

Grup de pompare cu pompă electronică pentru sisteme de încălzire prin pardoseală

Manual de utilizare

Grup de pompare cu pompă electronică pentru sisteme de încălzire prin pardoseală



Cuprins

Cuprins	3
1. Precauții de luat în considerare când folosiți grupul de pompare Koph	5
2. Avantajele instalării grupul de pompare Koph.	6
Instalare și pornire ușoară	6
Confort ridicat	6
Consum redus de energie.....	6
3. Condiții de operare	6
4. Scop și domeniu de aplicare	6
Grupul de pompare este proiectat pentru:	6
Grupul de pompare este utilizat în sistemele de încălzire încorporate.....	6
2. Descriere	7
2.1. Schița tehnică.....	7
2.2. Date tehnice	8
3. Conexiunea electrică	12
4. Panoul de control.....	14
4.1 Afișarea codurilor de eroare.....	14
4.2 Zona cu indicatori luminoși ai setărilor pompei	15
4.3 Butonul pentru selecția modurilor de lucru.....	16
5. Setarea pompei electrice	16
5.1 Pompa trebuie setată în funcție de sistemul în care este montată.....	16
5.2 Controlul pompei electrice	16
5.2.1 Control proporțional al presiunii.....	17
5.2.2 Control constant al presiunii.....	17
6. Modul de control prin PWM	17
6.1 Principiul Controlului.....	17
6.2 Semnal digital LV PWM (Pulse Width Modulation=Modulație a tensiunii de intrare)	17
6.3 Ciclu de Comandă: (d%)	17
7. Interfața	18
7.1 Semnalul de intrare PWM (Pulse Width Modulation=Modulație a tensiunii de intrare)	18
7.2 Semnalul de răspuns PWM.....	19
7.3 Modul de utilizare a semnalelor.....	20
8. Pornirea	20
8.1. Înainte de pornire.....	20
8.2. Aerisirea pompei electrice.....	20
8.3. Aerisirea sistemului de încălzire	21

9. Setările și performanța pompei	22
9.1. Relația dintre setările pompei și performanțele ei	22
10 . Curba de performanță.....	23
10.1 Ghidul curbelor de performanță	23
10.2 Condițiile de obținere a curbei	23
11. Lista erorilor și depanare	25
12. Garanția produselor Koph	27
CERTIFICAT DE GARANȚIE	28

1. Precauții de luat în considerare când folosiți grupul de pompare Koph

1. Citiți cu atenție manualul de instalare înainte de montaj și instalare.
2. Orice nerespectare a conținutului marcat cu semne de avertizare poate provoca vătămări corporale, avarii și alte pierderi de proprietate, pentru care producătorul nu își asumă nicio responsabilitate și nici o compensație.
3. Instalatorul, operatorul și utilizatorul trebuie să respecte normele tehnice și de siguranță
4. Utilizatorul trebuie să se asigure că instalarea și întreținerea produsului sunt efectuate de personal calificat
5. Pompele nu trebuie instalate în mediu umed sau în locuri care pot fi stropite cu apă.
6. Pentru a facilita întreținerea, trebuie să fie instalate un robinet pe turul și unul pe returul grupului de pompare
7. Alimentarea pompei trebuie întreruptă în timpul instalării și întreținerii.
8. În circuitul de încălzire nu trebuie completat frecvent cu apă nealcalinizată pentru a evita o creștere a calciului în circuit, lucru care poate duce la depuneri și chiar blocarea circuitului.
9. Este interzisă pornirea pompei fără agent termic în ea.
10. Agentul termic poate fi de temperatură și presiune ridicată, prin urmare, lichidul din sistem ar trebui să fie golit sau robinetele de oprire de pe ambele părți ale grupului de pompare trebuie închise pentru a evita arsurile înainte de a muta și scoate pompa.
11. Dacă se îndepărtează șuruburile de evacuare, va curge lichid cu temperaturi ridicate și presiune; trebuie să vă asigurați că lichidul care va ieși nu va provoca vătămări personale sau altor persoane.
12. Vara sau când temperatura ambiantă este ridicată, trebuie acordată atenție ventilației pentru a preveni condensarea umidității și a provoca defecțiuni electrice.
13. În timpul iernii, dacă sistemul de pompare nu funcționează sau când temperatura ambiantă este sub 0 °C, circuitul trebuie golit pentru a nu provoca fisuri de îngheț în corpul echipamentului.
14. Dacă pompa nu este folosită mult timp, este indicat să închideți robinetele la turul și returul grupului de pompare și să întrerupeți alimentarea pompei.
15. Dacă cablul de alimentare este deteriorat, vă rugăm să contactați centrul de service pentru a-l înlocui împreună cu conectorul.
16. Dacă se constată că motorul este anormal de fierbinte, opriți imediat robinetul de tur și întrerupeți alimentarea pompei. Contactați imediat distribuitorul local al pompei sau centrul de service.
17. Dacă defecțiunea pompei nu poate fi rezolvată urmând instrucțiunile din acest manual, închideți imediat robinetul de pe retur și întrerupeți alimentarea pompei, de asemenea, contactați imediat distribuitorul local sau centrul de service.
18. Nu lăsați produsul la îndemâna copiilor, iar după instalare, trebuie luate măsuri de izolare pentru a împiedica atingerea copiilor.
19. Produsul trebuie așezat într-un loc uscat, ventilat și răcoros și păstrat la temperatura camerei.
20. Acest echipament poate fi utilizat de copii cu vârste cuprinse între 8 ani și peste și persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau lipsă de experiență și cunoștințe, dacă sunt supravegheați sau sunt instruiți cu privire la utilizarea lui într-un mod sigur și să înțeleagă pericolele implicate. Copiii nu au voie să se joace echipamentul.

2. Avantajele instalării grupul de pompare Koph.

Instalare și pornire ușoară

Grupul de pompare Koph are modul de autoadaptare AUTO (setări din fabrică). În cele mai multe cazuri, puteți porni pompa fără a fi nevoie să efectuați ajustări și să o reglați din punct de vedere matematic pentru a răspunde nevoilor reale ale sistemului.

Confort ridicat

Zgomotul de funcționare al pompei și întregul sistem este scăzut.

Consum redus de energie

În comparație cu grupurile de pompare clasice, consumul său de energie este foarte mic. Consumul minim de energie poate atinge 5W.

3. Condiții de operare

Temperatura ambiantă: 0 °C ~ + 40 °C

Umiditatea maximă: 95%.

Temperatura mediului (care transportă lichidul): + 2 °C ~ 110 °C.

Pentru a împiedica ca în compartimentul de control și în stator să apară condens, temperatura lichidului care intră în pompa trebuie să fie întotdeauna mai mare decât temperatura ambiantă.

Presiunea maximă sistemului: 1,0 Mpa (10 bar).

Nivel de protecție: IP42

Presiunea de intrare:

Pentru a evita deteriorarea rulmentului pompei cauzat de zgomotul de cavitație, trebuie să se mențină următoarea presiune minimă în intrarea grupului de pompare:

Temperatura lichidului	<85 °C	90 °C	110 °C
Presiunea de intrare	0.05bar	0.28bar	1 bar
Înălțimea de pompare	0.5 m	2.8 m	10 m

4. Scop și domeniu de aplicare

Grupul de pompare este proiectat pentru:

- crearea unui sistem de recirculare a agentului termic în sistemul de încălzire al clădirii cu temperatura lichidului de răcire coborâtă la o valoare prestabilită
- menținerea temperaturii și debitului agentului termic la un anumit nivel;
- asigurarea echilibrării hidraulice a circuitelor de temperatură înaltă și temperatură scăzută.

Grupul de pompare este utilizat în sistemele de încălzire incorporate - încălzire prin pardoseală, încălzire prin pereți calzi, încălzire în sere și încălzire în aer liber.

2. Descriere

2.1. Schița tehnică

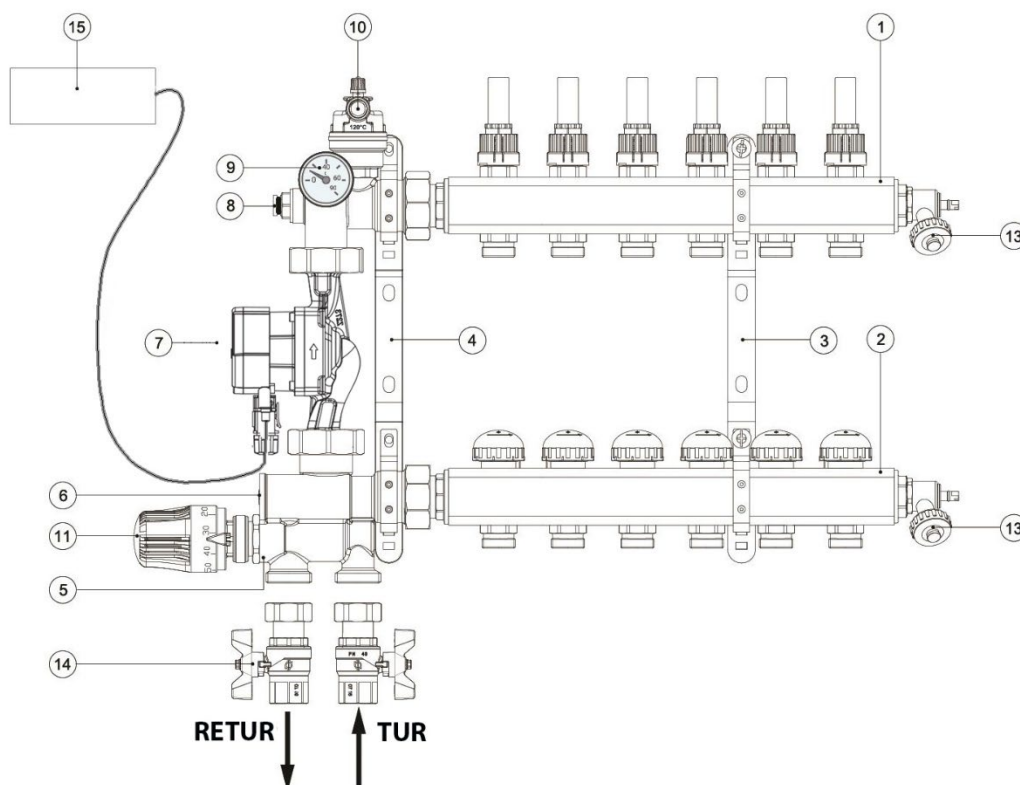


Figura 1

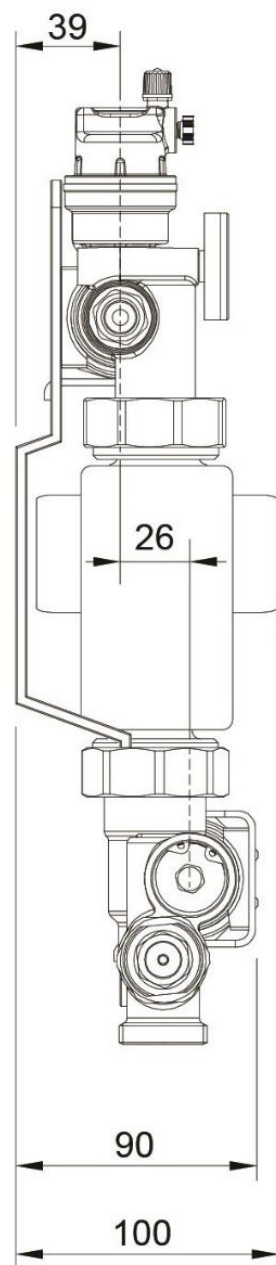
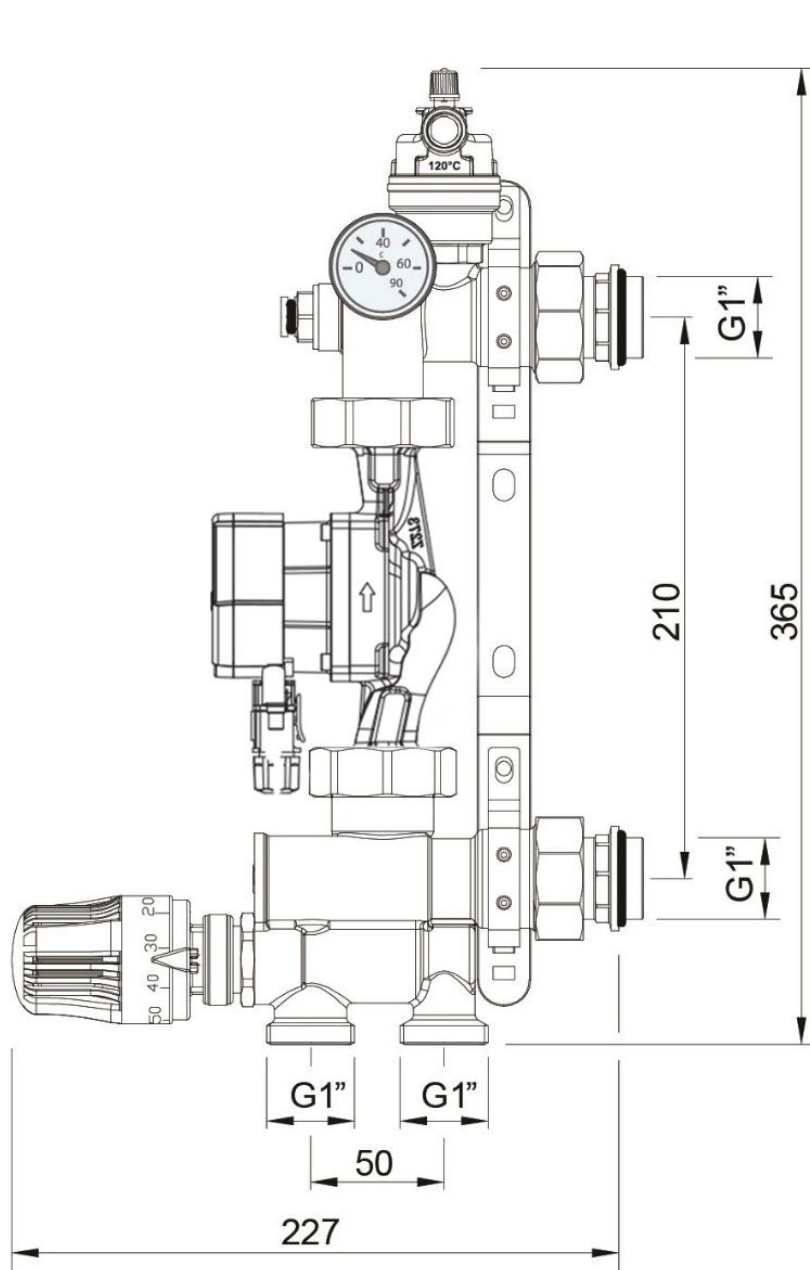
1. Ansamblu colector de alimentare pentru sistemul de încălzire prin pardoseală cu robineti de închidere sau cu debitmetre (dacă este prevăzut).
2. Ansamblu colector de retur pentru sistemul de încălzire prin pardoseală, pregătit pentru instalarea actuatorilor (dacă este prevăzut).
3. Suport de montare pentru colectoare (dacă este prevăzut).
4. Suport de montare pentru grupul de pompare.
5. Grup de amestec M30x1.5 pentru instalarea capului termostatic cu sondă de imersiune, temperatură de la 20 la 60 °C (dacă este prevăzută) sau servomotor electric (care nu este inclus în pachet).
6. Vană de calibrare de by-pass (control al temperaturii cu o valoare fixă); racord pentru un senzor de retur (reglabil cu ajutorul unui sistem de climatizare).
7. Pompă electronică de recirculare (neinclusă).
8. Racord pentru senzorul de temperatură de pe linia de tur.
9. Termometru de control de la 0 la 80 °C.
10. Aerisitor automat 1 /2 ".
11. Cap termostatic cu senzor submersibil de la 20 la 65 °C.
12. Clapet (nu este prezentat în figură).
13. Supape de umplere/scurgere orientabile cu capac de protecție (dacă este prevăzut).
14. Robineti cu bilă (neincluși în pachet).
15. Cutie cu termostat de siguranță pentru cablare electrica a pompei de circulație la temperatura scăzută (opțional) sau bloc de baza pentru instalații termoelectrice (opțional).

**Avertisment!**

Înainte de a începe instalarea, instrucțiunile de instalare și operare ale dispozitivului trebuie citite cu atenție. Instalarea și utilizarea dispozitivului trebuie să respecte reglementările locale și să respecte specificațiile de funcționare.

2.2. Date tehnice

Temperatura maximă a circuitului primar, °C	80
Presiune maximă, bar, min.	10
$\Delta P_{\max}$ circuit primar, bar	1
Intervalul de control în circuitul secundar (reglarea valorii fixe), °C	20 - 60
Diferență de temperatură maximă ΔT , °C	7
Diferență de presiune ΔP util, bar	0,25
Control al temperaturii cu valoare fixă	10 kW bypass p. 0
Control al temperaturii cu valoare fixă	12,5 kW bypass p. 5
Ajustarea cu ajutorul sistemului de control al climei, kW	11,5
Pierdere de presiune pe vana de amestec, Kv	3
Pierdere de sarcină cu supapă de by-pass deschisă (setare valoare fixă), $Kv_{\max}$	4,8
Pierdere de presiune pe supapa de amestecare (reglare climatică), Kv	4
Scala termometrului, °C	0 - 80
Racord tur grup pompare	1"
Racord colectoare	1"
Racorduri ieșiri colectoare	24x19, distanță între centre 50 mm
Montare pompă de circulație: ramură țeavă	1/2", distanța dintre racorduri 130 mm
Debit maxim	3,8 m ³ /h
Înălțime de pompare maximă	7 m
Tensiune de alimentare	230 V/0,25 A



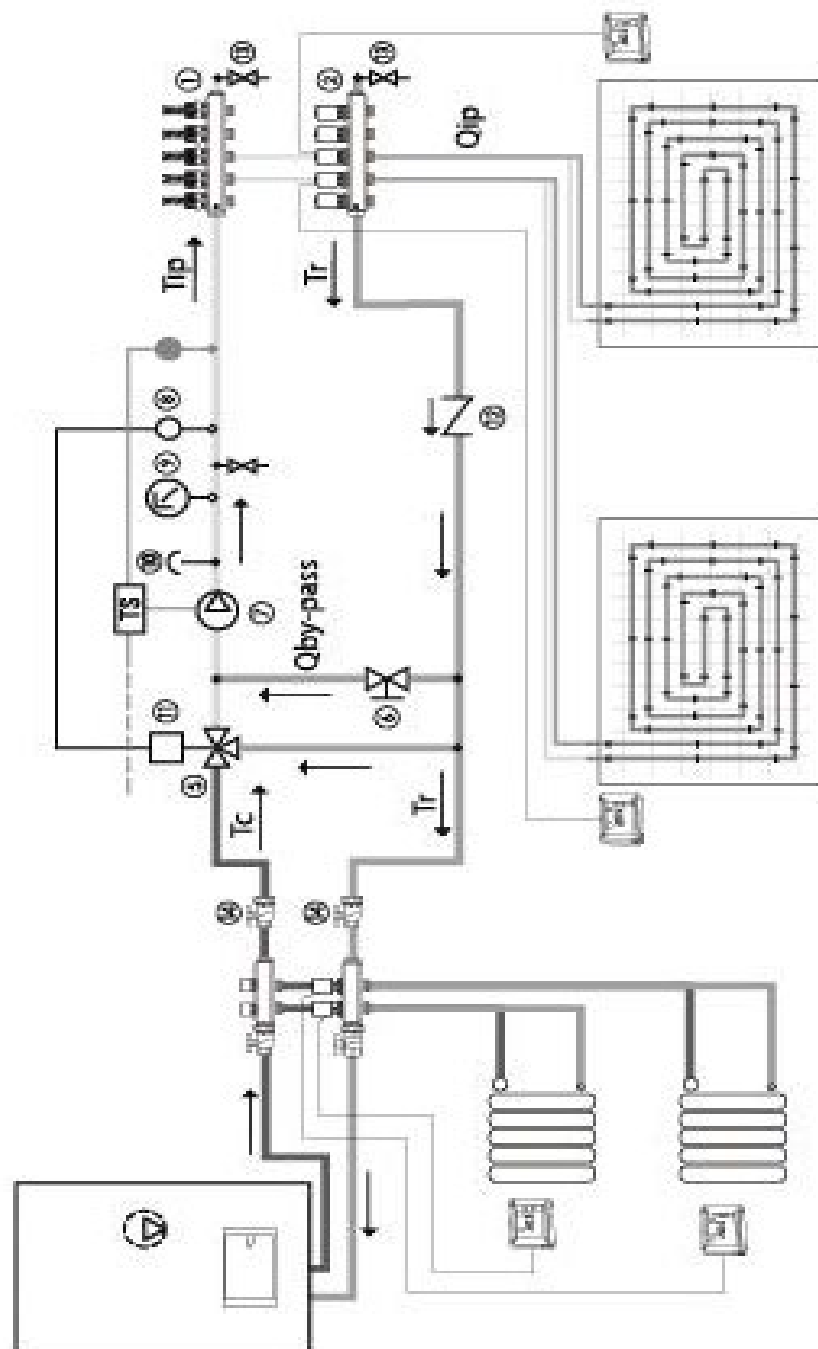
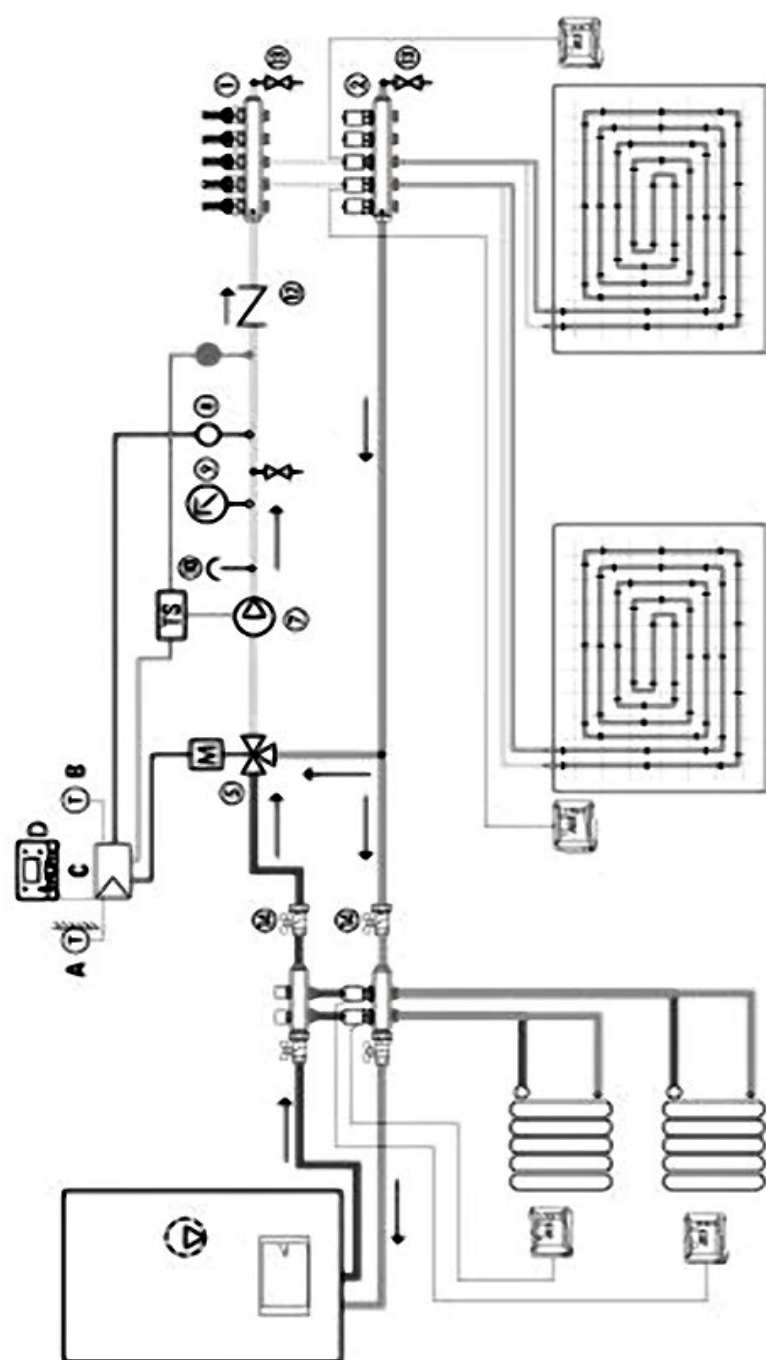
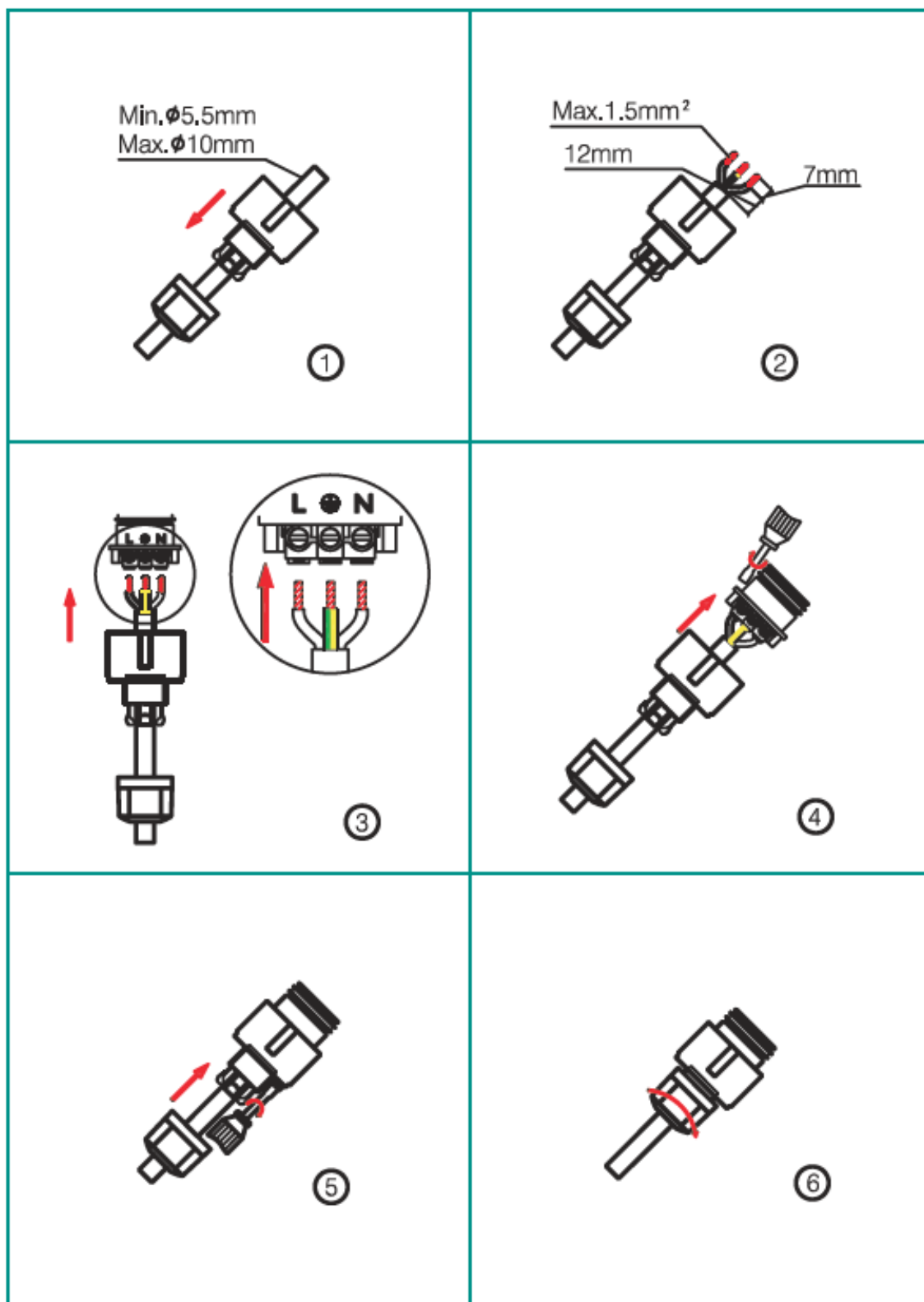


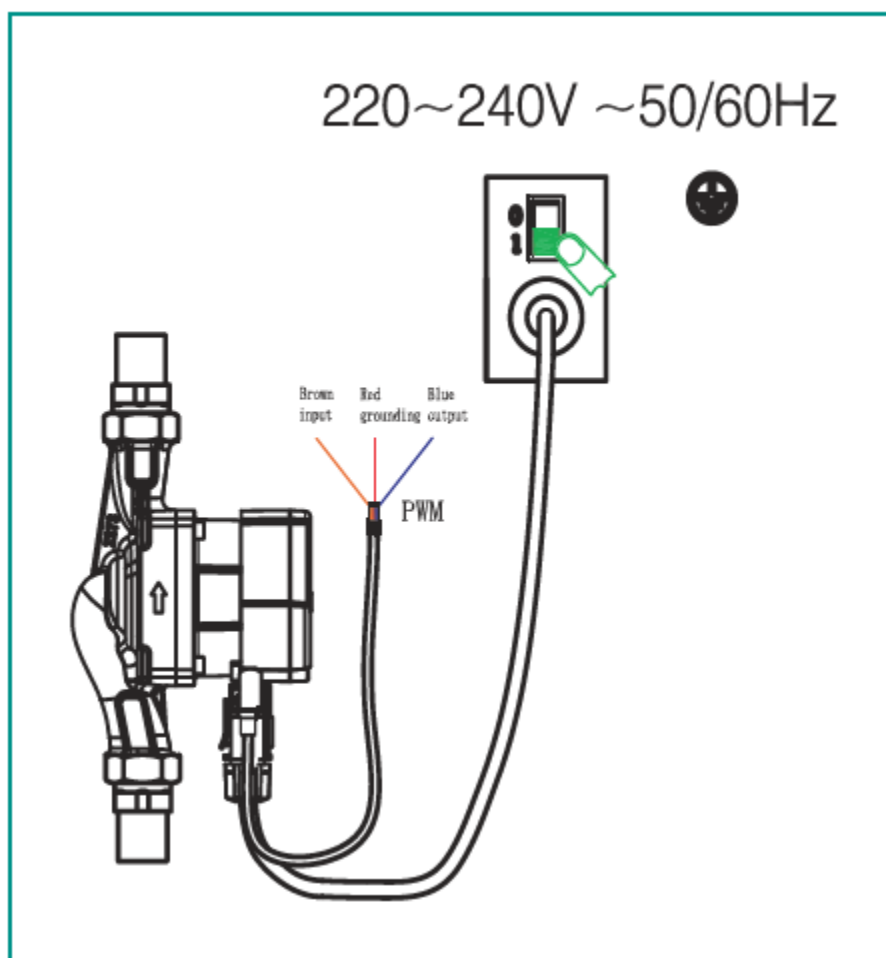
Diagrama hidraulică a unităților cu reglare a temperaturii cu o valoare fixă și pompă de circulație electronică.



Diagramă schematică hidraulică cu reglare climatică și pompă de circulație electronică.

3. Conexiunea electrică





Conexiunile electrice trebuie efectuate în conformitate cu legislația și cu standardele în vigoare



Avertisment!

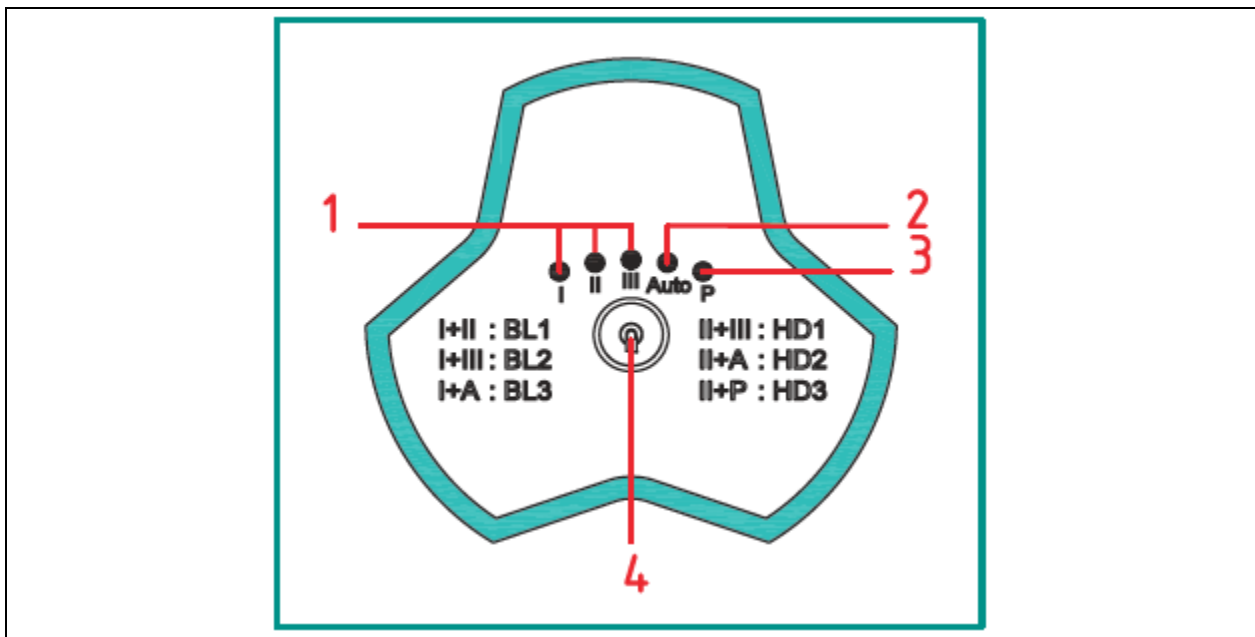
Pompa trebuie corect împământată

Pompa trebuie conectată la un comutator extern cu un interval de contact de minim 3 mm în toți polii.

Motorul nu necesită protecție externă.

- Verificați dacă tensiunea și frecvența de alimentare corespund cu valorile indicate pe plăcuța de identificare.
- Conectați pompa la rețea cu ajutorul ștecherului livrat odată cu pompa.
- Becul de pe panoul de control indică faptul că alimentarea electrică a fost cuplată.

4. Panoul de control



NR.	Explicație
1	Afișaj al vitezelor I, II și III
2	Afișaj al setării pe modul automat (AUTO)
3	Afișaj al vitezei proporționale PWM
4	Buton de schimbare a modului de funcționare

Notă de luat în considerare:

- Dacă I și II sunt aprinse împreună, înseamnă că pompa este în modul BL1. I și III aprinse împreună înseamnă BL2. Dacă I și AUTO sunt aprinse, pompa este în modul BL3.
- Dacă II și III sunt aprinse împreună, pompa este în modul HD. Dacă II și AUTO sunt aprinse împreună, pompa este în modul HD2. Dacă sunt aprinse II și P, modul este HD3.

4.1 Afișarea codurilor de eroare

1. După ce pompa este alimentată, poziția 6 de pe display afișează starea. În timpul funcționării, lumina de afișare a angrenajului este aprinsă continuu.
2. Când pompa electrică nu poate funcționa corespunzător, indicatorul luminos de viteze va clipi continuu, defecțiunile corespunzătoare sunt după cum se arată în dreapta:
- 3.

Cod Eroare	Descriere
Led I clipește	Protecție supratensiune, restartează după ce tensiunea revine la normal (valoare tensiune joasă de protecție 270+5V)
Led II clipește	Protecție subtensiune, restartează după ce tensiunea revine la normal (valoare tensiune joasă de protecție 165+5V)
Led III clipește	Protecție supracurent, restart după 5 secunde.
Led IV clipește	Protecție subîncărcare, restart după 5 secunde.
Led V clipește	Protecție de fază, restart după 5 secunde.
Led I + II clipește	Protecție la blocarea rotorului, restart după 5 secunde.
Led I + III clipește	Eroare pornire (parametri motor asimetrice), restart după 5 secunde.
Led I + IV clipește	Protecție supraîncălzire, puterea se reduce la jumătate din puterea maximă, temperatura ambiantă resetată la parametrii în uz, puterea resetată la maxim.
Led I + V clipește	Protecție supratemperatură, restart la 5 secunde după ce temperatura ambiantă revine în parametri.

Dacă este afișată eroarea, pompa trebuie deconectată pentru a facilita depanarea. După depanare, alimentați din nou pompa la sursa de curent.

4.2 Zona cu indicatori luminoși ai setărilor pompei

Pompa de circulație din seria GPA are 9 tipuri de setări, care pot fi selectate prin butoane. Reglarea pompei electrice este indicată de lumina aprinsă în 9 moduri.

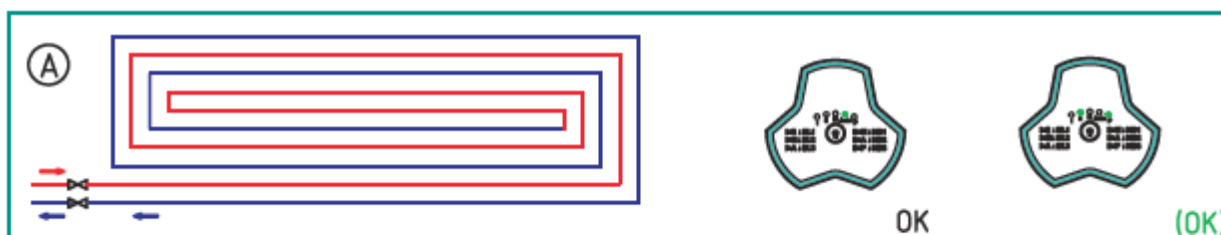
Pozitie buton	Număr de apăsări	Zona cu martori luminoși	Explicație
2	0	AUTO	Auto adaptare
	1, 2, 3	BL1/BL2/BL2	Curbă de presiune proporțională
	4, 5, 6	HD1/HD2/HD3	Curbă de presiune constantă
	7, 8, 9	HS1/HS2/HS3	Curbă de viteză constantă

4.3 Butonul pentru selecția modurilor de lucru

Apăsând butonul odată într-un interval de 2 secunde, modul de lucru se va schimba odată. Puteti trece printr-un ciclu prin 9 presări ale butonului. Pentru detalii, consultați secțiunea 6.3.

5. Setarea pompei electrice

5.1 Pompa trebuie setată în funcție de sistemul în care este montată



Setările de fabrică = AUTO (mod adaptiv).

Setări recomandate și disponibile ale pompei

Poziție	Tip sistem	Setările pompei electrice	Explicație
		Setările optime	Sau alte setări opționale
A	Sistem de încălzire în pardoseală	AUTO	HS3

- AUTO (autoadaptare) Modul AUTO va regla automat performanța pompei în funcție de necesarul real de căldură al sistemului. Din moment ce performanțele sunt reglate treptat, se recomandă lăsarea în modul AUTO (autoadaptare) cel puțin o săptămână înainte de a schimba setările pompei.
- Dacă alegeți să reveniți la modul AUTO (autoadaptare), pompa poate să-și amintească setările din modul său AUTO anterior și să ajusteze automat performanța.
- Setările pompei se schimbă de la setări optime la alte setări opționale
- Sistemul de încălzire este un sistem lent, este imposibil să obțineți modul de funcționare optim în câteva minute sau ore. Dacă setările optime ale pompei nu reușesc să obțină distribuția ideală a căldurii pentru fiecare cameră, ar trebui să schimbați setările pompei în alte setări.
- Pentru relația dintre setările pompei și curba de performanță, consultați Secțiunea 11.

5.2 Controlul pompei electrice

În timpul funcționării pompei, controlați-o conform principiului „control proporțional al presiunii” (BL) sau principiului „controlului presiunii constante” (HD).

În aceste două moduri de control, performanța pompei și consumul corespunzător de energie trebuie ajustate în funcție de necesarul de căldură al sistemului.

5.2.1 Control proporțional al presiunii

În acest mod de control, diferența de presiune de pe ambele capete ale pompei electrice ar trebui să fie controlată prin modificarea debitului. În figura Q / H, curba de presiune constantă este o curbă de performanță de nivel, reprezentată de BL1/ BL2 / BL3 (Secțiunea 11.3).

5. 2. 2 Control constant al presiunii

În acest mod de control, diferența de presiune de pe ambele capete ale pompei electrice rămâne constantă, neavând nicio legătură cu debitul. În figura Q / H, curba de presiune constantă este o curbă de performanță de nivel, reprezentată de HD1 / HD2 (Secțiunea 11).

6. Modul de control prin PWM

6.1 Principiul Controlului

Pompa este controlată prin semnale digitale modulate LV PWM (Pulse Width Modulation=Modulație a tensiunii de intrare), ceea ce înseamnă că modificările de viteză sunt dependente de un semnal exterior.

Modificarea vitezei este una din funcțiile ale controlului de intrare.

6.2 Semnal digital LV PWM (Pulse Width Modulation=Modulație a tensiunii de intrare)

Amplitudinea frecvenței de lucru a semnalului PWM: 40Hz~4000Hz;

Semnalul de intrare PWM (PWM IN) transmite comenzi de modificare a vitezei, prin ajustarea ciclurilor PWM. Semnalul de ieșire PWM (PWM OUT) este frecvența de răspuns a pompei și este setată la 75Hz.

6.3 Ciclul de Comandă: (d%)

$$d\% = t/T$$

De exemplu

$$T = 2 \text{ ms (500Hz)}$$

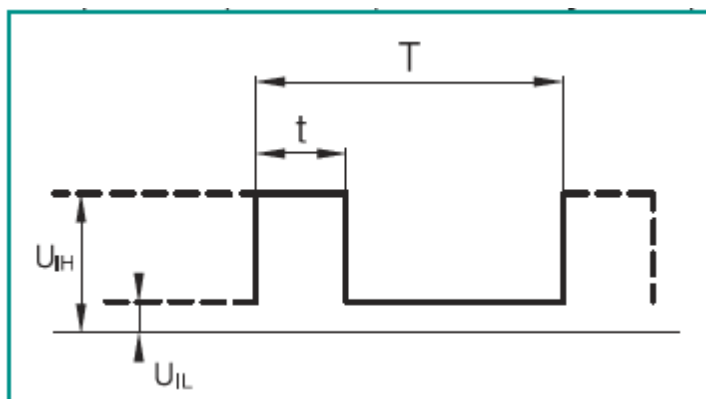
$$t = 0.6 \text{ ms}$$

$$d\% = 100 \times 0.6 / 2 = 30\%$$

$$U = 4 \sim 24V$$

$$U_{iL} \leq 1V$$

$$I_{iH} \leq 10mA$$

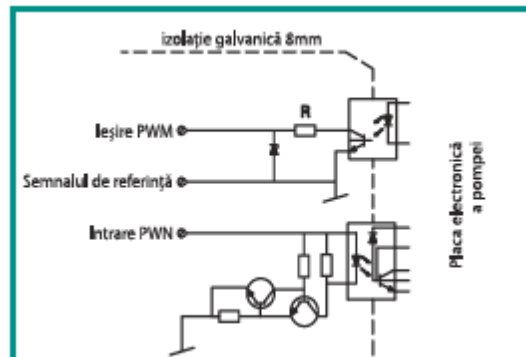


Code	Descriere
T	Ciclu
d	Ciclu de comandă
U_{iH}	Intrare Tensiune Înaltă

U_{IL}	Intrare Tensiune Joasă
I_{IH}	Curent intrare

7. Interfața

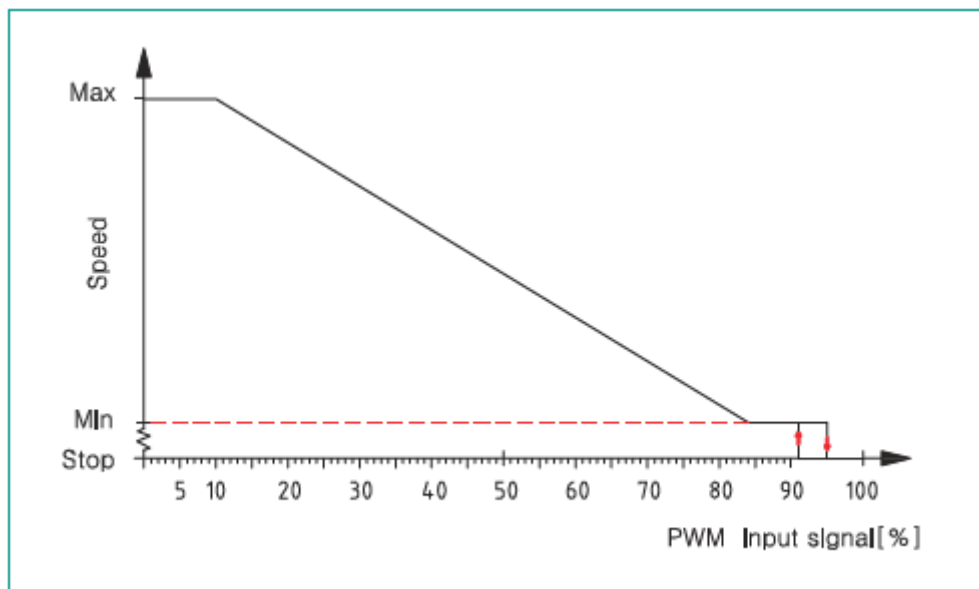
Pompa este controlată de elemente electrice externe prin interfețe. Interfețele convertesc semnalele externe în semnale ce pot fi interpretate de către procesorul plăcii. Pe lângă asta, când pompa este alimentată la rețeaua de 230V, interfețele pot oferi garanția că utilizatorul nu va fi expus la riscul de electrocutare în momentul atingerii cablului de semnal.



NOTĂ	“Semnalul de referință” este o împământare de referință, și NU este conectat la împământarea de protecție.
-------------	--

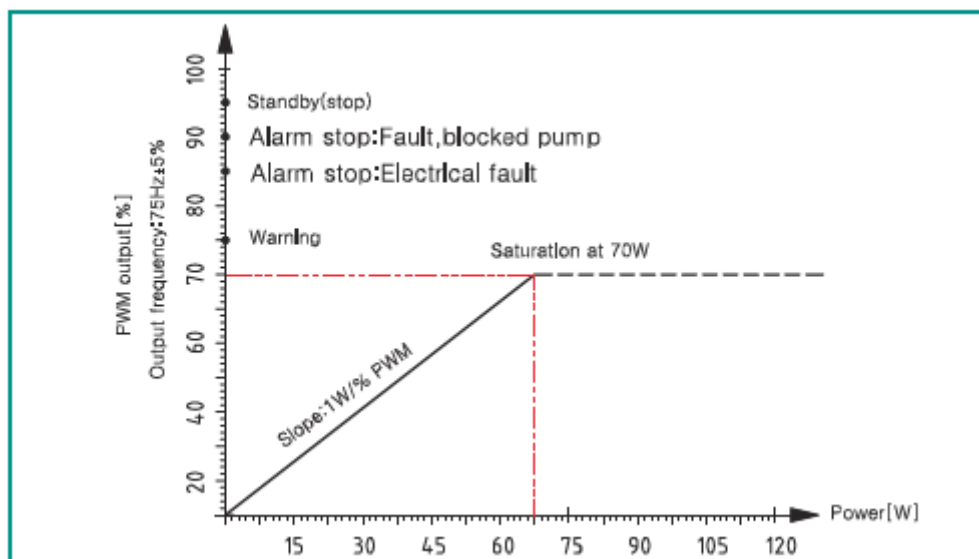
7.1 Semnalul de intrare PWM (Pulse Width Modulation=Modulație a tensiunii de intrare)

- În zona de maxim a semnalului de comandă PWM, când semnalul de intrare fluctuează în punctul de maxim, există o zonă de întârziere ce reduce pornirile și opririle prea frecvente ale pompei.
- În zona de minim a semnalului de comandă PWM, pompa funcționează la viteză mare pentru a asigura protecția întregului sistem. De exemplu, când cablul de semnal al centralei este defect, pompa va continua să meargă la viteză maximă, și va transfera căldură prin schimbătorul de căldură principal. Același model se aplică și la o pompă de căldură, ceea ce asigură transferul de căldură continuu în cazul în care cablul de semnal al pompei de căldură este defect și siguranța sistemului este astfel asigurată.
- Când semnalul de intrare modulat este la 0% sau la 100%, pompa va trece de pe semnalul modulat pe modul normal (non-PWM), și sistemul clasic nu va avea semnal modulat.



7.2 Semnalul de răspuns PWM

Semnalul de răspuns PWM poate să ofere informații precum starea pompei, cum ar fi pierderi de putere sau o mulțime de tipuri de alarme sau alerte. Sistemul de feedback va oferi doar informații de alarmare. Dacă se detectează subtensiune, frecvența semnalului va coborâ la 75%, iar dacă se detectează blocarea rotorului datorită sedimentelor, frecvența semnalului se reduce la 90%, dându-se prioritate mare alarmelor (vezi diagrama pe pagina următoare).



Semnal ieșire PWM (%)	Status pompă	Descrieri
95	Standby (stop)	Pompa se oprește
90	Alarma se oprește, probleme (pompă blocată)	Pompa nu funcționează și va reporni după ce problema e corectată.
85	Alarma se oprește, probleme de natură electrică	Pompa nu funcționează și va reporni după ce problema e corectată.
75	Alertă	Pompa funcționează, probleme non- critice detectate și pompa poate încă funcționa.
0-70	0-70W (curbă 1 W/% PWM)	

7.3 Modul de utilizare a semnalelor

Semnalul poate fi utilizat pentru a măsura puterea absorbită de pompe. Semnalul pompei poate servi la detectarea modului de funcționare optim a sistemului, în locul măsurării curentului folosit de sistem. De asemenea poate fi folosit pentru a compara diverse setări de viteză și de răspuns ale sistemului.

8. Pornirea

8.1. Înainte de pornire

Înainte de a porni pompa electrică, asigurați-vă că sistemul este umplut cu lichid, gazul a fost evacuat, iar presiunea de intrare a pompei electrice trebuie să atingă presiunea minimă de intrare, după cum este necesar (vezi Capitolul 3).

8.2. Aerisirea pompei electrice

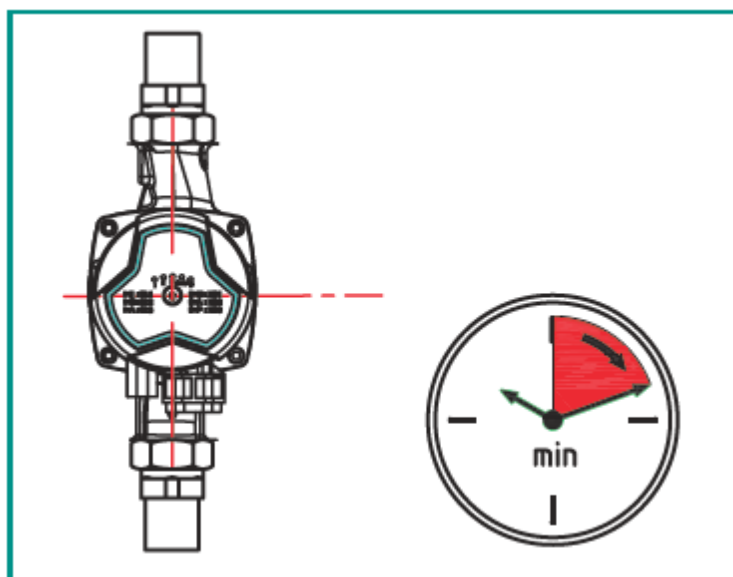
Pompa are funcție de aerisire automată. Nu este necesară epuizarea gazelor înainte de pornire. Gazul din pompă poate provoca zgomot.

Zgomotul va dispărea la câteva minute după punerea în funcțiune. Setati pompa electrică să fie în modul HS3 pentru un timp scurt, în funcție de dimensiunea și structura sistemului, apoi gazul din pompă va fi evacuat rapid. După evacuarea gazului din pompei, adică după ce zgomotul a dispărut, setati pompa electrică conform instrucțiunilor recomandate. Vă rugăm să consultați Capitolul 7.

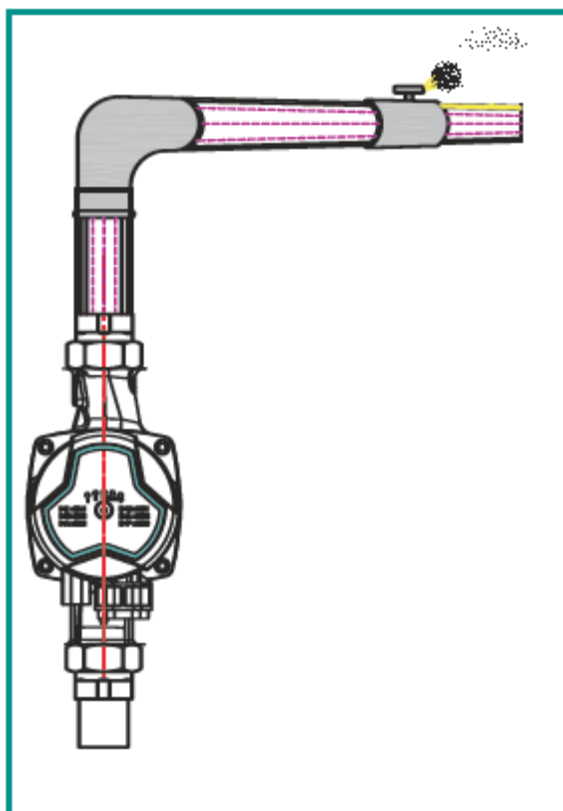


Avertisment!

Instalația nu trebuie operată fără apă.

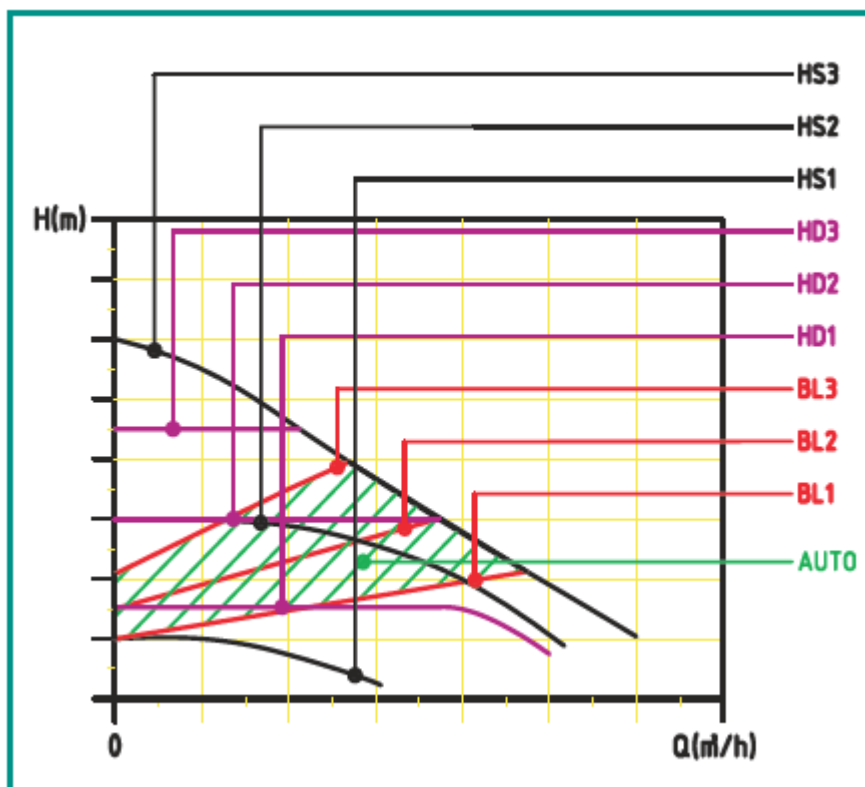


8.3. Aerisirea sistemului de încălzire



9. Setările și performanța pompei

9.1. Relația dintre setările pompei și performanțele ei



Setări	Curba caracteristică a pompei	Funcție
AUTO (setările de fabrică)	Curba presiunii proporționale cea mai mare până la cea mai mică	Funcția „Autoadaptare” va controla automat performanța pompei de apă în intervalul specificat. - Reglează performanța pompei în funcție de dimensiunea sistemului; - Reglează performanța pompei în funcțiile de schimbările în încărcare într-o perioadă de timp; În modul AUTO, pompa este setată în modul de control proporțional a presiunii.
BL(1-3)	Curba presiunii proporționale	Punctul de lucru al pompei de apă se va deplasa în sus și în jos pe curba de presiune proporțională în funcție de nevoile de curgere ale sistemului, atunci când cererea de debit se reduce, oferta de presiune a pompei de apă va scădea, în timp ce cererea de debit va crește.

HD(1-3)	Curba presiunii constante	Punctul de lucru al pompei de apă se va deplasa înainte și înapoi pe curba de presiune constantă în funcție de nevoile de curgere ale sistemului. Alimentarea cu presiune a pompei de apă rămâne constantă, neavând nicio legătură cu debitul necesar.
HS(1-3)	Curba de viteză constantă	Funcționare pe curba constantă la o viteză constantă. Din punctul de vedere al vitezei, Modul HS (1-3), pompa de apă este setată să funcționeze pe curba maximă în toate condițiile de lucru. Setezi pompa de apă la modul HS3 pentru un scurt timp, lucru ce va face ca gazul din pompă să fie evacuat rapid.

10 . Curba de performanță

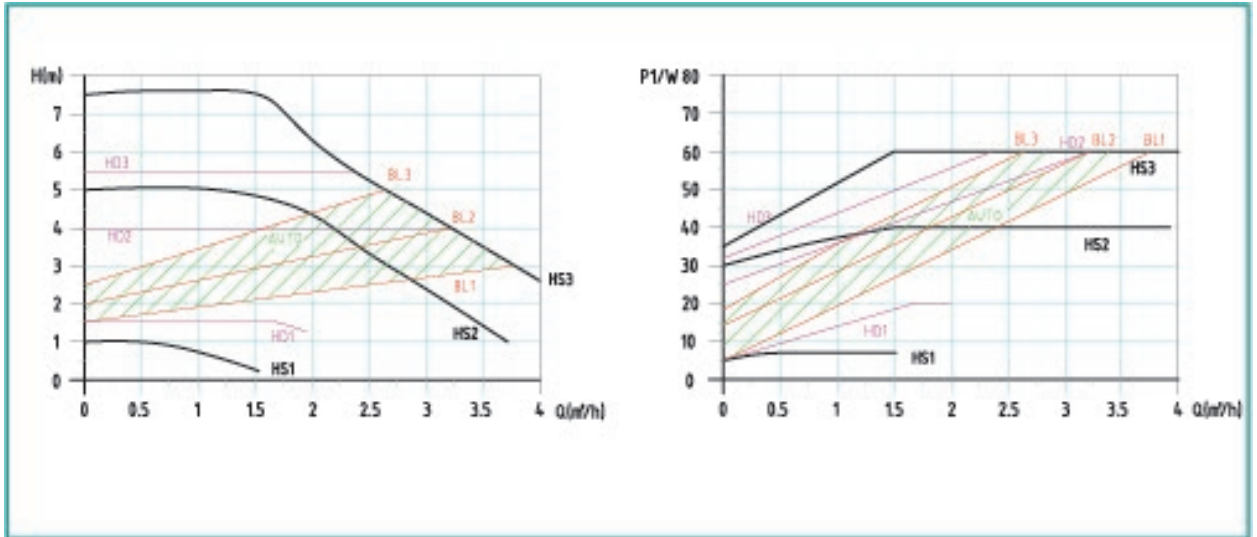
10.1 Ghidul curbelor de performanță

Fiecare setare a pompei va avea o curbă de performanță corespunzătoare (curba Q/H). În timp ce modul de autoadaptare AUTO acoperă un interval de performanță. Curba puterii de intrare (curba P1) aparține fiecărei curbe Q / H. Curba de putere reprezintă consumul de energie (P1) al pompei în wați pe curba Q / H dată.

10.2 Condițiile de obținere a curbei

Următoarea descriere se aplică curbelor de performanță a pompei:

- Testarea lichidului: apă fără gaz.
- Densitatea aplicabilă a curbei $\rho = 983,2 \text{ kg / metru cub}$, iar temperatura lichidului este de $+60^\circ\text{C}$.
- Toate valorile exprimate de curbe sunt medii, nu pot fi luate ca curbe garantate. Dacă este necesară o anumită performanță, măsurarea trebuie efectuată separat.
- Vâscozitatea cinematică aplicabilă a curbei $\nu = 0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$ (0,474CcST)



Pentru a împiedica ca în caseta de control și pe stator să apară apă condensată, temperatura lichidului care intră în pompă trebuie să fie întotdeauna mai mare decât temperatura ambiantă

Temperatura ambiantă (°C)	Temperatura lichidului	
	Minimum (°C)	Maximum (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

11. Lista erorilor și depanare



Avertisment!

Înainte de a începe orice operațiune de reparare sau întreținere a pompei, asigurați-vă că pompa este deconectată de la rețeaua electrică și că nu poate fi alimentată accidental!

Simptom	Panoul de control	Cauză	Rezolvare
Pompa nu pornește	LED-urile stinse	Siguranța echipamentului arsă	Înlocuiți siguranța
		Siguranța la supracurent sau supratensiune s-a declanșat.	Ridicați siguranța
		Motor defect	Trimiteți pompa la service
	Led I clipește	Protecție supratensiune	Verificați ca sursa de curent să fie conformă specificațiilor
	Led II clipește	Protecție subtensiune	
	Led III clipește	Protecție supracurent	Trimiteți pompa la service
	Led IV clipește	Lipsă apă	Deschideți robinetii și alimentați pompa cu apă
	Led V clipește	Protecție de fază	Trimiteți pompa la service
	Led I + II clipesc	Protecție la blocarea rotorului	Demontați carcasa pompei și curățați rotorul
	Led I + III clipesc	Eroare pornire (parametri motor asimetrici)	Trimiteți pompa la service
	Led I + IV clipesc	Protecție supraîncălzire	Reduceți temperatura ambientală
	Led I + V clipesc	Protecție supratemperatură	
		Aer în sistem	Aerisiți sistemul

Zgomot puternic		Debit prea mare	Reduceți debitul
Zgomot în motorul pompei		Aer în pompă	Aerisiți sistemul
		Presiune redusă la intrare pompă	Creșteți presiunea la intrarea pompei
Căldură insuficientă		Performanță redusă a motorului	Creșteți presiunea la intrarea pompei

12. Garanția produselor Koph

Prezentul certificat atestă calitatea echipamentului garantat de producător în condițiile unei utilizări corecte, în conformitate cu prevederile Manualului de Instalare și Exploatare ce însoțesc produsul. Produsul corespunde normelor europene de securitate, evaluarea conformității fiind atestată prin aplicarea marcatului CE pe eticheta de produs, conform prevederilor Legii nr. 608/2001, republicată. Dolinex SRL garantează că produsele la care se referă aceasta declarație sunt în conformitate cu Directivele CE în ceea ce privește alinierea legislațiilor Statelor Membre ale CEE.

Standarde utilizate: EN 60 335-1:2012+A11:2014; EN 60335-2-51:2003+A1:2008+A2:2012; EN 62233:2008; EN 55014-2:2015; EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011; EN 61000-3-2:2014; EN 61000-3-3:2013; EN 16297-1:2012; EN 16297-2:2012

DURATA MEDIE DE UTILIZARE A PRODUSULUI ESTE de 8 ani, perioada în care producătorul asigură service-ul necesar, piesele de schimb aferente sau produse echivalente de schimb.

1. Firma Dolinex SRL (denumită în continuare Garant) asigură o garanție de 12 de luni pentru funcționarea corectă a grupului de pompare pentru apă potabilă din punct de vedere hidraulic și mecanic, în concordanță cu domeniul lor de utilizare și cu condițiile tehnice din „Manualul de utilizare”.
2. Perioada de garanție este calculată de la data de vânzare a pompei, dar nu mai mult de 24 luni de la data fabricației indicată pe certificatul de garanție.
3. Pompa trebuie să fie instalată de către o persoană autorizată cu calificare corespunzătoare.
4. În timpul perioadei de garanție Cumpărătorul va avea dreptul la reparații gratuite (înlocuire) în cazul defectelor apărute din vina Garantului.
5. Certificatul de garanție trebuie să fie completat și ștampilat de către vânzător și firma care a făcut montajul, un certificat de garanție incomplet nu este valid.
6. Vânzătorul este obligat să prezinte produsul clientului atunci când îl vinde; reclamațiile ulterioare în ceea ce privește defectele de suprafață nu vor fi acceptate.
7. Pentru orice reclamație clientul se poate adresa companiei de unde a cumpărat produsul. În cazul unei cereri, el va prezenta un certificat de garanție completat în mod corespunzător, împreună cu bonul sau factura fiscală. Solicitățile nu vor fi luate în considerare dacă nu sunt însoțite de documente valabile.
8. Garanția nu acoperă părți care sunt supuse uzurii naturale cauzate de utilizare standard.
9. Această garanție nu acoperă daunele apărute în timpul transportului sau din cauza depozitării necorespunzătoare a instalației și nici daunele mecanice apărute în afara unității de producție sau cauzate de exploatarea necorespunzătoare sau montarea necorespunzătoare a pompei de circulație pentru apă potabilă la instalații noi sau existente.
10. Garanția nu acoperă defecțiuni ale pompei de circulație pentru apă potabilă, cauzate de îngheț sau de disfuncții cauzate de calitatea proastă a apei din sistem, incluzând depunerile sau blocarea din cauza impurităților.
11. ATENȚIE: În cazul pierderii, distrugerii sau deteriorării Certificatului de Garanție NU SE EMIT duplicate.

CERTIFICAT DE GARANȚIE

Perioada de garanție comercială (conform definiției de la art. 2, alin. 1, lit. e) din Legea nr. 449/2003, republicată) acordată pentru produsul POMPA DE CIRCULAȚIE ELECTRONICĂ DE EFICIENȚĂ RIDICATĂ, este de 12 luni de la data facturării. Prezentele condiții de garanție se completează cu prevederile O.G 21/1992 și Legea 449/2003. astfel cum a fost modificată de O.G. nr. 9/2016, care reglementează drepturile consumatorilor.

Cumpărător

.....
.....

Adresa.....
.....

Nr. factură..... din

Garanția comercială acordată de vânzător nu limitează drepturile legale ale consumatorilor (astfel cum sunt definiți de lege), cu privire garanția legală de conformitate, astfel cum este reglementată de Cap. III din Legea nr. 449/2003, republicată.

Garanția legală de conformitate

1. Vânzătorul este răspunzător față de consumator pentru orice lipsă a conformității existentă la momentul când au fost livrate produsele. Prin termenul de consumator se înțelege ceea ce legea definește astfel, la momentul emiterii prezentului certificat.
2. Răspunderea vânzătorului privind garanția legală de conformitate, potrivit prevederilor art. 9-14 din Legea nr. 449/2003, este angajată dacă lipsa de conformitate apare într-un termen de 2 ani. calculat de la livrarea produsului.
3. Consumatorul trebuie să informeze vânzătorul despre lipsa de conformitate în termen de două luni de la data la care a constatat-o.
4. În cazul lipsei conformității, consumatorul are dreptul de a solicita vânzătorului să i se aducă produsul la conformitate, fără plată, prin reparare sau înlocuire, sau să beneficieze de reducerea corespunzătoare a prețului ori de rezoluțiunea contractului privind acest produs, în condițiile art. 13 și 14 din Legea nr. 449/2003.
5. În cazul lipsei conformității, consumatorul are dreptul de a solicita vânzătorului, în primul rând repararea produsului sau are dreptul de a solicita înlocuirea produsului, în fiecare caz fără plată, cu excepția situației în care măsura este imposibilă sau disproporționată. Caracterul imposibil sau disproporționat al unei măsuri se stabilește conform definițiilor legale, valabile la data emiterii prezentului certificat.
6. Orice reparare sau înlocuire a produselor va fi făcută în termen de 15 zile calendaristice de la data la care cumpărătorul, după caz. a adus la cunoștință vânzătorului lipsa de conformitate

a produsului sau a predat produsul vânzătorului ori persoanei desemnate de acesta pe baza unui document de predare-preluare.

7. Noțiunea "fără plată" se referă la toate costurile necesare aducerii produselor la conformitate, inclusiv costurile poștale, de transport, manipulare, diagnosticare, expertizare, demontare, montare, manoperă, materiale utilizate și ambalare.

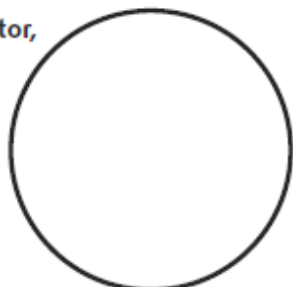
8. Consumatorul poate solicita o reducere corespunzătoare a prețului sau rezoluțiunea contractului dacă nu beneficiază nici de repararea, nici de înlocuirea produsului în termenul maxim de 15 zile prevăzut de lege, fără costuri pentru consumator. Consumatorul nu este îndreptățit să solicite rezoluțiunea contractului, dacă lipsa conformității este minoră.

9. Produsele de folosință îndelungată defecte în termenul de garanție legală de conformitate, atunci când nu pot fi reparate sau când durata cumulată de nefuncționare din cauza deficiențelor apărute în termenul de garanție legală de conformitate depășește 10% din durata acestui termen, la cererea consumatorului, vor fi înlocuite de vânzător sau acesta va restitui consumatorului contravaloarea produsului respectiv. În cazul reparării produsului, în acesta vor fi montate numai piese noi.

Timpul de nefuncționare din cauza lipsei de conformitate apărute în cadrul termenului de garanție prelungește termenul de garanție legală de conformitate și cel al garanției comerciale și curge, după caz, din momentul la care a fost adusă la cunoștința vânzătorului lipsa de conformitate a produsului sau din momentul prezentării produsului la vânzător/unitatea de service până la aducerea produsului în stare de utilizare normală și, respectiv, al notificării în scris în vederea ridicării produsului sau predării efective a produsului către cumpărător.

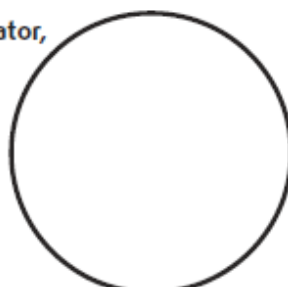
Produsele de folosință îndelungată care înlocuiesc produsele defecte în cadrul termenului de garanție vor beneficia de un nou termen de garanție care curge de la data preschimbării produsului. Termenul de garanție curge de la data intrării bunului respectiv în posesia cumpărătorului. Prevederile punctelor 3-8 de la capitolul "Garanția legală de conformitate" se aplică în ceea ce privește garanția comercială.

Vânzător,



Ștampilă/semnătură

Montator,



Ștampilă/semnătură

Cumpărător,

Nume, prenume

Unitatea service:

SC SERVSTAL PRO S.R.L., str. Dumitrie Leonida nr. 111, Piatra Neamț, jud. Neamț,

Tel: 0725 225 348

e-mail: dispecerat@dolinex.ro

Program: L-V 8:00- 16:00
Intervenții în perioada de garanție

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Str. Dimitrie Leonida, nr. 35
610178, Piatra Neamț, Jud. Neamț – Romania
Telefon: +40 233 229 099
office@dolinex.ro

Dolinex SRL
NRC: J27/1547/1991;
CUI: RO 2045823

www.dolinex.ro