

Română (RO) Instrucțiuni de instalare și utilizare

CUPRINS

	Pagina
1. Simboluri folosite în acest document	236
2. Descriere generală	236
3. Aplicatii	237
3.1 Lichide pompate	237
3.2 Glicol	237
4. Funcționare	237
4.1 Pompe simple și pompe duble cu modul standard	237
4.2 Pompe duble cu modul releu	238
5. Instalare	239
5.1 Pozițiile cutiei de conexiuni	239
5.2 Protecție la îngheț	240
6. Conexiuni electrice	240
6.1 Pompe simple și pompe duble cu modul standard	240
6.2 Pompe duble cu modul releu	241
6.3 Funcționarea cu convertizor de frecvență	241
7. Pornirea	241
8. Selectarea turației	242
9. Identificarea defectiunilor	243
9.1 Pompe simple și pompe duble cu modul standard	243
9.2 Pompe duble cu modul releu	244
10. Date tehnice	245
11. Scoaterea din uz	246



Avertizare

Înainte de instalare, citiți cu atenție aceste instrucțiuni de instalare și utilizare. Instalarea și funcționarea trebuie de asemenea să fie în concordanță cu regulamentele locale și codurile acceptate de bună practică.



Avertizare

Utilizarea acestui produs necesită experiență și cunoașterea produsului. Persoanele cu capacitați fizice, senzoriale sau mentale reduse nu trebuie să folosească acest produs, exceptie cazul în care sunt supravegheate sau au fost instruite pentru utilizarea produsului de o persoană responsabilă pentru siguranța lor. Copii nu trebuie să folosească sau să se joace cu acest produs.

1. Simboluri folosite în acest document



Avertizare

Dacă nu se ține cont de aceste instrucțiuni de siguranță, există pericolul unei accidentări!



Dacă nu se ține cont de aceste instrucțiuni de siguranță, poate exista o proastă funcționare sau echipamentul se poate defecta!



Instrucțiuni care ușurează munca sau asigură funcționarea în condiții de siguranță.

2. Descriere generală

Pompele cu turăție variabilă UPS/UPSD pot să opereze la trei viteze variabile.

Pompele sunt disponibile ca pompe simple sau duble. Toate pompele încorporează protecție termică în stator.

Pompele sunt disponibile ca

- pompe cu carcăsa din fontă cu plăcuță de identificare neagră
- pompe din bronz cu plăcuță de identificare din bronz cu indicativul B al tipului constructiv.

Module pentru cutia de conexiuni

Pompele simple sunt dotate cu un modul standard în cutia de conexiuni.

Pompele duble sunt dotate cu un modul standard sau cu un modul releu în cutia de conexiuni.

Modulul releu este disponibil ca extra opțiune pentru pompele simple.

3. Aplicatii

Pompele sunt proiectate pentru circularea lichidelor în sisteme de încălzire și de aer condiționat. Pompele pot fi de asemenea folosite în sisteme de apă caldă menajeră.

3.1 Lichide pompeate

Lichide curate, nevâscoase, neagresive și nexplosive, ce nu conțin particule solide, fibre sau uleiuri minerale.

Dacă pompa este instalată într-un **sistem de încălzire**, apa trebuie să îndeplinească standardele acceptate de calitate a apei în sistemele de încălzire, de exemplu standardul german VDI 2035.

În **sistemele de apă caldă menajeră**, se recomandă folosirea pompelor UPS și UPSD numai pentru apă cu o duritate sub aprox. 14 °dH.

Pentru apă cu o duritate mai ridicată, se recomandă pompa TP cu cuplaj direct.

Temperatura lichidului,
vezi secțiunea 10. Date tehnice.



Avertiszare

Pompa nu trebuie folosită pentru transferul lichidelor inflamabile, cum ar fi motorină, petrol sau lichide similare.

3.2 Glicol

Pompele UPS și UPSD pot fi folosite pentru pomparea amestecurilor de apă/glicol până la 50 %. Vâscozitatea maximă a unui amestec de glicol 50 % la -10 °C este aprox. 32 cSt.

Atunci când se pompează amestecuri de glicol, performanța pompei poate fi redusă.

Notă

Consultați WebCAPS pe www.grundfos.com pentru mai multe detalii.

Pentru a preveni degradarea amestecurilor de glicol, evitați temperaturile care depășesc temperatura nominală a lichidului și minimizați timpul de funcționare la temperaturi înalte.

Este important să curătați și să spălați sistemul înainte de adăugarea amestecului de glicol.

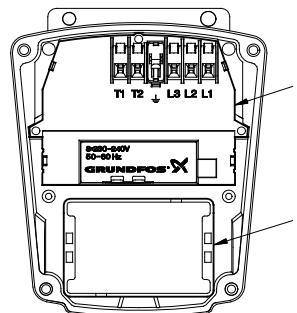
Pentru a preveni coroziunea sau precipitarea, amestecul de glicol trebuie verificat și menținut în mod regulat. Dacă este necesară o diluție mai mare de glicol, urmați instrucțiunile furnizorului de glicol.

Atenție

Glicolul DEX-COOL® poate defecta pompa.

4. Funcționare

4.1 Pompe simple și pompe duble cu modul standard



TM00 9237 0602

Fig. 1 Modul standard și comutator turație

Poz.	Descriere
1	Modul standard
2	Comutator turație

Funcționarea indicatorilor luminoși de pe pompă este indicată în tabelele următoare.

Pompe monofazate

Pompele monofozate încorporează numai un indicator luminos verde.

Indicator luminos	Descriere
Pornit	Alimentarea cu tensiune a fost pornită.
Oprit	Alimentarea cu tensiune a fost opriță sau pompa a fost întreruptă de protecția termică.

Pompe trifazate

Pompele trifazate încorporează un indicator luminos verde și unul roșu.

Indicatori luminoși		Descriere
Verde	Roșu	
Oprit	Oprit	Alimentarea cu tensiune a fost opriță sau pompa a fost întreruptă de protecția termică.
Pornit	Oprit	Alimentarea cu tensiune a fost pornită.
Pornit	Pornit	Alimentarea cu curent a fost pornită. Direcția de rotație e greșită.

4.2 Pompe double cu modul releu

Cele două cutii de conexiuni sunt conectate prin cablu cu patru conductori.

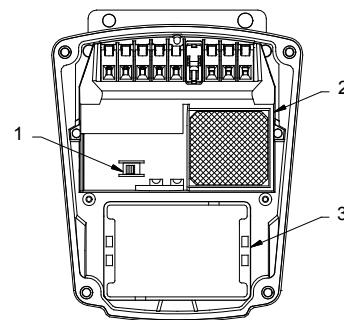


Fig. 2 Cutie de conexiuni cu modul releu

Poz.	Descriere
1	Comutator pentru semnal extern
2	Modul releu
3	Comutator turație

Modulul releu are un semnal extern pentru conectare la un transmițător pentru indicator funcționare sau avarie sau pentru controlul funcționării alternative ale pompelor 1 și 2.

Prin-tr-un selector semnalul extern poate fi activat în timpul:



Funcționare: Semnalul extern este activat când pompa funcționează.



Avarie: Semnalul extern e activat în caz de avarie.



Funcționare alternativă: Folosiți acest mod de programare când pompile trebuie să funcționeze alternativ ca pompă de serviciu și pompă de rezervă.

Toate pompele cu modul releu încorporează un indicator luminos verde și unul roșu. Funcționarea celor doi indicatori luminoși și a semnalului extern se arată în tabelul următor.

Indicatori luminoși	Semnal extern activat în timpul		Descriere	
	Verde	Roșu		
		Funcționare	Defecțiune	
Oprit	Oprit			Pompa a fost opriță. Alimentarea cu tensiune a fost opriță sau lipsește o fază.
Pornit	Oprit			Pompa funcționează.
Pornit	Pornit			Numai pompe trifazate: Pompa funcționează dar direcția de rotație e greșită.
Oprit	Pornit			Pompa a fost opriță de protecția termică.
Intermitent	Oprit			Pompa a fost opriță de un comutator extern.
Intermitent	Pornit			Pompa a fost opriță de protecția termică și comutatorul extern este oprit.

Sunt disponibile trei moduri de funcționare:

- Funcționare alternativă** (setare din fabrică). Pompele funcționează alternativ ca pompă de serviciu și pompă de rezervă.
- Funcționare în rezervă.** O pompă funcționează constant ca pompă de serviciu și cealaltă ca pompă de rezervă.
- Funcționarea cu o pompă simplă.** Pompele funcționează independent una de cealaltă.
Notă: Dacă pompele trebuie să funcționeze simultan, trebuie setate la aceeași turație. În caz contrar, robinetul de reținere cu clapă va închide pompa care funcționează la turația cea mai mică.

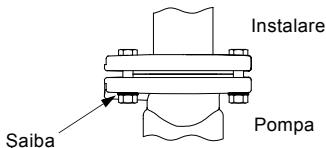
5. Instalare



Avertizare

Pompa trebuie poziționată astfel încât să nu se poată veni în contact accidental cu suprafețele fierbinți ale pompei.

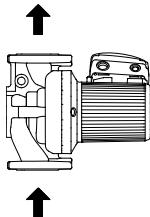
Când instalați pompe, tip UPS(D) 32-xx, 40-xx, 50-xx and 65-xx, cu orificii ovale pentru șuruburi în flanșa pompei, piulițele trebuie folosite ca în fig. 3.



TM01 0683 1997

Fig. 3 Pozițiile piulițelor pentru orificile ovale pentru șuruburi

Pompa trebuie instalată cu axul motorului orizontal. Vezi fig. 4.



TM02 1404 1101

Fig. 4 Axul orizontal al motorului

Săgețile de pe carcasa pompei indică direcția de curgere a lichidului prin pompă.

Pompele duble montate în conducte orizontale trebuie prevăzute cu un ventil de aer automat în partea superioară a carcasei pompei. Vezi fig. 8.

Atenție

Ventilul de aerisire nu este livrat împreună cu pompa.

Atenție

Trebuie respectate datele tehnice în secțiunea 10.

5.1 Pozițiile cutiei de conexiuni

La capătul apropiat de carcasa pompei, carcasa statorului prezintă două orificii de drenare (5 x 10 mm) pentru a permite surgerea apei din condens. Orificile de drenare trebuie să fie orientate în jos. Vezi săgețile din fig. 5. Orificile de aerisire din carcasa statorului nu trebuie considerate drept orificii de drenare.

Pozițiile posibile ale cutiei de borne pentru pompe simple se arată în fig. 5. Aceste poziționări se aplică atât în conducte verticale cât și orizontale.



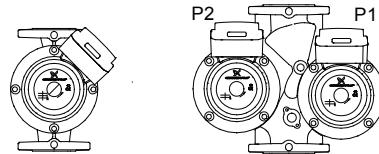
TM05 1965 4111

Fig. 5 Pozițiile cutiei de conexiuni, pompe simple

Atenție

Cutia de conexiuni trebuie poziționată numai ca în fig. 5.

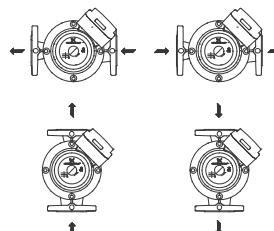
Pentru pozițiile cutiei standard de conexiuni, vezi fig. 6.



TM02 1400 2701

Fig. 6 Poziții standard

Direcții ale debitului posibile pentru pompe simple, vezi fig. 7.



TM04 5891 4409

Fig. 7 Direcțile debitului, pompe simple

Direcțiile posibile ale debitului la pompele duble, vezi fig. 8.

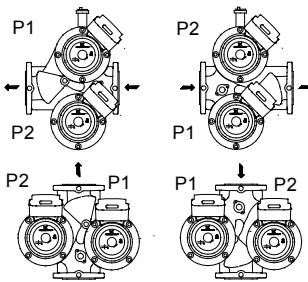


Fig. 8 Direcțiile debitului, pompe duble

TM02 1399 2701



Avertizare

Înainte să se îndepărteze suruburile, sistemul trebuie purtat sau vanele de izolație de pe ambele părți ale pompei trebuie închise, deoarece lichidul pompat poate fi fierbinte și cu presiune mare.

Schimbați poziția cutiei de borne după cum urmează:

1. Îndepărtați cele patru suruburi de la capul pompei.
2. Rotiți capul pompei în poziția dorită.
3. Repotriviți cele patru suruburi și strângeți-le în siguranță.

Când schimbați poziția cutiei de conexiuni la pompele duble, poate fi necesar să îndepărtați cablul care conectează cele două cutii de conexiuni. Se recomandă deconectarea cablului de la pompa 1.



Avertizare

Nu operați niciodată conexiuni decât dacă pompa a fost deconectată de la sursa de energie.

Nu porniți pompa până când sistemul nu a fost umplut cu lichid și aerisit. Mai mult, presiunea de intrare necesară minimă trebuie să fie disponibilă la intrarea în pompă. Vezi pagina 325.

Atenție

Când se schimbă poziția cutiei de conexiuni, plăcuța de identificare trebuie orientată astfel încât punctele de extragere să fie orientate în jos. Aceasta permite apei dintr-o posibilă aerisire să se eliminate.

Pentru a schimba pozitia plăcuței de identificare, ridicați ușor de muchia plăcuței și extrageți cu o surubelnită, rotiți plăcuța la noua poziție și fixați-o în acel loc.

5.2 Protecție la înghet

Dacă pompa nu este utilizată pe perioadele de înghet, trebuie luate următoarele măsuri pentru a preveni distrugerile.

6. Conexiuni electrice

Conexiunile electrice trebuie realizate conform cu reglementările locale.

Avertizare

Nu operați niciodată conexiuni decât dacă pompa a fost deconectată de la sursa de energie.



Pompa trebuie să fie împământată.

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

Verificați dacă tensiunea și frecvența de alimentare corespund cu valorile indicate pe plăcuța de identificare.

Protecția termică trebuie ajustată la curentul maxim absorbit (prevăzut pe plăcuța de identificare a pompei), conform turăției selectate. Vedi fig. 20 la sfârșitul acestor instrucțiuni.

Legarea la pământ sau neutralizarea trebuie utilizate pentru protecția la contact indirect. O siguranță automată cu protecție diferențială la pământ poate fi folosită ca protecție suplimentară, în situația în care există surgeri de curent sau tensiune.

Pentru a schimba poziția etichetei, foarte ușor sa ridicati de muchia etichetei si sa extrageți cu o surubelnita, rotiti eticheta la noua pozitie si fixati-o in acel loc .

6.1 Pompe simple și pompe duble cu modul standard

Pompa trebuie conectată la alimentarea cu tensiune printr-un contactor extern.

Contactorul trebuie conectat la protecția termică încorporată în pompă, bornele T1 și T2, pentru a proteja pompa la supra încărcare la toate cele trei viteză.

Dacă pompa este protejată și de un întrerupător de circuit al motorului, acest întrerupător trebuie setat la consumul curent al pompei la turăția selectată. Setarea întrerupătorului de circuit, protecție a motorului, trebuie schimbată de fiecare dată când se schimbă turăția pompei.
Consumul curent la turății individuale este prevăzut pe plăcuța de identificare a pompei.

Atenție

Figurile 12 și 13 de la sfârșitul acestor instrucțiuni indică posibilele conexiuni:

- **Fig. 12** indică conexiunile electrice la folosirea **contactelor de impuls externe** pentru pornire/oprire.
- **Fig. 13** indică conexiunile electrice la folosirea **contactului de inversare** pentru pornire/oprire.

6.2 Pompe duble cu modul relee

Pompa este conectată direct la alimentarea generală deoarece încorporează protecție la suprasarcină la toate cele trei turări.

Pompele sunt programate din fabrică să alterneze funcționarea ca pompă de serviciu și pompă de rezervă. Schimbul de pompe are loc la fiecare 24 ore.

Figurile 14 până la 16 de la sfârșitul acestor instrucțiuni arată conexiunile posibile și programarea selectorului pentru variate moduri de funcționare.

- **Fig. 14: Funcționare alternativă.**
- **Fig. 15: Funcționare standby** cu pompa 1 ca pompă de serviciu și pompa 2 ca pompă de rezervă.

Atenție Selectorul pompei 2 trebuie să fi fost setat să indice fie avarie fie funcționare în acest mod de operare.

- **Fig. 16: Funcționare standby** cu pompa 2 ca pompă de serviciu și pompa 1 ca pompă de rezervă.

Atenție Selectorul pompei 1 trebuie să fi fost programat să indice fie avarie fie funcționare în acest mod de operare.

În cazul **funcționării cu o pompă simplă**, trebuie îndepărtați cablul dintre pompe. Pompele trebuie programate individual și conectate separat la alimentarea generală. Viz. fig 17 și 18:

- **Fig. 17:** Conexiunea electrică și programarea selectorului când se folosește ieșire de semnal pentru **indicatorii de funcționare**.
- **Fig. 18:** Conexiunea electrică și programarea contactului selector la folosirea ieșirii de semnal pentru **indicare avarie**.

Atenție În cazul funcționării cu pompă simplă, selectorul trebuie programat să indice fie avarie fie funcționare.

Indicator avarie sau funcționare pentru pompele duble în funcționare alternativă.

Dacă se folosește o ieșire de semnal pentru indicarea avariei sau a funcționării, un relee intermediu **trebuie** folosit.

Figura 19 arată o pompă simplă în funcționare alternativă cu indicator extern de avarie dacă pompa 2 sau ambele pompe sunt avariate.

Indicator avarie sau funcționare pentru pompe duble în funcționare standby.

Dacă ieșirea de semnal pentru **pompa de serviciu** va fi folosită pentru indicarea avariilor sau a funcționării, un relee intermediu **trebuie** folosit.

Dacă ieșirea de semnal a **pompei de rezervă** va fi folosită pentru indicarea avariei sau a funcționării, procedați ca în fig. 17 ori 18.

6.3 Funcționarea cu convertizor de frecvență

Nu se recomandă funcționarea pompelor UPS și UPSD cu convertizor de frecvență din următoarele motive:

- Nivelul de zgromot poate crește.
- Durata sistemului de izolație a motorului poate fi redusă datorită vârfurilor de tensiune cauzate de convertizorul de frecvență.
- La pompele trifazate, indicatorul luminos va fi eronat. Va fi întotdeauna roșu.
- Pompele prevăzute cu protecție sau module de relee nu trebuie conectate la un convertizor de frecvență.

Se recomandă Grundfos MAGNA și UPE Seria 2000 care au convertizor de frecvență incorporat.

7. Pornirea

Nu porniți pompa până când sistemul nu a fost umplut cu lichid și aerisit. Mai mult, presiunea de intrare necesară minimă trebuie să fie disponibilă la intrarea în pompă. Viz. pagina 325.

Notă

Sistemul nu poate fi aerisit prin pompă.

Avertizare

Dacă șurubul de inspecție (fig. 9) trebuie să fie săvârșit, trebuie să aveți grijă ca lichidul fierbinte care se scurge să nu cauzeze rănirea persoanelor sau distrugerea componentelor.

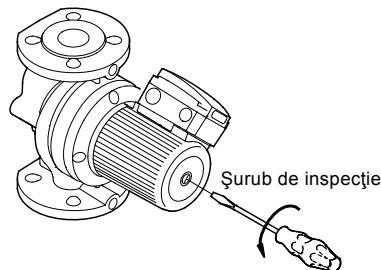


Fig. 9 Aerisirea pompei

8. Selectarea turației

Comutatorul de turație din cutia de conexiuni poate fi rotit în trei poziții. Turația în cele trei poziții apare în tabelul de mai jos:

Schimbăți poziția	Turația în % din turația maximă	
	Pompe monofazate	Pompe trifazate
1	aprox. 60 %	aprox. 70 %
2	aprox. 80 %	aprox. 85 %
3	100 %	100 %

Schimbarea la turație mai mică oferă o reducere considerabilă a consumului de energie și mai puțin zgromot în sistem.

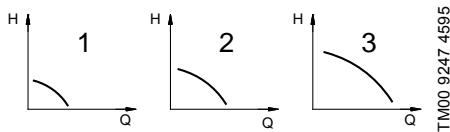


Fig. 10 Parametrii pompei, vitezele 1, 2 și 3



Avertizare

Nu operați niciodată conexiuni decât dacă pompa a fost deconectată de la sursa de energie.

Schimbăți parametrii pompei cum urmează:

- Oriți alimentarea cu tensiune a pompei din întrerupătorul extern. Indicatorul verde în cutia de conexiuni trebuie să fie stins.
- Îndepărtați capacul cutiei de borne.
- Scoateți modulul de turație și introduceți-l astfel încât numărul turației cerute să fie vizibil prin fereastra în cutia de conexiuni. Vedi fig. 11.

**Când schimbăți la/de la turația 1,
carcasa comutatorului de turație
trebuie îndepărtată și pozitionată pe
cealaltă parte a comutatorului.**

- Fixați capacul cutiei de borne.
- Cuplați alimentarea de la rețea. Verificați că indicatorul verde este permanent aprins sau intermitent.

Atenție Modulul de turație nu trebuie folosit ca și comutator de pornire/oprire.

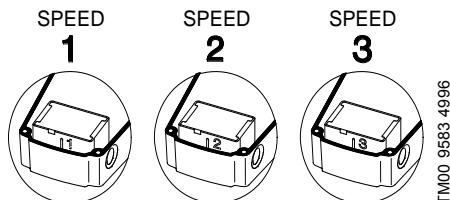


Fig. 11 Selectarea turației

9. Identificarea defectiunilor

Această secțiune cuprinde două subsecțiuni, pentru pompele cu cutie de conexiuni cu modul standard și pentru pompele duble cu cutie de conexiuni cu modul relee.

Avertizare



Înainte de a îndepărta carcasa cutiei de conexiuni, asigurați-vă că alimentarea cu tensiune a fost opriță și că nu poate fi pornită accidental.

Lichidul pompat poate fi foarte fierbinte și la presiune mare. Înainte de orice demontare sau dezasamblare a pompei, sistemul trebuie purtat sau vanele de izolare de pe ambele părți ale pompei trebuie închise.

9.1 Pompe simple și pompe duble cu modul standard

Defectiune	Cauza	Remediu
Pompa nu funcționează. Nici un indicator luminos aprins.	O siguranță din instalație este arsă. Alimentarea generală externă a fost opriță. Siguranța automată cu protecție diferențială la pământ a fost deconectată.	Înlocuiți siguranța. Porniți alimentarea generală. Remediați defectele de izolație și recuperați siguranța automată.
Pompa nu funcționează. Indicatorul verde e aprins.	Pompa a fost opriță de protecția termică.	Verificați dacă temperatura lichidului se află în limitele specificate. Cu contact de inversare pornire/oprire extern : Pompa va reporni automat când a ajuns la temperatură normală. Cu contacte de impuls pornire/oprire extern : Pompa poate fi repornită când s-a răcit la temperatură normală.
Pompa nu funcționează. Indicatorul verde e aprins.	Rotorul s-a blocat, dar pompa nu a fost opriță de protecția termică. Modulul de turăție nu a fost adaptat.	Opriti alimentarea cu tensiune și curățați sau reparați pompa. Opriti alimentarea cu tensiune de la comutatorul extern și adaptați modulul de turăție.
Numai pompe trifazate: Pompa funcționează. Indicatorii roșu și verde sunt porniți.	Pompa funcționează cu direcția greșită de rotație.	Oprîți alimentarea cu curent din întrerupătorul extern și interschimbați două faze în cutia de conexiuni a pompei.
Zgomot în sistem. Indicatorul verde e aprins.	Aer în sistem. Debitul este prea mare.	Aerisiti sistemul. Reduceți parametrii pompei (schimbați la o turăție mai mică).
Zgomot în pompă. Indicatorul verde e aprins.	Presiunea este prea mare.	Reduceți parametrii pompei (schimbați la o turăție mai mică).
Căldură insuficientă în anumite locații în sistemul de încălzire.	Aer în pompă. Presiunea de intrare este prea mică.	Aerisiti pompă. Creșteți presiunea de aspirație și/sau verificați volumul de aer din rezervorul de expansiune (dacă este instalat).
	Parametrii pompei sunt prea mici.	Creșteți parametrii pompei (schimbați la o turăție mai mare), dacă e posibil, sau înlocuiți pompa cu o pompă cu un debit mai mare.

9.2 Pompe duble cu modul releu

Defecțiune	Cauza	Remediu
Pompa nu funcționează. Nici un indicator luminos aprins.	O siguranță din instalație este arsă. Alimentarea generală externă a fost opriță. Siguranța automată cu protecție diferențială la pământ a fost deconectată. Lipsă fază (numai pompele trifazate).	Înlocuiți siguranța. Porniți alimentarea generală. Remediați defectele de izolație și recuplați siguranța automată. Verificați siguranțele și conexiunile.
Pompa nu funcționează. Indicatorul verde e intermitent.	Pompa a fost opriță de un comutator extern.	Porniți comutatorul extern.
Pompa nu funcționează. Indicatorul verde e aprins.	Rotorul s-a blocat, dar pompa nu a fost opriță de protecția termică.	Opriti alimentarea cu tensiune și curățați sau reparați pompa.
Pompa nu funcționează. Indicatorul roșu este aprins. Indicatorul luminos verde este stins.	Pompa a fost opriță de protecția termică datorită temperaturii mari a lichidului sau rotorului blocat. Modulul de turăție nu a fost adaptat.	Verificați dacă temperatura lichidului se află în limitele specificate. Pompa va reporni automat când a ajuns la temperatură normală. Notă: Dacă protecția termică a opri pompa de trei ori într-un interval scurt de timp, pompa trebuie repornită manual prin oprirea alimentării cu tensiune.
Pompa nu funcționează. Indicatorul verde e intermitent. Indicatorul roșu este aprins.	Pompa a fost opriță de protecția termică și comutatorul extern este oprit. Pompa a fost opriță de un comutator extern. Pompa va porni în direcția greșită de rotație, dacă e pornită.	Verificați dacă temperatura lichidului se află în limitele specificate. Notă: Dacă protecția termică a opri pompa de trei ori într-un interval scurt de timp, pompa trebuie repornită manual prin oprirea alimentării cu tensiune.
Pompa funcționează. Indicatorii roșu și verde sunt aprinși.	Pompa funcționează cu direcția de rotație greșită (numai pompele trifazate).	Opriti alimentarea cu tensiune de la comutatorul extern și interschimbați două faze în cutia de borne.
Zgomot în sistem. Indicatorul verde e aprins.	Aer în sistem.	Aerisiti sistemul.
	Debitul pompei e prea mare.	Reduceți parametrii pompei (schimbați la o turăție mai mică).
	Presiunea este prea mare.	Reduceți parametrii pompei (schimbați la o turăție mai mică).
Zgomot în pompă. Indicatorul verde e aprins.	Aer în pompă.	Aerisiti pompa.
Căldură insuficientă în anumite locații în sistemul de încălzire.	Presiunea de intrare este prea mică. Parametrii pompei sunt prea mici.	Creșteți presiune de aspirație și/sau verificați volumul de aer din rezervorul de expansiune (dacă este instalat). Creșteți parametrii pompei (schimbați la o turăție mai mare), dacă e posibil, sau înlocuiți pompa cu o pompă cu un debit mai mare.

10. Date tehnice

Tensiune de alimentare

	Pompe monofazate	Pompe trifazate
Europa cu excepția Norvegiei	1 x 230-240 V 50 Hz	3 x 400-415 V 50 Hz
Norvegia	1 x 230-240 V 50 Hz	3 x 200-230 V 50 Hz
Japonia	1 x 100-110 V 50 Hz	3 x 200-230 V 50 Hz
	1 x 100-110 V 60 Hz	3 x 200-230 V 60 Hz

Toleranțele tensiunii de alimentare

Motoarele îndeplinesc cerințele de ridicare temperatură la $\pm 6\%$.

Motoarele au fost testate la limitele de tensiune $\pm 10\%$. În timpul testelor, motoarele funcționează fără probleme și fără să fie întrerupte de protecția termică.

Toleranțele de tensiune ale motorului se referă la variațiile de tensiune din alimentarea generală. Nu ar trebui folosite pentru motoare la alte tensiuni decât cele de pe plăcuțele de identificare.

Clasa de protecție

IPX4D.

Temperatura mediului

0 °C până la +40 °C.

Umiditate relativă a aerului

Maxim 95 %.

Temperatura lichidului

Apă în sistemele de încălzire:

Continuu: -10 °C to +120 °C.

Pentru perioade scurte: Până la +140 °C.

Apă căldă menajeră: Până la +60 °C.

Versiune specială cu FKM: Până la +80 °C.

Izolația pompei

Capul pompei nu trebuie izolat.

Dacă temperatura lichidului este mai mică decât temperatura mediului ambiant, orificiile de drenare din carcasa statorului nu trebuie acoperite dacă se izolează pompa.

Presiunea din sistem

Presiunea din sistem este indicată pe flanșele pompei.

Tabelul indică presiunile maxime permise din sistem la diferite temperaturi:

Presiune	Pompe din fontă		Pompe din bronz	
	$\leq 120\text{ }^{\circ}\text{C}$	$130\text{ }^{\circ}\text{C}$	$140\text{ }^{\circ}\text{C}$	$\leq 140\text{ }^{\circ}\text{C}$
[bar] / [MPa]				
PN 6	6 / 0,6	5,8 / 0,58	5,6 / 0,56	6 / 0,6
PN 10	10 / 1,0	9,7 / 0,97	9,4 / 0,94	10 / 1,0
PN 6/10	Vezi PN 6 și PN 10			
PN 16	16 / 1,6	15,6 / 1,56	15 / 1,5	16 / 1,6

Conexiune flanșă

Tipul pompei	PN 6	PN 10	PN 6/10	PN 16	Numărul de găuri pentru prezoane
UPS(D) 32-xx			•	•	4
UPS(D) 40-xx			•	•	4
UPS(D) 50-xx			•	•	4
UPS(D) 65-xx			•	•	4
UPS(D) 80-xx		•			4
UPS(D) 100-xx	•			•	8

Presiune de probă

PN 6: 10 bar ~ 1,0 MPa.

PN 10: 15 bar ~ 1,5 MPa.

PN 6 / PN 10: 15 bar ~ 1,5 MPa.

PN 16: 20,8 bar ~ 2,08 MPa.

Testul de presiune a fost realizat cu apă conținând aditivi anticorozivi la o temperatură de +20 °C.

Presiune de aspirație

Presiunile minime cerute la intrarea în pompă se găsesc la pagina 325.

Nivelul de zgomot

Nivelul de zgomot al pompei e mai mic decât 70 dB(A).

Protectie termică

Pompa are incorporat un comutator termic cu următoarele date: 250 VAC / 1,6 A, cos φ 0,6.

Comutatorul este în mod normal un contact închis liber de potențial care se deschide când temperatura pompei crește foarte mult și se închide din nou când pompa s-a răcit la temperatura normală.

Pentru a asigura protecția la supraîncălzire, conectați comutatorul la un comutator termic extern (fig. 12 și 13 de la sfârșitul acestor instrucțiuni) sau montați o protecție Grundfos sau un modul de releu.

Dacă pompa este protejată cu un releu, adică doar curentul motorului și nu folosește un comutator încorporat, releul trebuieajustat la curentul la sarcină maximă al pompei (specificat pe placuța pompei) conform tutării selectate.

Vezi fig. 20 de la sfârșitul acestor instrucțiuni.

Intrare pornit/oprit (modul de bază/ modul releu)

Contact extern fără potențial.

Sarcina maximă: 250 V, 1,5 mA.

Sarcina minimă: 100 V, 0,5 mA.

Ieșire semnal funcționare/avarie (modul releu)

Comutator intern fără potențial.

Sarcina maximă: 250 V, 2 A, AC.

Sarcina minimă: 5 V, 100 mA, DC.

11. Scoaterea din uz

Acest produs sau părți din acest produs trebuie să fie scoase din uz, protejând mediul, în felul următor:

1. Contactați societățile locale publice sau private de colectare a deșeurilor.
2. În cazul în care nu există o astfel de societate, sau se refuză primirea materialelor folosite în produs, produsul sau eventualele materiale dăunătoare mediului înconjurător pot fi livrate la cea mai apropiată societate sau la cel mai apropiat punct de service Grundfos.