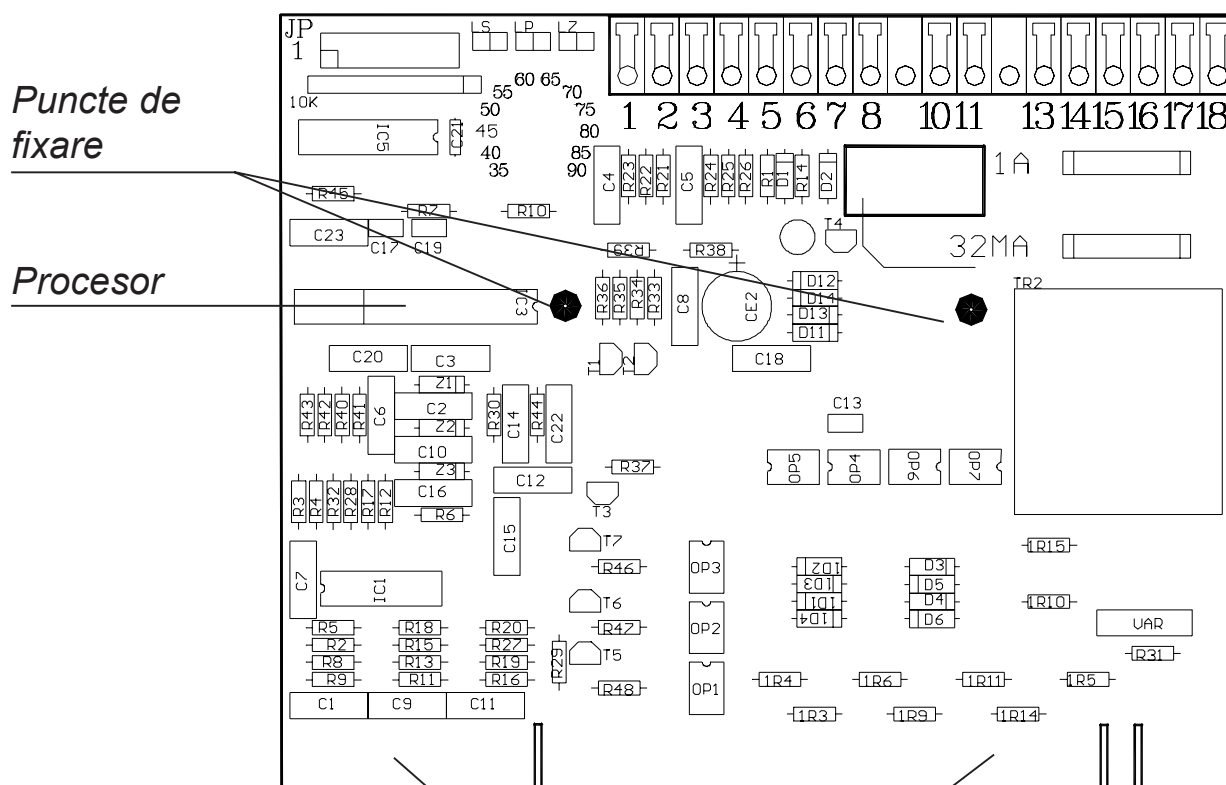
- B Senzorul de temperatură, temperatura de ieșire
- C Senzorul de temperatură, siguranța pentru temperaturile înalte
- D Senzorul de temperatură, conectorul de putere al semiconductelor
- G Analiza controlului de funcționare al pompei
- IS Racorduri de conectare pentru reglarea auxiliară și pentru comanda de la distanță
- MP Microprocesor
- O Comanda conectorului de putere al semiconductelor
- P Potențiomtru, temperatura constantă
- PI Comanda puterii pompei
- Q Protector la supraîncălzire
- RA Racorduri de conectare analoge pentru senzori de temperatură și pentru alegerea temperaturii
- TS Potențiomtru, temperatura de siguranță
- TI Analiza protectorului la supraîncălzire
- W Elemente de încălzire
- X Conectorul de putere al semiconductelor
- Y Logica alegerii jumperilor ai modului de funcționare

Senzorul de temperatură “B” registrează temperatura de ieșire a apei și transmite informația la microprocesor. Acesta cu ajutorul jumperilor comandă conectoarele de putere al semiconductelor conform tipului de program ales, care activează cele trei registre de încălzire. Senzorul “C” independent registrează temperatura de ieșire a apei și la o temperatură ridicată deconectează pompa.

Un alt senzor – senzorul “D” – registrează temperatura semiconductelor și deconectează pompa în cazul în care temperatura limită este depășită.

Un program special de analiză registrează rotația pompei de circulație și blochează conectarea registrelor de încălzire în cazul în care pompa nu funcționează.

Protectorul la supraîncălzire deconectează permanent elementele de încălzire – și separat de electronică - face deconectarea în cazul în care temperatura depășește 90 °C.



*Puncte de
fixare*

Procesor

*Legături pentru conexiunea cu comutatoarele electronice,
racordare la rețea și senzori*

Funcții

Înterupător principal

Pompa electrică de încălzire dispune de un întrerupător „H“, care conectează și deconectează electronica și cu aceasta registrele de încălzire. Întrerupătorul nu asigură deconectarea potențială de pe rețeaua electrică. Ținând în seamă prescripțiile referitoare la aceasta, trebuie asigurată deconectarea potențialului la locul de instalare.

Siguranțe

Pentru asigurarea componentelor regulatorul este echipat cu două siguranțe. Siguranța de 35 mA asigură comanda procesorului, iar siguranța de 1 A pompa electrică.

Reglajul temperaturii constante

Funcția de temperatură constantă asigură, ca temperatura de ieșire din pompa electrică de încălzire să fie constantă și să poată regla liber. Aceasta se poate obține prin măsurarea temperaturii de ieșire prin activarea celor trei elemente de încălzire și conform programului ales (vezi „Alegerea programului pentru ordinea conectării elementului de încălzire“).

Funcția de temperatură constantă integrată este activată totdeauna și în cazul aplicării unor regulatoare auxiliare și trebuie să avem grijă, ca temperatura constantă să fie reglată la o așa valoare ridicată ca temperatura maximă solicitată de către reglarea auxiliară.

Temperatura constantă trebuie reglată cu ajutorul butonului K aflat pe peretele auxiliar al casei și se poate regla oricând între 30 °C și 85 °C la cerințele de todeauna.

În cazul protecției la supraîncălzire activată trebuie să avem grijă, ca temperatura constantă aleasă să fie cu 10 K sub temperatura de siguranță aleasă, pentru că în cazurile nefavorabile protecția la supraîncălzire se activează și deconectează instalația în mod permanent.

Protecția la supraîncălzire

Dacă se folosește pompa electrică de încălzire conectată la încălzirea prin pardoseală, pentru evitarea avariilor cauzate la supraîncălzire - ca de exemplu de rateul reglării - este recomandat în mod rapid, activarea protecției integrate la supraîncălzire.

Pentru activare se folosește jumperul 8. Temperatura de siguranță aleasă la care trebuie activată protecția la supraîncălzire, adică trebuie reglată temperatura maximă permisă a pardoselii pe potențiometrul S, variază între 35 °C

și 90 °C. În acest caz trebuie ținut în seamă, ca temperatura trebuie să fie mai mare ca temperatura maximă de dimensionare a pardoselii. Reglajul măsoară temperatura de ieșire prin sensorul suplimentar de temperatură C și în cazul depășirii temperaturii reglate deconectează pompa de circulație a pompei electrice de încălzire. Cu aceasta este asigurată prevenirea scurgerii apei calde prin pardoseală, independentă de funcționarea reglării.

Alegerea programului pentru ordinea conectării elementului de încălzire

Pompele electrice de încălzire conțin trei elemente de încălzire, care dispun de câte un releu semiconductor propriu. Dacă este nevoie de căldură, atunci nu este recomandat și nu este necesar, ca toate registrele să fie conectate odată. Cu aceasta, pe de o parte, toate fazele ar fi solicitate cu puterea maximă, pe de o altă parte, dacă în momentul de necesitate a căldurii va fi la dispoziție numai o cantitate minimă de căldură, conectarea celor trei registre de încălzire poate conduce la depășirea temperaturii.

Pentru aceasta, în cazul reglării se poate alege din mai multe metode, cu care registrele de încălzire se pot conecta nu odată, ci dimpotrivă în mod succesiv. Alegerea necesară trebuie efectuată cu reglarea jumperilor 1-4 și concomitent trebuie luată în seamă, ca dintre aceste jumpere numai unul poate să fie închis în același moment. În caz contrar eroarea este semnalată de luminarea intermitentă concomitentă a diodelor de lumină (LED) roșu și galben.

Pentru alegerea ordinei de conectare, o scurta privire referitoare la pozițiile jumperilor se găsește pe penultima pagină a acestei instrucțiuni.

- A Elementele de încălzire sunt conectate totdeauna împreună. Acest mod de funcționare se poate aplica la toate tipurile de reglare. Dacă EVU nu aprobă conectarea întârziată a elementelor de încălzire, atunci se va alege metoda amintită mai sus. Dezavantajul acestei metode este ca conectarea registrelor de încălzire va avea loc în același timp și cazul în care este necesară numai o cantitate minimă de căldură, cele trei faze vor fi solicitate în aceeași măsură. În cazul în care este necesară numai o cantitate minimă de căldură va putea avea loc depășirea temperaturii. Pentru alegerea acestei metode de funcționare se închide jumperul 1, iar jumperele 2, 3 și 4 se deschid.
- B Elementele de încălzire vor ajunge în situația de conectare prin trepte de temperatură. Această metodă se poate aplica numai în cazul alegerii reglării temperaturii constante integrate, prin urmare și la reglajul dirijat de către temperatura încăperii, deoarece acest mod utilizează funcția de temperatură constantă. Nu se poate aplica acest mod de reglare în cazul reglării dirijate de către temperatura auxiliară sau la alte reglaje auxiliare, care reglează temperatura de ieșire a pompei electrice de încălzire.

Potrivită necesității de căldură, regulatorul de temperatură 2K conectează primul element de încălzire conform temperaturii reglate. Dacă temperatura descrește în continuare cu trei grade, se conectează al doilea element de încălzire. Dacă temperatura descrește în continuare cu trei grade, se conectează al treilea element de încălzire. Elementele de încălzire rămân în funcționare până la obținerea temperaturii alese. Pentru alegerea acestui mod de funcționare jumperul 2 trebuie închis, iar jumperele 1, 3 și 4 trebuie deschise. Recomandăm acest mod de funcționare, deoarece este foarte răspândit în câteva țări. La aplicarea descrisă mai sus recomandăm și reglajul D.

- C Elementele de încălzire se conectează întârziat. Acest mod de funcționare se poate aplica la toate reglările și trebuie folosit atunci, când temperatura auxiliară este reglată printr-un regulator auxiliar, ca de exemplu un regulator dirijat de către temperatura auxiliară. Prescripțiile din EVU nu pretind, ca toate fazele să fie conectate în același timp. În acest caz, cu aceasta ordine de conectare se poate asigura un confort optimal. Potrivită necesității de căldură, primul element de încălzire se conectează prima dată, al doilea după două minute și după acesta al treilea după două minute.

Pentru alegerea acestei metode de funcționare se închide jumperul 3, iar jumperele 1, 2 și 4 se deschid.

- D Elementele de încălzire se conectează prin gradientul de temperatură. Această metodă de funcționare este recomandată în cazul aplicării reglării temperaturii constante integrate, prin urmare și la reglajul dirijat de către temperatura încăperii, deoarece și aceasta folosește funcția de temperatură constantă. Nu se poate aplica acest mod de reglare în cazul reglajului dirijat de către temperatura auxiliară sau la alte reglaje auxiliare care, reglează temperatura de ieșire a pompei electrice de încălzire.

Primul element se conectează conform temperaturii. După un timp de stabilizare de aproximativ un minut se analizează creșterea sau descreșterea temperaturii. În cazul în care temperatura crește, nu este necesară conectarea al unui nou element de încălzire. În cazul în care temperatura descrește, se conectează al doilea element de încălzire. După un timp de stabilizare de aproximativ un minut modificarea temperaturii va fi analizată din nou și în cazul dat va fi activat al treilea element de încălzire. Toate elementele de încălzire vor rămâne activate până la obținerea temperaturii alese.

Pentru alegerea acestei metode de funcționare se închide jumperul 4, iar jumperele 1, 2 și 3 se deschid. Dacă temperatura de ieșire actuală diferă în mult de temperatura prescrisă – exemplu la conectarea din nou a instalației de încălzire – după un timp aproximativ de un minut cele trei registre se conectează automat.

Deconectarea pompei

Reglajul integrat este prevăzut cu un conector de pompă, care se poate activa cu închiderea jumperului 5.

În cazul deconectării neactivate a pompei, aceasta rămâne în funcțiune până când întrerupătorul principal al reglării este conectat. Dacă deconectarea neactivată a pompei se activează, aceasta se va conecta numai în cazul de necesitate a căldurii și după deconectarea elementelor de încălzire pompa va rămâne în funcțiune circa două minute, până când căldura ulterioară va fi transportată din registrele de încălzire.

După regula principală, deconectarea pompei va fi activată în cazul instalațiilor de încălzire cu radiatoare, până când în cazul instalațiilor de încălzire prin pardoseală pompa va funcționa în continuu.

Această deconectare este independentă de deconectările de pompă care au loc prin modulul de deconectare al reglajului de zonă, care împiedică ca pompa să funcționeze în continuare, dacă supapele de zonă sunt închise. Această funcție pretinde necesitatea modulului de deconectare al pompei.

Conectarea și deconectarea registrelor de încălzire

Pompa electrică de încălzire conține trei registre de încălzire, care sunt comandate automat prin regulator. Dacă în cazul aplicării nu este nevoie de toate registrele de încălzire, cu deschiderea jumperului 6 se poate inactiva al doilea registru de încălzire, iar cu deschiderea jumperului 7 se poate inactiva al treilea registru de încălzire. Registrele de încălzire inactivate nu vor fi conectate de către regulator, cu excepția în care acestea nu sunt conectate de către un regulator auxiliar.

Comanda elementului al doilea și al treilea de încălzire

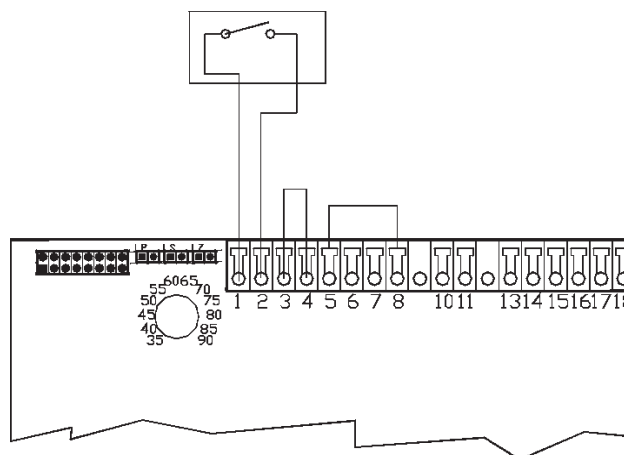
Cu această funcție se poate comanda al doilea și al treilea element de încălzire – adică jumătatea sau a treia parte a puterii de încălzire - printr-un contact fără potențial.

Aceasta are rost când vrem să evităm solicitarea maximă a rețelei electrice. În aceste cazuri – ca de exemplu în cazul în care boilerul se umple cu apă caldă sau plitele electrice ale aparatului de gătit funcționează - al doilea și/ori al treilea element vor fi deconectate. Acest caz este valabil și atunci, când pompa electrică de încălzire funcționează într-o rețea prevăzută cu o instalare de reglare manuală. În cazul acesta cu regulatorul de circulație se poate reduce puterea termică cu o jumătate sau cu o treime.

La acest mod trebuie luat în considerare, că elementele de încălzire funcționează în acel caz, când reglajul necesită prima dată căldură, și în al doilea rând, când reglajul activează elementele de încălzire prin programul ales pentru ordinea de conectare. Elementele de încălzire funcționează și în acel caz în care ele au fost conectate printr-un conector auxiliar.

Dacă elementele de încălzire se comandă ca de exemplu printr-un reglaj auxiliar, atunci la această comandă trebuie utilizat un racord de reglare (clemele 5 și 8).

Pentru comandarea auxiliară a elementului al doilea, acest element trebuie inactivat prin deschiderea jumperului 6. Aceasta este valabilă și pentru elementul al treilea, la care jumperul 7 trebuie deschis. În acest moment se poate conecta la clemele 1. și 2. câte un contact fără potențial, care în cazul în care este închis, conectează elementele de încălzire inactivate.



Racordul reglării

Dacă pompa electrică de încălzire trebuie comandată printr-un regulator auxiliar, atunci aceasta se va conecta prin contacte fără potențial la clemele 5. și 8. Dacă cele două reglări auxiliare trebuie legate în serie, una dintre ele se conectează la clemele 5. și 6, iar a doilea la clemele 7. și 8. Clemele 6. și 7. sunt legate pe dinăuntru între ele. Legătura dintre contacte trebuie înlăturată. În acest moment – conform ordinea de conectare aleasă – registrele de încălzire vor fi conectate și deconectate prin acest racord.

Funcția de reglare constantă este todeauna activată. Aceasta înseamnă că temperatura constantă trebuie reglată la o valoare cel puțin la fel de mare, decât valoarea maximă de temperatură solicitată de reglajul conectat. (vezi și capitolul „Reglajul dirijat de către temperatura auxiliară”).

Reglajul dirijat de către temperatura încăperii

Pompa electrică de încălzire se poate comanda prin camera de comandă cu termostatul prevăzut cu conector de întârziere tip RT sau tip RTU, în funcție de temperatura încăperii. Pentru aceasta termostatul sau conectorul de întârziere al termostatului trebuie conectat la racordul de reglare al pompei electrice de încălzire. Termostatul sau conectorul de întârziere al termostatului trebuie instalat în încăperea care va funcționa ca cameră de comandă pentru încălzirea totală a edificiului.

Instalarea trebuie efectuată în așa fel, ca termostatul să nu fie perturbat de alte efecte termice, ca de exemplu geamuri, radiatoare, pereți auxiliari, etc.

Conectarea se face conform planului de conectare.

Temperatura dorită trebuie reglată pe termostatul de cameră, iar pe termostatul prevăzut cu conector de întârziere trebuie reglată temperatura încăperii și timpurile de conectare corespunzătoare. Totodată trebuie ținut în seamă, că la termostatul prevăzut

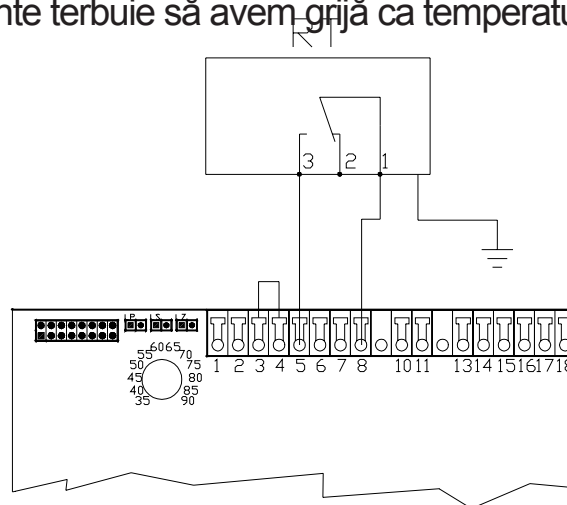
cu conector de întârziere se poate regla numai descreșterea temperaturii, în ceea ce privește temperatura camerei, care se va activa în funcție de intervalul de timp programat. Descreșterea temperaturii de ieșire nu se va surveni.

Instrucțiunile de utilizare ale termostatului de cameră prevăzut cu conector de întârziere se află în îndrumătorul corespunzător.

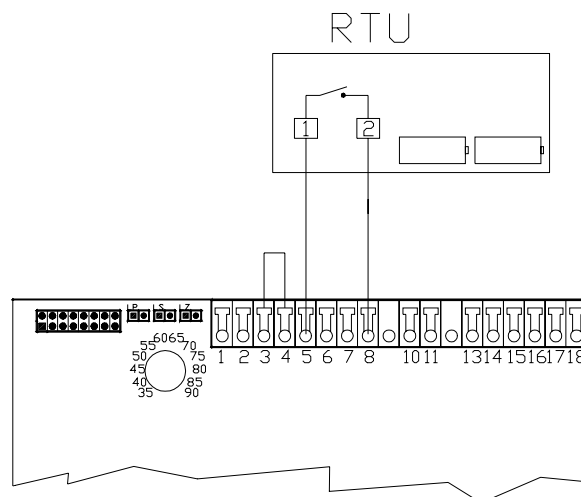
Pentru temperatura constantă, pe conectorul de reglare se va alege cea valoare de temperatură, la care apa de ieșire trebuie încălzită până când temperatura preferată nu este obținută.

În acest fel suprafețele de încălzire vor fi încălzite la temperatura constantă aleasă până la momentul de întrerupere al încălzirii, la obținerea temperaturii de cameră aleasă.

În timpul reglării temperaturii constante trebuie să avem grijă ca temperatura de ieșire limită să nu fie depășită.



Plan de conectare RT



Plan de conectare RTU

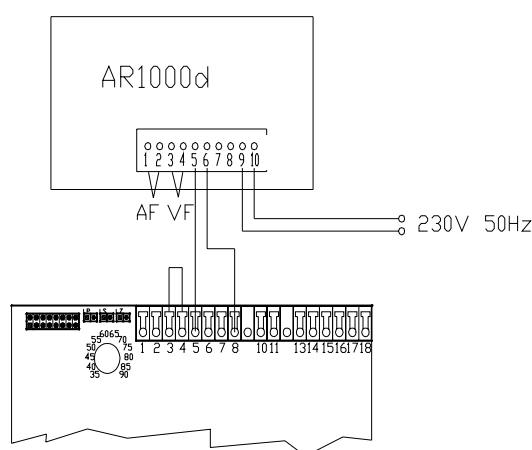
Reglajul dirijat de către temperatura auxiliară

Cu regulatorul AR 1000 d conectat și dirijat de către temperatura auxiliară se poate regla temperatura de ieșire în funcție de temperatura auxiliară. Pentru

aceasta contactele fără potențial ale instalației de reglare se conectează la racordurile pompei electrice de încălzire și contactele de ieșire de pe capul pompei electrice de încălzire trebuie instalate la locurile potrivite (vezi capitolul „Instalarea senzorului de reglare“).

Conectarea se face conform planului de conectare, iar modul de reglaj dirijat de către temperatura auxiliară se găsește în instrucția acestuia.

Reglajul temperaturii constante este totdeauna activat. Prin urmare temperatura constantă trebuie reglată cel puțin la o valoare la fel de mare ca temperatura maximă necesară pentru reglajul dirijat de către temperatura auxiliară.



Schema de conectare

Protector la supraîncălzire

În vederea protecției contra supraîncălzire, pompa electrică de încălzire este prevăzută cu un protector la supraîncălzire, care în cazul supraîncălzirii deconectează o parte a registrelor de încălzire de pe rețeaua electrică. După semnalul protectorului la supraîncălzire (intrarea în funcțiune) se apasă cu mâna butonul Z.

Trebuie luat în considerare, că protectorul la supraîncălzire intră în funcțiune numai în cazul în care un component din sistem funcționează corect. Pentru aceasta, după intrarea în funcțiune a protectorului la supraîncălzire trebuie găsită defecțiunea, care a activizat protectorul la supraîncălzire.

Dacă activizarea protectorului la supraîncălzire este produsă de funcționarea fără apă a pompei electrice de încălzire, este posibil, ca elementul de conectare va suferi o avarie constantă. După aceasta nu este posibilă conectarea în continuare a protectorului la supraîncălzire. În aceste cazuri elementul de conectare trebuie schimbat (vezi capitolul „Schimbarea protectorului STBR la supraîncălzire“).

Protecția electronică a pornirii în gol a pompei

În principal pompele electronice de încălzire funcționează numai pe lângă pompa de circulație și numai în stare umplută cu apă.

Pentru protecția optimală a elementelor de încălzire, în cazul în care pompa electrică de încălzire a fost acționată fără apă sau în cazul în care se află mult aer în pompă, reglajul este prevăzut cu o protecție electronică a pornirii în gol a pompei, care recunoaște ridicarea rapidă a temperaturii, deconectează elementele de încălzire și dă un semnal prin diodele de lumină (LED-uri).

În acest caz dioda de lumină roșie va lumina, iar dioda de lumină galbenă va rămâne stinsă.

Pentru reconstruirea acestui caz de defecțiune, instalația trebuie deconectată și pornită încă o dată. Dacă după deconectare elementele de încălzire se răcesc sub temperatura permisă de către reglajul de temperatură constantă se poate continua încălzirea. În caz contrar trebuie așteptată răcirea elementelor de încălzire. Bineînțeles, înaintea pornirii din nou a pompei, instalația trebuie umplută cu apă și trebuie dezaerisită (vezi capitolul „Umplerea instalației“).

Protecția electronică a pornirii în gol a pompei servește și pentru protejarea protectorului la supraîncălzire, deoarece în cazul în care pompa electrică de încălzire funcționează fără apă, protectorul poate suferi o avarie constantă. Trebuie luat în considerare, ca după activizarea protecției electronice a pornirii în gol a pompei, pompa electrică de încălzire poate suferi o defecțiune la conectarea și deconectarea repetată a acesteia. Pentru aceasta trebuie să avem grijă, ca după activizarea protecției electronice a pornirii în gol a pompei, prima dată să se efectueze umplerea și dezaerisirea instalației înaintea pornirii acesteia din nou.

Controlul de funcționare al pompei

Pentru evitarea funcționării în gol a pompei electrice de încălzire, reglajul este prevăzut cu un control de funcționare al pompei. Aceasta înseamnă, ca înaintea fiecărei conectări a încălzirii electrice se va efectua un control asupra rotației rotorului. În cazul în care rotorul pompei se blochează - de exemplu din cauza murdăriei excesive sau din cauza uzurii rulmentului - acest fapt este recunoscut de către regulatorul și încălzirea electrică nu va fi pornită.

În asemenea cazuri pompa va fi alimentată cu tensiune pe un timp aproximativ de un minut și după aceasta va fi din nou controlată rotirea sau nerotirea rotorului. În cazul în care rotorul se rotește în continuare, pompa va fi alimentată din nou cu tensiune pe un timp aproximativ de un minut pentru controlul următor. Această operație se repetă de zece ori și în cazul în care pompa nu funcționează nici la ultima încercare, regulatorul semnalează defecțiune, iar dioda de lumină roșie și galbenă va lumina. În acest caz pompa trebuie demontată și trebuie găsită cauza defecțiunii (vezi capitolul „Schimbarea pompei de circulație“).

Semnalul defectelor de funcționare

Reglajul recunoaște următoarele defecțiuni:

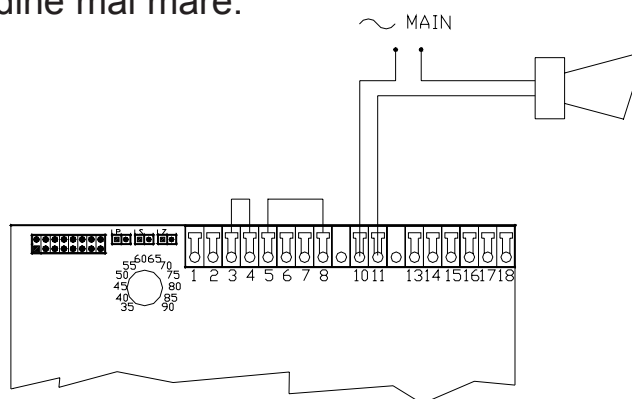
(Dioda de lumină verde luminează dacă întrerupătorul principal este conectat și

instalația este sub tensiune, dioda de lumină galbenă luminează dacă regulatorul necesită căldură și registrele de încălzire încălzesc.)

Semnalul Defecțiunea	Dioda de lumină roșie	Dioda de lumină galbenă
Defecțiunea pompei	lumină intermitentă	luminează
Siguranță de temperatură ridicată	luminează	luminează
Protector la supraîncălzire	lumină intermitentă rămâne stinsă	
Rotire în gol	luminează	rămâne stinsă
Așezarea incorectă a jumperilor 1-4	lumină intermitentă	lumină intermitentă

Semnalul de defecțiune „Așezarea incorectă a jumperilor 1-4” înseamnă, că numărul jumperelor închise este cu unul mai mare sau toate cele patru jumpere sunt deschise. Dintre cele patru jumpere numai unul poate și trebuie să rămână închis.

Pe lângă semnalul defecțiunilor prin diodele de lumină pe partea superioară a regulatorului se află un releu, care face legătura dintre contactele 10. și 11, și care va fi acționat suplimentar în cazul fiecărei defecțiuni. Prin aceasta este posibilă activarea semnalizatorului în cazul funcționării defectuoase a pompei electrice de încălzire și activarea altor posibilități de încălzire sau informarea unei reglări de ordine mai mare.



*Schema de conectare a comenzii unei instalații de alarmă
cu conectări de alarmă*

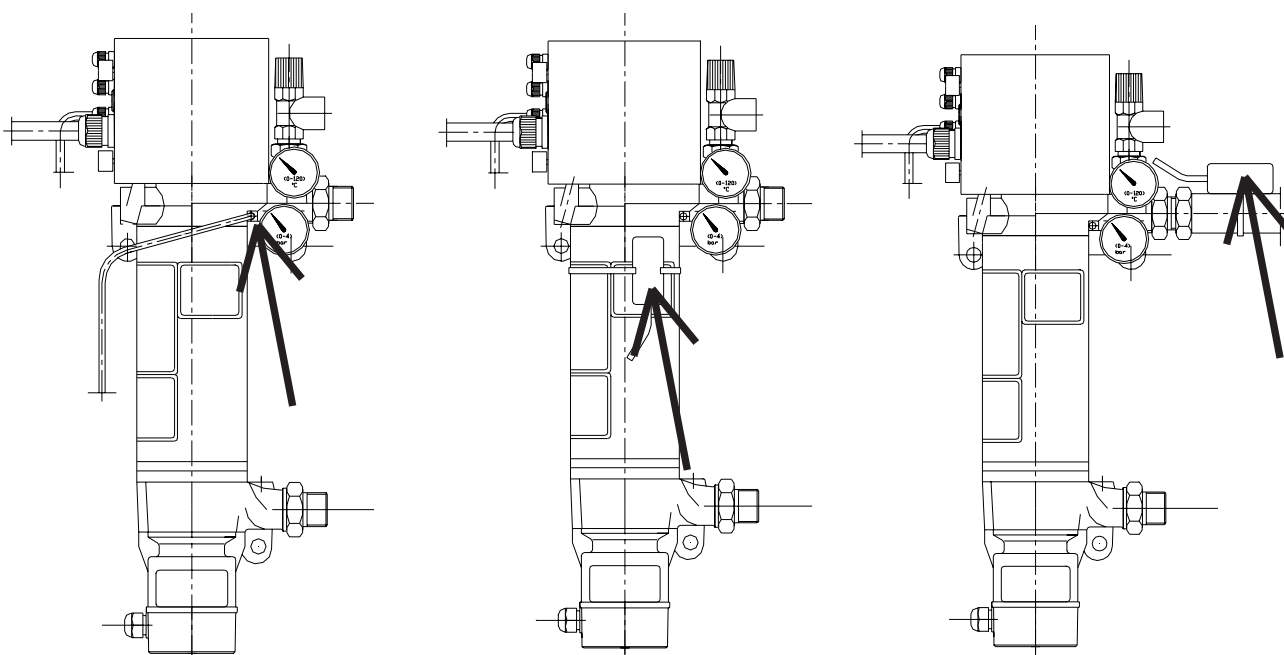
Instalarea senzorului de funcționare

Pentru reglajul temperaturii de ieșire a apei - ca de exemplu la un reglaj dirijat de către temperatura auxiliară - senzorii trebuie montați sau pe partea superioară a casei de pompă - pe care se găsește un alezaj pentru fixarea senzorului de sferă - sau pe conducta

de ieșire a circuitului de încălzire, sau pe partea superioară a cămășii de țevă a pompei electrice.

În cazul montării pe conducta de ieșire sau pe consolul distribuitor, se va avea grijă ca senzorul să fie conectat perfect din punctul de vedere al transmisiei termice - cu ajutorul unei paste termoconductoare - cu conducta de ieșire (tur) (nu este voie fixarea senzorului pe un material plastic). În cazul în care senzorul se așează pe consolul de ieșire a distribuitorului, acesta se va monta înaintea primului branșament.

În cazul montării pe cămașa țevii se va avea grijă, ca senzorul să fie în contact cu toată suprafața cu cămașa țevii și să fie montat pe un loc cât mai înalt!



Pentru instalarea senzorilor de reglare stau la dispoziție posibilitățile prezentate aici. Figurile se află în textul original, pagina 22.

Instalarea senzorului în teacă imersibilă: Senzorul se împinge în alezajul de pe capul pompei electrice de încălzire. Pentru ridicarea randamentului senzorului termic se va folosi pastă termoconductoare!

Instalarea senzorului pe cămașa țevii: Senzorul se instalează pe un loc cât mai înalt, avînd grijă de contactul potrivit! Instalarea senzorului pe conducta de ieșire (tur):

Senzorul trebuie montat înaintea primei branșament și trebuie să aibă un contact metalic.

Încălzirea indirectă a apei de consum prin pompa electrică de încălzire tip EPR

Aplicarea încălzirii indirecte a apei de consum

Încălzirea apei de consum în perioada de încălzire se face în general cu un boiler de apă caldă, care este prevăzut cu un schimbător de căldură. Dacă boilerul trebuie încălzit, acest schimbător de căldură transportă agentul termic a circuitului cazanului în așa fel, ca conectarea de ordine cu prioritate a boilerului să fie activată. Aceasta înseamnă, cu deconectarea pompei de încălzire circuitul de încălzire va fi deconectat și pompa de umplere a boilerului va fi conectată. Pe lângă aceasta, cazanul va funcționa la o temperatură mai înaltă pentru umplerea cazanului.

Acest sistem se poate folosi economic numai în perioadele de încălzire. În afara perioadei de încălzire funcționarea cazanului este economică numai pentru prepararea apei de consum. Pentru acest motiv este obișnuită folosirea unui element electric de încălzire pe lângă schimbătorul de căldură din boiler, care după terminarea perioadei de încălzire efectuează încălzirea.

Această aplicare poate fi problematică în cazul folosirii apelor corosive și/sau bogate în minerale (apele tari). În aceste circumstanțe se întâmplă, ca elementul de încălzire electric funcționează numai câteva luni.

În aceste cazuri este recomandată încălzirea electrică a boilerului în afara perioadei de încălzire direct prin schimbătorul de căldură al acestuia.

La această aplicare seria EPR este optimal echipată. Cu folosirea unui panou suplimentar se poate integra pompa electrică de încălzire EPR la reglatoarele existente.

Punerea în funcțiune a preparatorului apei de consum și comutarea sezonală

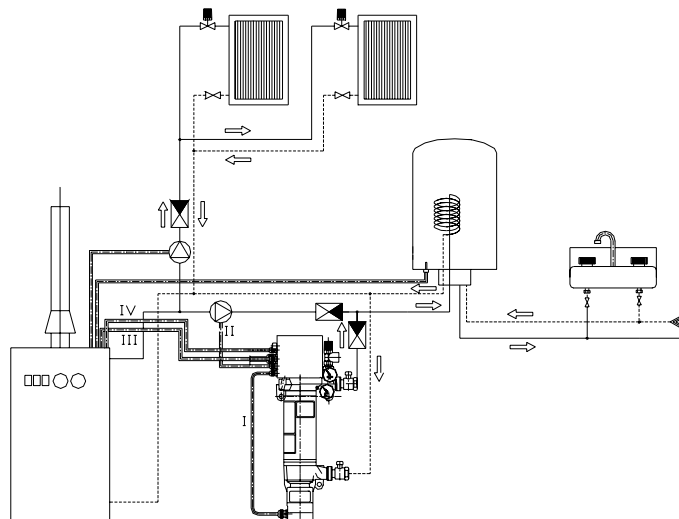
În cursul punerii în funcțiune numai temperatura constantă trebuie reglată la temperatura dorită, în general la 70 °C, iar pompa trebuie pusă în mod postrulant (jumperul 5. trebuie închis) și trebuie ales programul D pentru ordinea de racordare a registrelor de încălzire. Jumperele 1, 2. și 3. sunt deschise, iar jumperul 4. este închis. După aceasta pompa electrică de încălzire este gata pentru funcționare.

Pentru comutarea sezonală numai întrerupătorul principal trebuie conectat în sezonul de încălzire, dacă trebuie încălzit prin cazan, iar la sfârșitul sezonului de încălzire trebuie deconectat. În acest caz încălzirea se face prin pompa electrică de încălzire. La sfârșitul sezonului de încălzire reglajul cazanului trebuie să fie conectat.

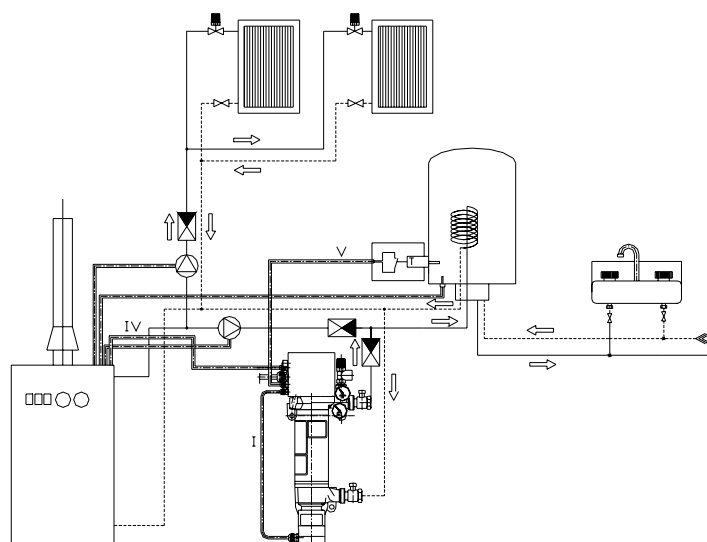
Conectarea hidraulică a seriei EPR pentru preparatorul apei de consum
 Așa cum din figura de mai jos reiese (textul original, pagina 24.), pompa electrică de încălzire trebuie racordată paralel cu cazanul de încălzire prin schimbătorul de căldură al boilerului. Pentru evitarea fluxului și refluxului apei prin cazan - în cursul funcționării pompei electrice de încălzire - cazanul și pompa electrică de încălzire trebuie conectată la boiler prin ventilul de reținere.

Deoarece sistemul de încălzire dispune de un vas de expansiune, nu este nevoie să racordăm un nou vas de expansiune la pompa electrică de încălzire. Supapa de suprapresiune integrată în pompa electrică de încălzire servește pentru siguranța sistemului.

Pentru comutarea dintre încălzirea de cazan și încălzirea electrică nu trebuie să efectuăm modificări pe partea hidraulică a sistemului. Însă trebuie să avem grijă, ca în locul pompei de umplere a boilerului pompa electrică de încălzire să fie conectată conform celor descrise mai jos.



Schema de conexiune hidraulica pentru aplicația 1



Schema de conexiune hidraulica pentru aplicația 2

Conectarea electrică a seriei EPR pentru preparatorul apei de consum

În cele de mai jos se prezintă două posibilități pentru conectarea sistemului EPR. Pentru siguranța funcționării trebuie neapărat cunoscută funcționarea precisă a cazanului! Reglările de cazan cu ordinea de conectare cu prioritate funcționează în mod de vară în așa fel, ca temperatura boilerului este registrată. Dacă temperatura dorită este sub temperatura boilerului sunt posibile două variante:

1. Reglajul conectează la un timp capul arzător și pompa de umplere a boilerului. Dacă aceasta este în așa fel, printr-un mod foarte simplu - descris mai jos sub capitolul "Cazul de reglare nr. 1." – se face racordarea pompelor electrice de încălzire din seria EPR. Nu este necesară montarea unui senzor suplimentar pe boiler.
2. Reglarea în prima fază conectează capul arzător și pompa de umplere a boilerului este conectată numai în cazul în care cazanul a atins temperatura de 55 °C. Deoarece în modul de vară capul arzător a fost deconectat, reglarea apei calde de consum în timpul verii este posibilă numai prin senzorul suplimentar de pe boiler. În acest caz trebuie folosit modul de conectare descris mai jos sub capitolul "Cazul de reglare nr. 2."

În cele două cazuri de reglare, pentru încălzirea directă a apei calde de consum prin pompa electrică de încălzire, este necesară folosirea unui panou suplimentar tip EPRBW. După demontarea mantalei cutiei de comandă acest panou trebuie conectat la clemenele 5, 8, 13. și 14. ale panoului principal.

Cazul de reglare nr. 1.

Cablarea se efectuează conform schemei indicate mai jos, în cursul căreia cablul de alimentare al pompei de umplere a boilerului trebuie condus prin reglajul pompei electrice de încălzire și cablul III. al pompei venind dinspre cazan trebuie conectat la polul 0 și la faza CS1, iar cablul II. venind dinspre pompă trebuie conectată la faza CS2. Pe lângă aceasta cablul de comandă IV. trebuie conectat la faza CS3, care împiedică ca cazanul să intre în funcțiune în cazul în care încălzirea electrică este în funcțiune.

Funcționarea este următoarea: Când încălzirea electrică este deconectată prin întrerupătorul principal, releul de pe panoul suplimentar este inactiv și cablul de alimentare al pompei de umplere a boilerului este conectat cu pompa de umplere a boilerului. Pe lângă aceasta contactul de comandă al releului capului arzător și încălzirea apei de consum este efectuată de către cazan. În acest caz ventilele de reținere ale pompei electrice de încălzire și ale cazanului sunt închise, iar pompa de umplere a boilerului funcționează.

Dacă în acest moment întrerupătorul principal al pompei electrice de încălzire este conectat, releul de pe panoul suplimentar va fi activ și va deconecta cablul de alimentare al pompei de umplere a boilerului de pe pompa de umplere a boilerului, în timp ce

cablul de alimentare va fi dirijat la conectorul de comandă al pompei electrice de încălzire, ca cazanul și încălzirea electrică să nu fie în același timp în funcțiune.

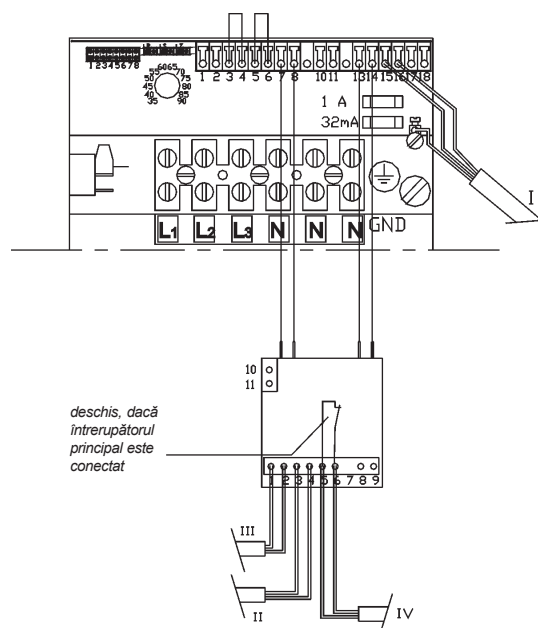
În continuare, dacă reglajul cazanului conectează pompa de umplere a boilerului, în locul acesteia pompa electrică de încălzire va fi conectată.

Cazul de reglare nr. 2.

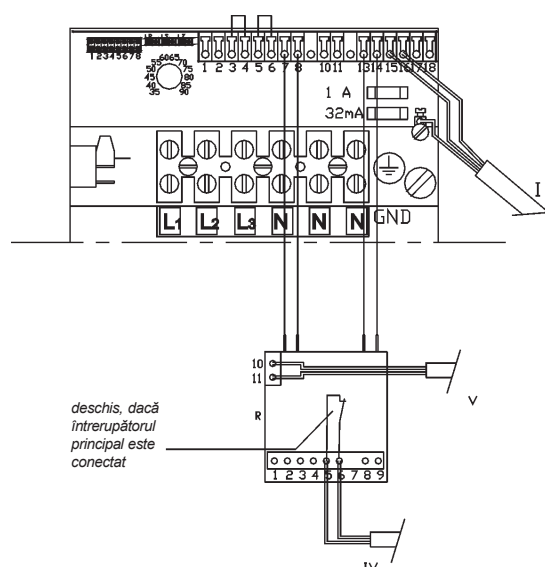
Pentru acest caz de reglare este necesară montarea unui termostat suplimentar în boiler, care este în stare închisă dacă boilerul trebuie încălzit. Cablarea se efectuează conform schemei indicate mai jos, în cursul căreia termostatul suplimentar al boilerului trebuie conectat la faza CS4. Pe lângă aceasta cablul de comandă IV. trebuie conectat la faza CS3, care împiedică funcționarea capului arzător când încălzirea electrică este în funcțiune.

Funcționarea este următoarea: Când încălzirea electrică este deconectată prin întrerupătorul principal, releul de pe panoul suplimentar este inactiv și contactul de comandă al releului capului arzător este închis. Cu acest mod cazanul efectuează încălzirea apei de consum. În acest caz ventilul de reținere al pompei electrice de încălzire este închisă și ventilul de reținere al cazanului este deschisă, iar pompa de umplere a boilerului funcționează.

Dacă în acest moment întrerupătorul principal al pompei electrice de încălzire este conectat, releul de pe panoul suplimentar va fi activ și va deconecta cablul de alimentare al capului arzător. În acest moment pompa electrică de încălzire va fi comandată prin termostatul suplimentar montat în boiler.



Schema de conexiune electrică pentru aplicația 1



Umplerea instalației

Ca și în cazul altelor instalații de încălzire, trebuie să vem grijă la umplerea instalației, ca tot sistemul să fie umplut cu apă.

La umplerea și dezaerisirea instalației de încălzire prin pardoseală trebuie să avem grijă, ca gazul format în circuitul de pardoseală să nu aibă posibilitatea de a acumula - ca de exemplu în radiatoarele - ca în cazul instalațiilor mixte, unde aceasta se poate întâmpla destul de frecvent. Prin aceasta gazele formate circulă în circuitul de încălzire și la o formare accentuată de gaze pompa de circulație - la un moment dat - termină pomparea și din cauza funcționării în gol rulmenții se pot avaria. Pentru aceasta trebuie să avem grijă, ca după două săptămâni de la umplerea cu apă gazele acumulate să părăsească sistemul, care va fi reumplut cu apă.

Totodată trebuie luată în considerare faptul, ca încălzirea electrică se poate pune în funcțiune numai după umplerea totală și dezaerisirea sistemului.

Controlul presiunii și al etanșării

În relație cu controlul presiunii și a etanșării trebuie luat în considerare, că nu este voie umplerea vasului de expansiune, a supapei de suprapresiune și a manometrului la o presiune corespunzătoare presiunii folosite pentru controlul etanșării. La această operație aceste părți trebuie demontate sau trebuie separate prin astupare.

Punerea în funcțiune

Instalația se poate pune în funcțiune numai în cazul în care a fost umplută și reglată pentru funcționare. În cazul aplicării reglajului auxiliar trebuie verificată încă o dată montarea senzorului de curgere pe conducta tur (ieșire). Pe lângă aceasta trebuie asigurată funcționarea corectă și dorită a reglajului prin poziționarea corectă a jumperilor.

Dacă aceste condiții sunt asigurate atunci pompa se poate conecta prima dată în așa fel, ca pe butonul de reglare K se reglează temperatura constantă la valoarea cea mai mică și numai după aceasta se face conectarea. Datorită aerului rămas în sistem, zgomote slabe de flux se pot auzi din sistem. Dacă aceste zgomote nu se încetează după câteva minute sau observăm că pompa nu transportă, atunci cu o repetată conectare și deconectare (aproximativ 10 secunde deconectat și 20 secunde conectat) a pompei trebuie accelerată dezaerisirea. Dacă după un timp de cel puțin 10 minute măsurile luate rămân fără rezultat, umplerea sistemului se va efectua din nou, deoarece în cursul umplerii – cu mare probabilitate - a rămas o cantitate apreciabilă de aer.

Instalația care nu a fost dezaerisită în mod corespunzător nu poate funcționa în nici un fel mai mult decât câteva minute pentru că rulmenții se pot avaria.

În cazul încălzirii prin pardoseală - după punerea în funcțiune cu succes - instalația trebuie funcționată fără încălzire pe un timp de 24 ore pentru crearea posibilităților de dezaerisire ale apei. După aceasta, cu reglarea corespunzătoare a temperaturii constante și cu ridicarea lentă a temperaturii de ieșire se poate începe încălzirea. În

cursul fazei de punere în funcțiune trebuie să avem grijă prin control, ca cantitatea de apă în scădere să fie completată în continuu și ca gazele formate să părăsească sistemul.

Dacă această instrucție nu este respectată cu severitate, există pericolul ca gazele formate în pompă se acumulează și transportul pompei se întrerupe. În acest caz rulmentul pompei se poate avaria!

Schimbarea pompei de circulație

Dacă este necesară deschiderea sau schimbarea pompei încălzirii electrice, prima dată trebuie deconectată pompa, respectiv pompa de încălzire de pe rețeaua electrică și apa trebuie golită din sistem.

În cazul stației compacte LAING supapele de recurgere ale circuitelor de încălzire trebuie închise și furtunul de golire trebuie racordat la robinetul KFE inferior. După deschiderea robinetului KFE se va goli aproximativ 4-8 litri de apă.

În acest moment, cu deșurubarea celor două șuruburi de fixare pompa se poate demonta. În timpul demontării trebuie să avem grijă, ca pompa să nu se clatine în mod exagerat pentru că rotorul poate cădea și avaria. După demontarea pompei se poate scoate rotorul pompei cu o tragere în sus și se poate verifica eventuala murdărie acumulată pe rotor.

La montarea din nou a pompei trebuie să avem grijă, ca prima dată să punem înapoi rotorul și numai după aceasta inelul de etanșare. În caz contrar operația poate conduce la avarie. Înaintea punerii în funcțiune din nou pompa electrică de încălzire trebuie dezaerisită.

Schimbarea protectorului la supraîncălzire STBR

La schimbarea elementului de conectare al protectorului la supraîncălzire, prima dată trebuie marcate cablurile de conectare de pe protectorul la supraîncălzire și numai după aceasta se poate deconecta. În continuare se deșurubează piulița aflată pe partea exterioară a cutiei de reglare de pe lângă butonul de restaurare Z și se demontează elementul de conectare. În cele ce urmează se scoate din teaca imersibilă capilarul. Trebuie luat în seamă, că senzorii de temperatură sunt legați cu capilarul și sunt deasemenea locați în teci sumersibile.

În continuare se demontează senzori de temperatură de pe vechea capilară și se montează în aceleași poziție pe noua capilară, în mod direct asupra terminării groase a capilarei. Acest punct de instrucție este foarte important, pentru că montarea greșită poate atrage după sine funcționarea incorectă a reglajului.

În cele ce urmează se pune capilara din nou cu grijă în teaca sumersibilă până la oprire. După aceasta se fixează protectorul la supraîncălzire cu ajutorul piuliței și cablurile se conectează în aceleași poziții în care au fost înaintea demontării.

Schimbarea panoului principal EPRH

La schimbarea panoului principal, prima dată se deconectează pompa electrică de încălzire din rețeaua electrică, după care se poate demonta mantaua cutiei de conectare.

În acest moment se desfac cele două legături cu fus în așa fel, ca cu o șurubelniță să se poate apăsa limba legăturii (vezi pe partea interioară a învelișului). La scoatere trebuie să avem grijă, ca acesta să nu se agațe de cablurile care sunt conectate jos la panou. După tragerea suficientă în sus a panoului, se trag afară fișele din partea inferioară a panoului.

La montarea panoului trebuie să avem grijă, ca prima dată fișele trebuie bătute înapoi până la oprire. În cea ce privește fișele trebuie să avem grijă la poziția panoului. Orificiul aflat pe panou trebuie angrenat în nervura aflată pe fișă.

În cele ce urmează se împinge panoul în jos până când legăturile cu fus vor fi în poziție corectă și numai după aceasta se poate împinge panoul la locul definitiv.

Instrucțiuni importante

Instrucțiuni importante pentru evitarea problemelor de zgomot

Deoarece pompele electrice de încălzire sunt montate adesea în apartamente trebuie să avem grijă la evitarea problemelor de zgomot.

Un foarte important punct la instalarea pompei de schimbare și a conductelor de țevă este intercalarea șaiabelor de cauciuc în așa fel ca să se poată evita sursele de zgomot. Aceasta este valabilă și pentru conductele pompei electrice așezate în perete. Dacă aici – ca de exemplu - cu izolarea deplasată pe țevă se montează o sursă de zgomot, atunci aceasta va avea o mare influență în producerea zgomotului în cele ce urmează.

Instrucțiuni importante pentru evitarea supraîncălzirii

Pentru evitarea supraîncălzirii pompei electrice de încălzire este necesară, ca pe timpul încălzirii să fie un flux continuu de apă prin pompa electrică de încălzire. Dacă curgerea sau recurgerea va fi închisă la o încălzire de pardoseală la care toate circuitele sunt prevăzute cu un reglaj de zonă, este admisibilă procurarea unui modul de zonă cu opțiunea de deconectare a pompei, care se poate achiziționa de la reprezentanții Laing. Acesta deconectează pompa pe un timp până ce transportul agentului termic este posibil. La instalațiile de încălzire prevăzute cu radiatoare trebuie proiectată și o supapă de admisie.

Instrucțiuni importante în cazul deteriorării protectorului la supraîncălzire

Dacă protectorul la supraîncălzire se încălzește foarte tare - care se poate întâmpla în cazul conectării și deconectării frecvente ale unei pompei electrice de încălzire funcționând fără apă - se deconectează încă o singură dată, pentru evitarea supraîncălzirii în continuare, iar după aceasta în anumite circumstanțe nu se poate activa în

continuare, deoarece temperatura înaltă a avariat elementul de conectare. Această avarie se poate observa, dacă cu apăsarea butonului al protectorului la supraîncălzire acesta nu rămâne în mod apăsător.

În acest caz protectorul la supraîncălzire STBR trebuie schimbat.

Instrucțiuni importante în cazul conexiunii la încălzirea prin pardoseală

Pompa electrică de încălzire și celelalte componente, care sunt livrate împreună cu stația compactă și centrală Laing și care sunt în contact cu agentul termic sunt fabricate din materiale anticorozive. Pentru aceasta se poate racorda direct la un sistem de încălzire prin pardoseală chiar atunci, dacă acesta nu a fost prevăzut cu țevi protejate contra difuzie.

Aceasta este valabilă numai atunci, când circuitul de pardoseală a fost fabricat din material anticorosiv. Trebuie evitat neapărat, ca aceste sisteme să conțină materiale corosive, ca de pildă vase de expansiune negre, țevi și radiatoare negre, pentru că în aceste sisteme, chiar dacă sunt furnizate cu țevi etanșate contra difuzie vor apărea semnele corosivității intensive la locurile negre, care va conduce la avaria și la ieșirea din funcțiune a instalației. Aceasta este pentru faptul că cantitatea mare de apă intră în contact pe o suprafață redusă, unde potențialul de corosiune desfășoară o activitate intensivă de reacție. La aceste instalații problema se poate solvi cu aplicarea unui separator de sistem.

Reglajul din fabrică

Reglajul temperaturii constante	50 °C		
Protecția contra temperaturi înalte	60 °C		
jumperul 1.	închis	jumperul 5.	deschis
jumperul 2.	deschis	jumperul 6.	închis
jumperul 3.	deschis	jumperul 7.	închis
jumperul 4.	deschis	jumperul 8.	Închis

Ordinea de conectare/Jumper	1	2	3	4
A Conectare simultană	închide	deschide	deschide	deschide
B Conectare gradată	deschide	închide	deschide	deschide
C Conectare întârziată	deschide	deschide	închide	deschide
D Conectare prin gradient	deschide	deschide	deschide	închide

Aplicările de conectare cu un reglaj dirijat de către temperatura auxiliară sunt valabile numai în modurile de funcțiune A și C.

Jumper	Jumperul închis	Jumperul deschis
5	După deconectarea registrelor de încălzire pompa se rotește aproximativ 2 minute	Pompa se rotește în continuu, când întrerupătorul principal este conectat
6	Registrul de încălzire al doilea activat	Registrul de încălzire al doilea inactivat
7	Registrul de încălzire al treilea activat	Registrul de încălzire al treilea inactivat
8	Protecție contra supraîncălzire activată	Protecție contra supraîncălzire inactivată

Semnale de defecțiune și LED-uri

(dioda de lumină verde este totdeauna conectată /luminează/, dacă întrerupătorul principal este conectat și este sub tensiune, dioda de lumină galbenă este conectată /luminează/, dacă reglajul necesită căldură și registrele de încălzire încălzesc)

Defecțiunea	Semnalul	LED roșu	LED galben
Defecțiunea pompei		lum.int.	lum.
Protecție excesivă la supraîncălzire		lum.	lum.
Protector la supraîncălzire		lum.int	nu lum.
Funcționare în gol		lum.	nu lum.
Poziționarea greșită a jumperilor 1-4		lum.int	lum.int

lum.= luminează; lum. int.= lumină intermitentă; nu lum.= nu luminează

Semnalul „Poziționarea greșită a jumperilor 1-4” înseamnă că mai mult decât un jumper este închis, sau toate cele 4 jumpere sunt deschise. Dintre jumperile 1-4 numai unul poate - și trebuie - să fie în poziție închisă.

