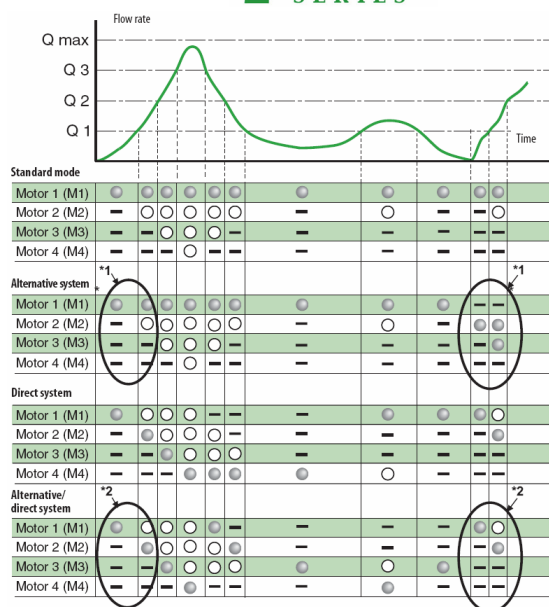


Sisteme de automatizare pentru comanda și controlul grupurilor de pompare



FR-F740-4Px3kW-AD

Documentație proiect

Cuprins:

1. Specificații
2. Componentele sistemului și schema bloc
3. Interfața de operare, regimuri de funcționare
 - 3.1. Interfața de operare
 - 3.2. Regimuri de funcționare
 - 3.3. Funcțiuni de comandă și control în regimul automat
 - 3.4. Operarea în regimul automat
 - 3.5. Operarea în regimul manual
 - 3.6. Comutarea între regimuri
4. Funcțiuni de monitorizare, diagnoză, semnalizare
5. Parametrii convertizor frecvență
6. Scheme Electrice
 - Schema de forță M1, M2 (planșa 1/9)
 - Schema de forță M3, M4 (planșa 2/9)
 - Alimentare forță și oprire de urgență (planșa 3/9)
 - Schema de semnalizare avarii (planșa 4/9)
 - Schema de integrare convertizor frecvență (planșa 5/9)
 - Schema de comandă M1 (planșa 6/9)
 - Schema de comandă M2 (planșa 7/9)
 - Schema de comandă M3 (planșa 8/9)
 - Schema de comandă M4 (planșa 9/9)
7. Anexe
 - Șir cleme și panou frontal (A1)
 - Listă echipamente (A2)
 - Parametri convertizor frecvență (A3)

1. Specificații

Sistemul asigură comanda în regim automat a unui grup de până la 4 pompe, dintre care la un moment dat una este acționată prin convertizor de frecvență, iar restul direct pe rețea. Funcția de bază a sistemului este menținerea presiunii în circuitul hidraulic de refulare la valoarea prescrisă. Sistemul folosește funcția de reglaj PID avansat integrată de convertizoarele de frecvență Mitsubishi FR-F740, funcție prin care acestea pot controla prin resursele hardware și software proprii până la 4 pompe.

Pentru utilizarea echilibrată a tuturor pompelor din grup este implementată schema ce permite funcționarea convertizorului de frecvență cu oricare dintre pompe și rotirea acestora. Se asigură atât pornirea cât și oprirea controlată prin convertizorul de frecvență a tuturor pompelor din grup. Comutarea pe și preluarea de pe rețea a motoarelor se face din mișcare.

Sistemul poate fi aplicat fără modificări de schemă și în cazul pompelor de puteri mari sau foarte mari. În aceste cazuri, pentru evitarea șocurilor în circuitele hidraulice atât pornirea, cât și oprirea controlată a pompelor devin absolut necesare.

Schema adoptată permite utilizarea oricăruia dintre cele 4 moduri de rotire a pompelor suportate de convertizoarele de frecvență FR-F740 și prezentate în figura de mai jos:

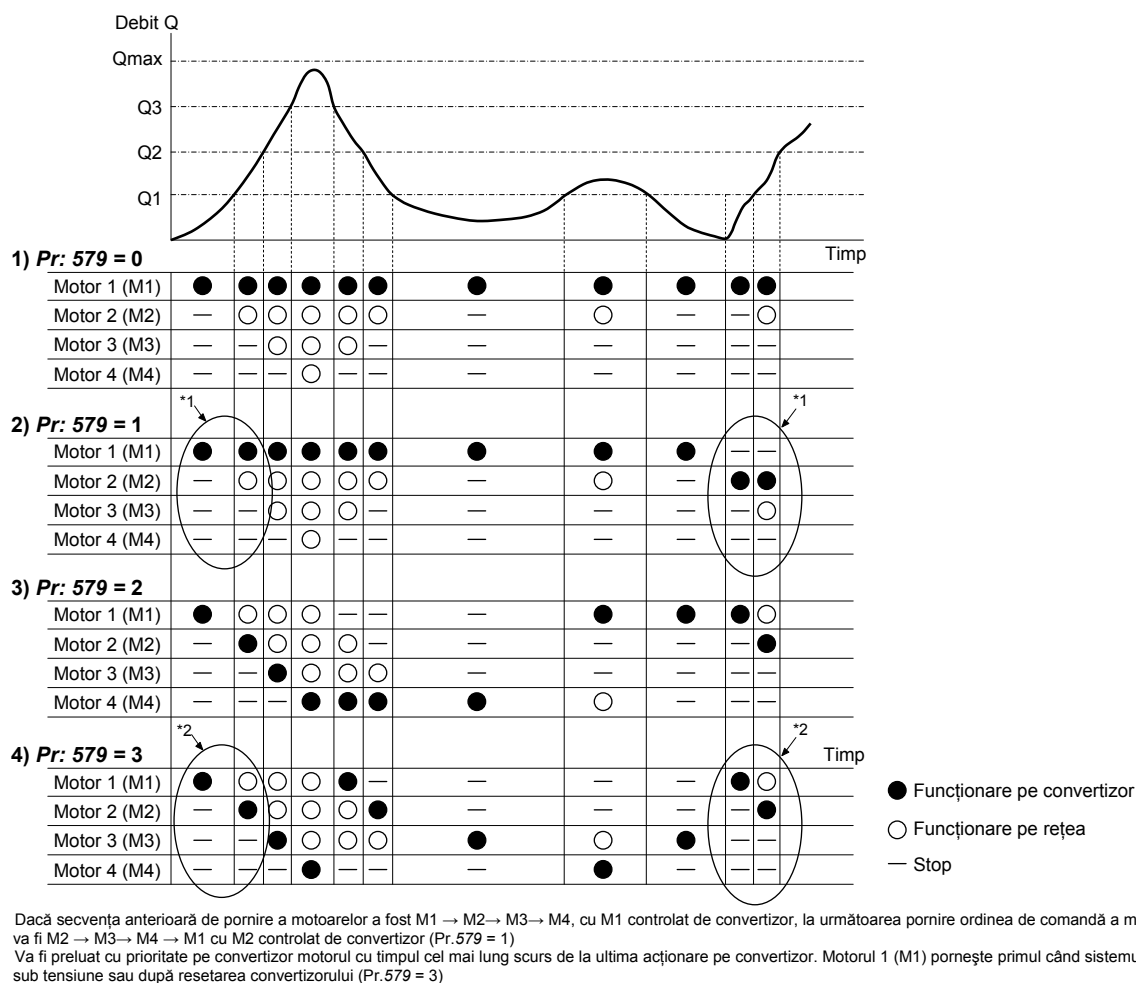
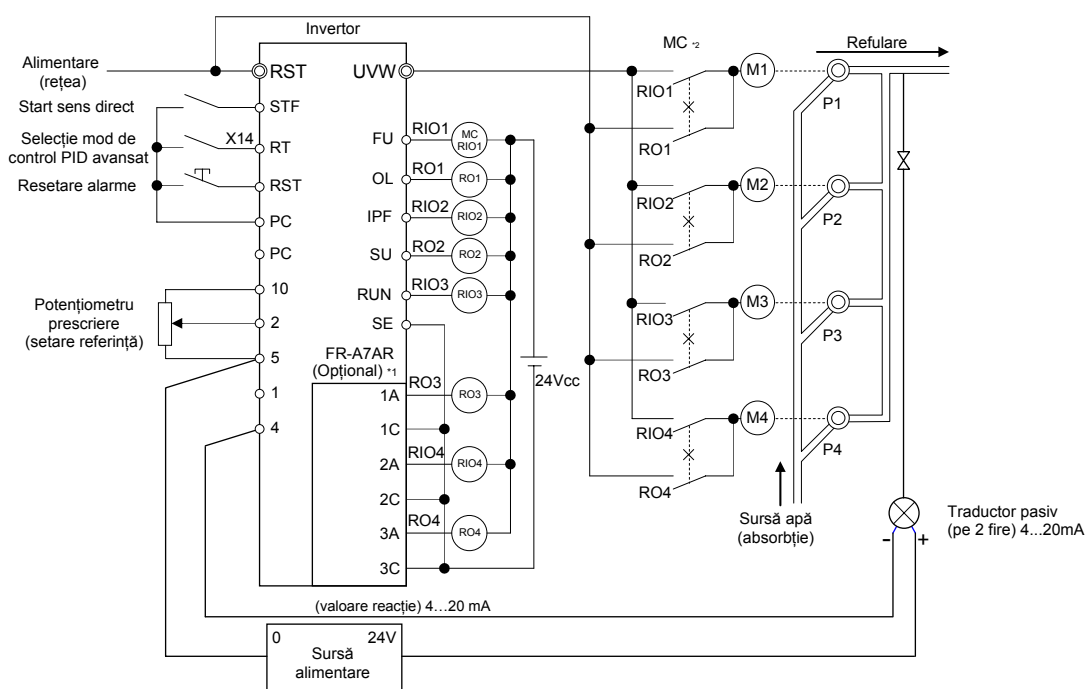


Fig.1. Algoritmi de rotire FR-F740 (selecție prin Pr.579)

2. Componentele sistemului și schema bloc

- întreruptor general cu acționare de pe ușa dulapului;
- convertizor de frecvență și accesorii pentru montarea consolei pe ușa dulapului;
- aparatură de comutație și protecție pentru motoare și convertizor;
- traductor liniar pentru presiunea de refulare;
- elemente de operare și semnalizare.

Schema bloc a sistemului este prezentată în figura de mai jos:



*1 Extensia de ieșiri este necesară pentru grupurile de 4 pompe; pentru grupuri de 2 sau 3 pompe se pot utiliza ieșirile cu care sunt echipate în mod standard convertizoarele FR-F740

*2 Pentru evitarea conectării în paralel a ieșirii convertizorului de frecvență cu rețeaua sunt obligatorii interblocajele mecanice între contactoarele de rețea și cele pentru conectarea pe convertizorul de frecvență

Fig.2 Schema bloc a sistemului de control

3. Interfața de operare, regimuri de funcționare

3.1. Interfața de operare

Interfața de operare a sistemului include următoarele elemente:

- lampă de semnalizare prezență tensiune;
- lampă de semnalizare stare Ready convertizor frecvență;
- lampă de semnalizare Alarmă convertizor frecvență; buton resetare alarmă convertizor frecvență;
- selectoare regim de funcționare Automat - Oprit - Manual pentru fiecare pompă;
- butoane Pornit / Oprit în regim manual, lămpi de semnalizare stare pentru fiecare dintre pompe;
- lămpi semnalizare alarme pompe (declanșare rele termice de suprasarcină sau protecții la scurtcircuit);

3.2. Regimuri de funcționare

- **regim automat** - regim normal de funcționare;
- **regim manual** - regim de funcționare în cazuri speciale pentru asigurarea funcționării parțiale în cazul defectării unor componente din sistem;

3.3. Funcțiuni de comandă și control în regimul automat

• **menținerea presiunii în circuitul de refulare la valoarea prescrisă** prin controlul de turație cu convertizor de frecvență. Funcția de regulator este asigurată de convertizorul de frecvență pe baza semnalului furnizat de traductorul de presiune. La îndeplinirea condițiilor de funcționare este pornită prima pompă. În cazul în care debitul consumat depășește capacitatea maximă a unei pompe, sunt conectat secvențial și celelalte pompe din grup cu temporizări ce sunt definite ca parametri și pot fi setate de către utilizator. Pompa cu funcționare pe convertizorul de frecvență este trecută din mișcare pe rețea, iar convertizorul de frecvență preia următoarea pompă. Scăderea debitului consumat și implicit reducerea frecvenței convertizorului de frecvență sub un prag setabil ca parametru, determină decuplarea pompei cu funcționare pe convertizor. Convertizorul preia din mișcare una din pompele conectate pe rețea. Diagrama după care se comandă conectarea / deconectarea următoarei pompe este prezentată în figura de mai jos:

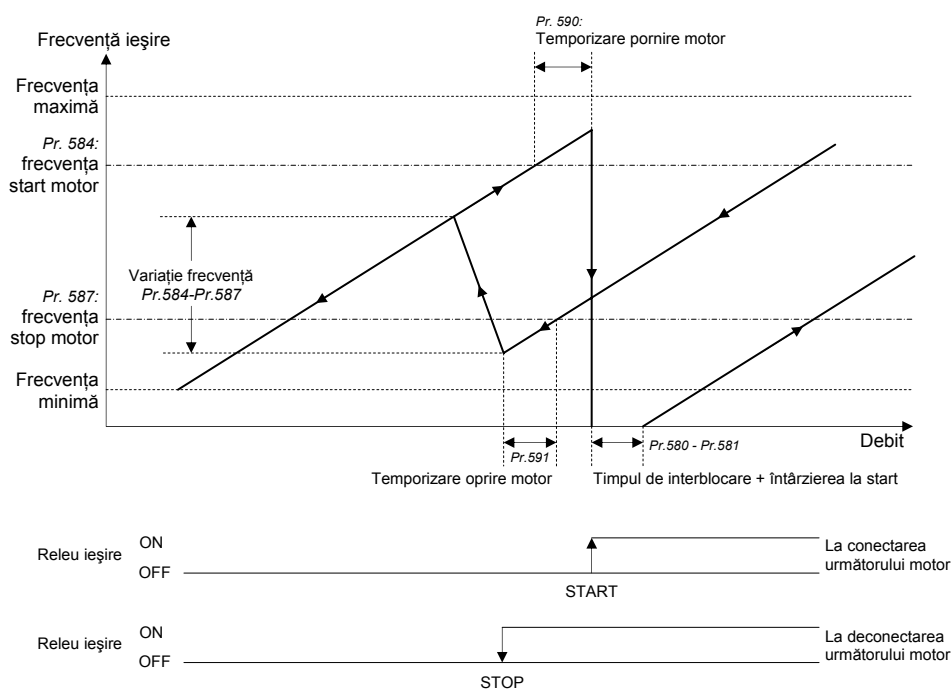


Fig.3. Diagrama de conectare și deconectare pentru pompa auxiliară 1

- **rotirea pompelor** în așa fel încât să se asigure funcționarea echilibrată a acestora. Ca algoritm de rotire s-a optat pentru algoritmul alternant-direct, fiind cel mai complet și asigurând atât pornirea, cât și oprirea controlată prin convertizorul de frecvență a fiecărei pompe.
- **filtrarea prin temporizare a condițiilor de cuplare și decuplare** în vederea stabilizării sistemului în urma regimurilor tranzitorii cauzate de pornirea sau oprirea unei pompe. Conectarea și deconectarea următoarei pompe se face numai dacă suma condițiilor de cuplare, respectiv decuplare se păstrează pentru timpi specificați individual ca parametri. Prin pornirea și oprire controlată, secvențială a pompelor sunt evitate șocurile de presiune în circuitele hidraulice.

3.4. Operarea în regimul automat

- se verifică starea de Ready a convertizorului de frecvență;
- se setează valoarea de referință pentru presiunea de refulare din potențiometrul de pe ușa dulapului;
- se comută selectoarele de regim pentru toate pompele disponibile pe poziția Automat;

Pornirea grupului de pompare: Se comută selectorul Start/Stop pe poziția Start. Convertizorul de frecvență se va comuta pe prima pompă și dacă presiunea de refulare este sub valoarea prescrisă va începe să crească frecvența. Pompa aflată în funcțiune va fi semnalizată prin lampa asociată. Frecvența curentă de ieșire a convertizorului va fi afișată pe consolă. În funcție de necesarul de debit convertizorul de frecvență va conecta / deconecta secvențial și celelalte pompe.

Oprirea grupului de pompare: Se comută selectorul Start/Stop pe poziția Stop. Convertizorul de frecvență va opri secvențial toate pompele aflate în funcțiune. După oprirea completă a grupului toate lămpile de semnalizare a pompelor vor fi stinse.

3.5. Operarea în regimul manual

Pentru operare în regim manual a unei pompe se va comuta selectorul de regim pe poziția "Manual". Pornirea / Oprirea pompei se comandă de la butoanele aferente de pe ușa dulapului.

3.6. Comutarea între regimuri

Se recomandă ca acționarea selectorului de regim al unei pompe să se facă numai dacă pompa respectivă este în stare de Stop.

4. Funcțiuni de monitorizare, diagnoză, semnalizare

Sunt semnalizate pe ușa dulapului următoarele stări:

- prezență tensiune;
- stare Ready convertizor frecvență;
- stare Alarmă convertizor frecvență;
- stare pornit pentru fiecare dintre pompe;
- stare alarmă pentru fiecare dintre pompe (declanșare relee termice de suprasarcină sau protecții la scurtcircuit);

De asemenea pe consola convertizorului de frecvență sunt afișați următorii parametri:

- frecvența, curentul și tensiunea de ieșire a convertizorului de frecvență;
- codul alarmei active;
- lista de alarme apărute;

Activarea unora dintre alarme va necesita intervenția operatorului pentru identificarea și înlăturarea cauzelor care au determinat apariția. În cazul apariției unei alarme la convertizorul de frecvență operatorul trebuie să noteze codul afișat pe consola acestuia, să determine cauzele posibile care au putut determina alarma respectivă (conform specificațiilor din manualul aparatului) și să încerce să le remedieze. În cazul în care alarma este mai puțin gravă, pentru repunerea în funcțiune a convertizorului de frecvență aflat în stare de alarmă, acesta va trebui resetat prin apăsarea tastei STOP/RESET de pe consolă sau a butonului de resetare de pe ușa dulapului.

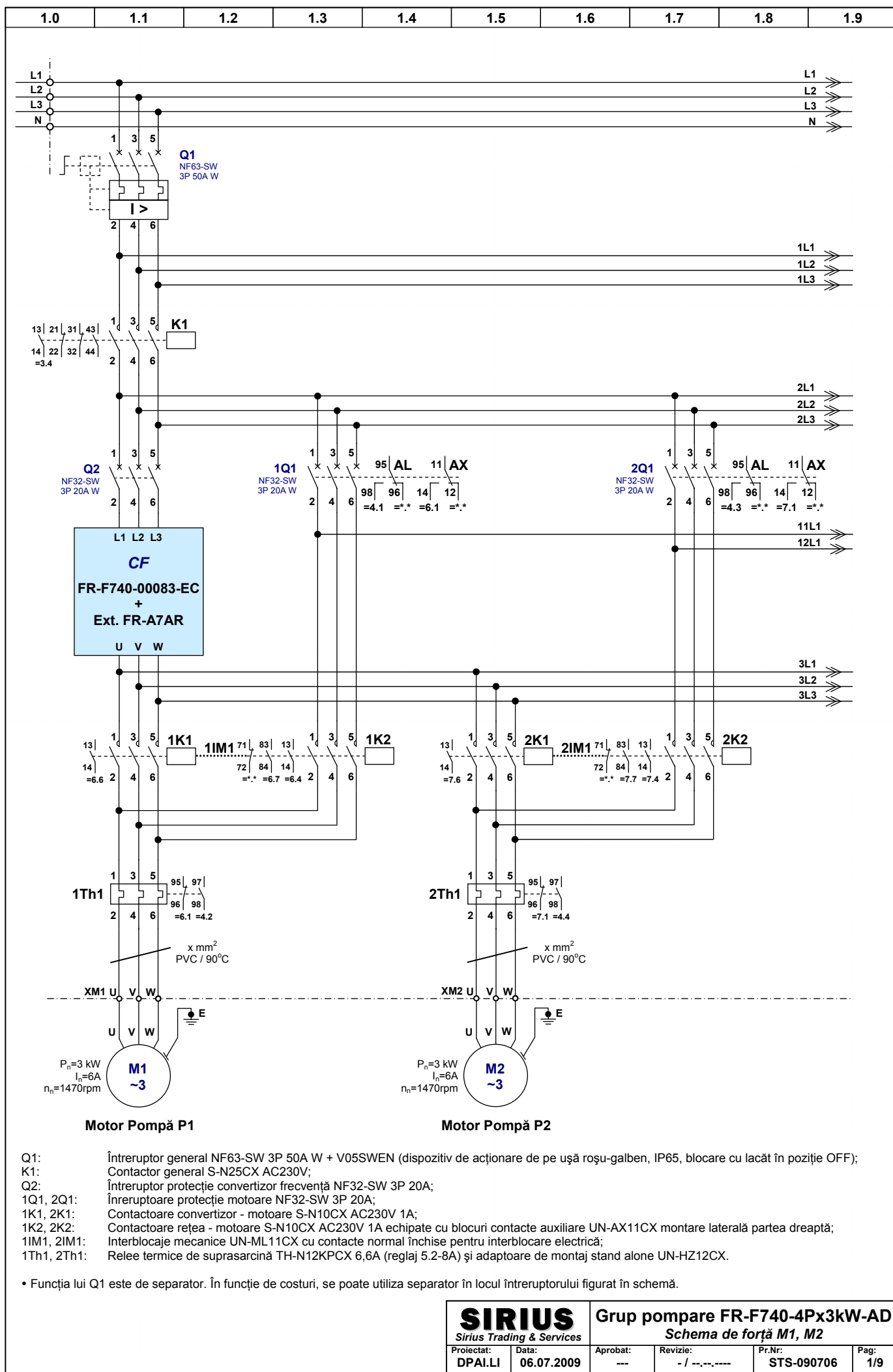
5. Parametrii convertizor frecvență

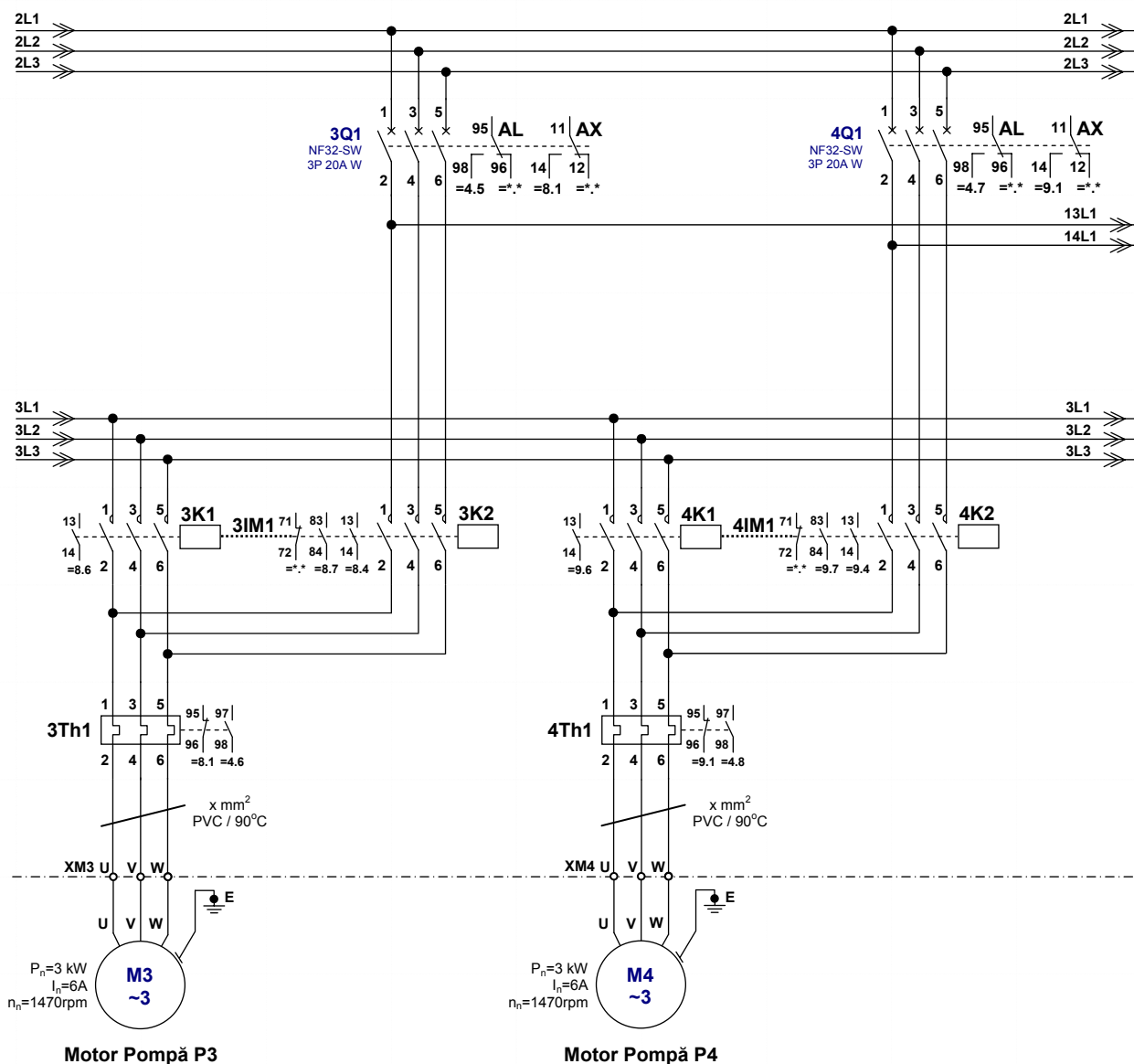
Par	Semnificație	ValPres	Observații	ValFin.
Pr. 160	Acces set parametri	0	acces la setul extins de parametri	
Pr. 1	Frecvență maximă	50 Hz		
Pr. 2	Frecvență minimă	0Hz		
Pr. 7 ^①	Timpul de accelerare	2 sec		
Pr. 8 ^①	Timpul de decelerare	2 sec		
Pr. 9 ^②	Curentul de protecție electronică		curentul nominal al motorului	
Pr.14	Tipul aplicației /caracteristica sarcină	1	pompare, ventilare / pătratică	
Pr.19 ^②	Tensiunea nominală a motorului pt. 50Hz	380V	conform fișei tehnice a motorului	
Pr.22	Limita de curent motor	120%	raportare la curentul nom al CF	
Pr.57	Temporizarea de repornire la reapariția tensiunii	0.5 sec		
Pr.60	Selectarea modului de economisire a energiei	9	optimizarea excitației	
Pr.65	Configurare autoresetare alarme	0		
Pr.67	Număr autoresetări	3	3 fără semnalizare pe ieșire	
Pr.68	Temporizare autoresetare	10 sec		
Pr.73	Configurare terminale analogice 1, 2	1	pentru semnal prescriere 0 .. 5V	
Pr.74	Constantă de filtrare a semnalelor analogice	4	aproximativ 0.5 sec	
Pr.75	Selecția modului de lucru al tastei Stop/Reset	1	reset este activă numai în st. de al.	
Pr.128	Tipul de reglaj PID	20	proces invers	
Pr.129 ^①	Banda de proporționalitate	1000%	(100 ... 1000%)	
Pr.130 ^①	Timpul de integrare	0.1sec	(0.1 ... 2 sec)	
Pr.575 ^①	Întârzierea la intrarea în modul sleep	1 sec	sau mai mare	
Pr.576 ^①	Frecvența de intrare în modul sleep		frecv minimă de funcț. a pompei	
Pr.577 ^①	Abaterea pentru ieșirea din modul sleep	1002%	(val. prescrisă - val. curentă)	
Pr.578	Numărul de pompe auxiliare	3	numărul total de pompe - 1	
Pr.579	Algoritm de control / rotire	3	alternativ direct	
Pr.584 ^①	Frecvența de conectare a pompei auxiliare 1	50 Hz		
Pr.585 ^①	Frecvența de conectare a pompei auxiliare 2	50 Hz		
Pr.586 ^①	Frecvența de conectare a pompei auxiliare 3	50 Hz		
Pr.587 ^①	Frecvența de deconectare a pompei auxiliare 1	0 Hz		
Pr.588 ^①	Frecvența de deconectare a pompei auxiliare 2	0 Hz		
Pr.589 ^①	Frecvența de deconectare a pompei auxiliare 3	0 Hz		
Pr.590 ^①	Întârziere conectare pompă auxiliară	5 sec		
Pr.591 ^①	Întârziere deconectare pompă auxiliară	5 sec		
Pr.183	Configurare terminal intrare RT	14	conform indicațiilor din scheme	
Pr.190	Configurare terminal ieșire RUN		conform indicațiilor din scheme	
Pr.191	Configurare terminal ieșire SU		conform indicațiilor din scheme	
Pr.192	Configurare terminal ieșire IPF		conform indicațiilor din scheme	
Pr.193	Configurare terminal ieșire OL		conform indicațiilor din scheme	
Pr.194	Configurare terminal ieșire FU		conform indicațiilor din scheme	
Pr.195	Configurare terminal ieșire ABC1		conform indicațiilor din scheme	
Pr.196	Configurare terminal ieșire ABC2		conform indicațiilor din scheme	
Pr.320	Configurare terminal ieșire FR-A7AR RA1		conform indicațiilor din scheme	
Pr.321	Configurare terminal ieșire FR-A7AR RA2		conform indicațiilor din scheme	
Pr.322	Configurare terminal ieșire FR-A7AR RA3		conform indicațiilor din scheme	
Pr.77	Protejarea la scriere parametri	1	invalidare la scriere	

^① Se ajustează funcție de răspunsul dinamic al sistemului hidraulic

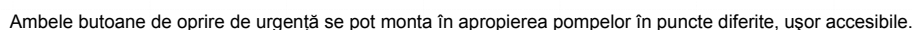
^② Se ajustează funcție de datele exacte ale motorului

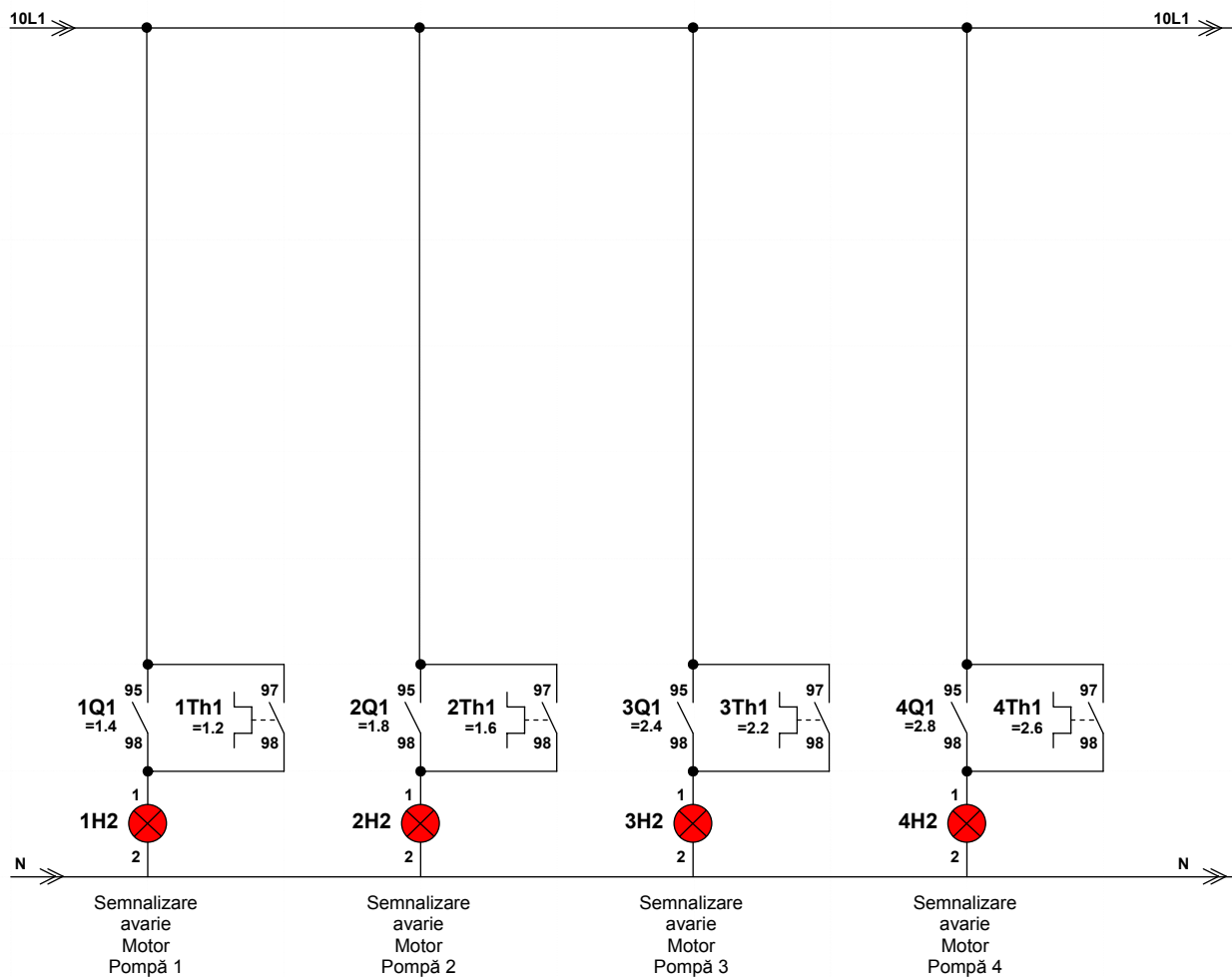
Cealți parametri pot rămâne la valorile din fabricație. După acordarea regulatorului și stabilirea parametrilor optimi se recomandă copierea acestora în unitatea de parametri și notarea valorilor în tabelul de mai sus pe ultima coloană.

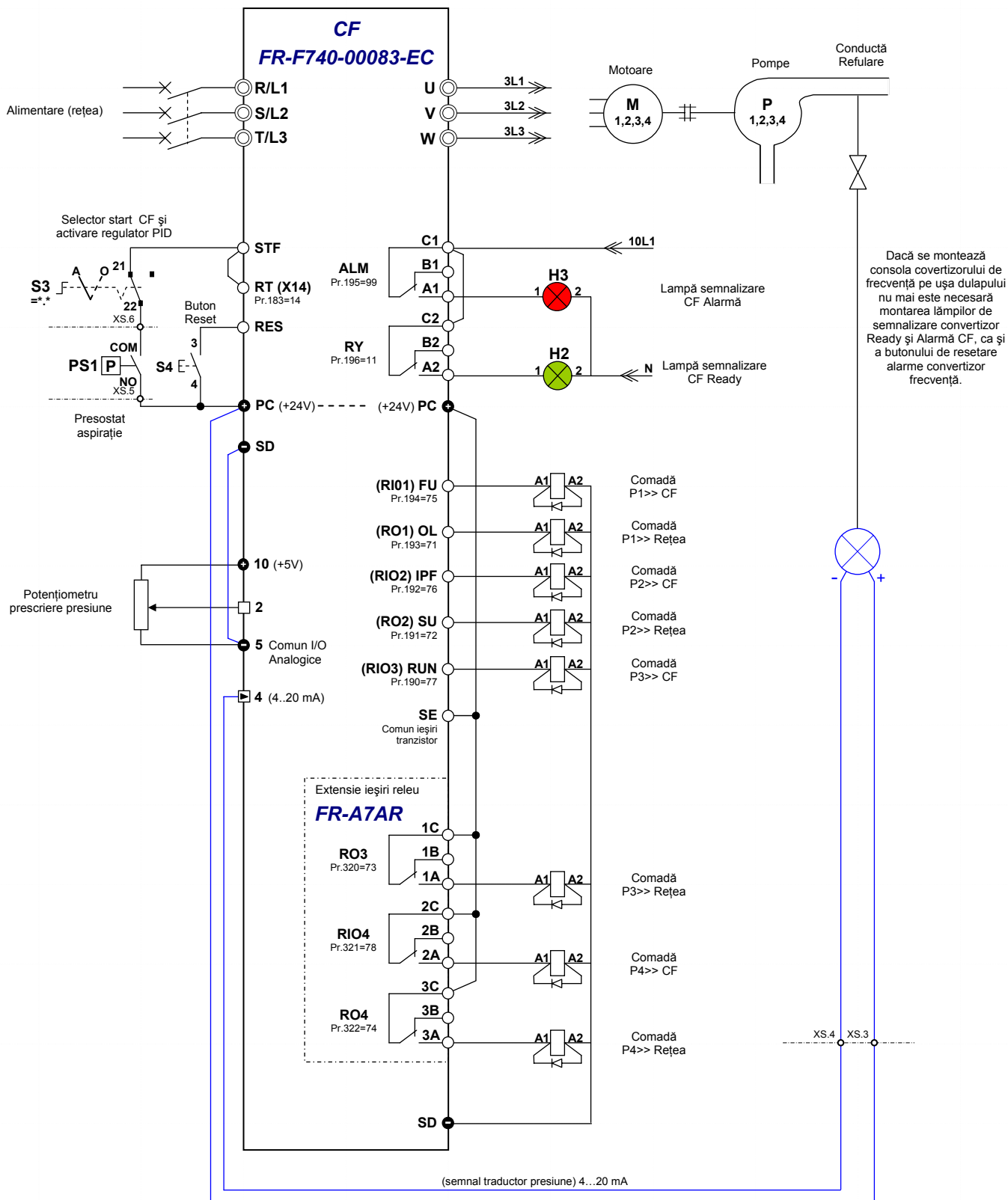




3Q1, 4Q1: Întreruptoare protecție motoare NF32-SW 3P 20A;
 3K1, 4K1: Contactoare convertizor - motoare S-N10CX AC230V 1A;
 3K2, 4K2: Contactoare rețea - motoare S-N10CX AC230V 1A echipate cu blocuri contacte auxiliare UN-AX11CX montare laterală partea dreaptă;
 3IM1, 4IM1: Interblocaje mecanice UN-ML11CX cu contacte normal închise pentru interblocare electrică;
 3Th1, 4Th1: Relee termice de suprasarcină TH-N12KPCX 6,6A (reglaj 5.2-8A) și adaptoare de montaj stand alone UN-HZ12CX.





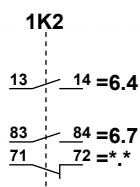
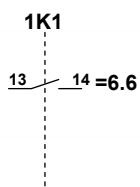


Se recomandă utilizarea unor relee intermediare cu consum redus pentru a nu se depăși capacitatea sursei interne de 24Vcc disponibilă la terminalele PC (+) și SD (-). Capacitatea acestei surse este de 100mA. Se are în vedere că vor fi conectate simultan maxim 4 din cele 8 relee intermediare. În calculul consumului din sursa PC-SD trebuie avut în vedere și consumul traductorului de presiune de maxim 20 mA și de faptul că fiecare intrare / ieșire internă activă a convertizorului mai presupune un consum de aproximativ 10 mA.

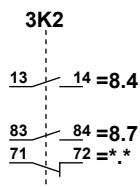
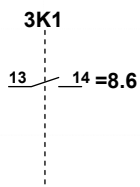
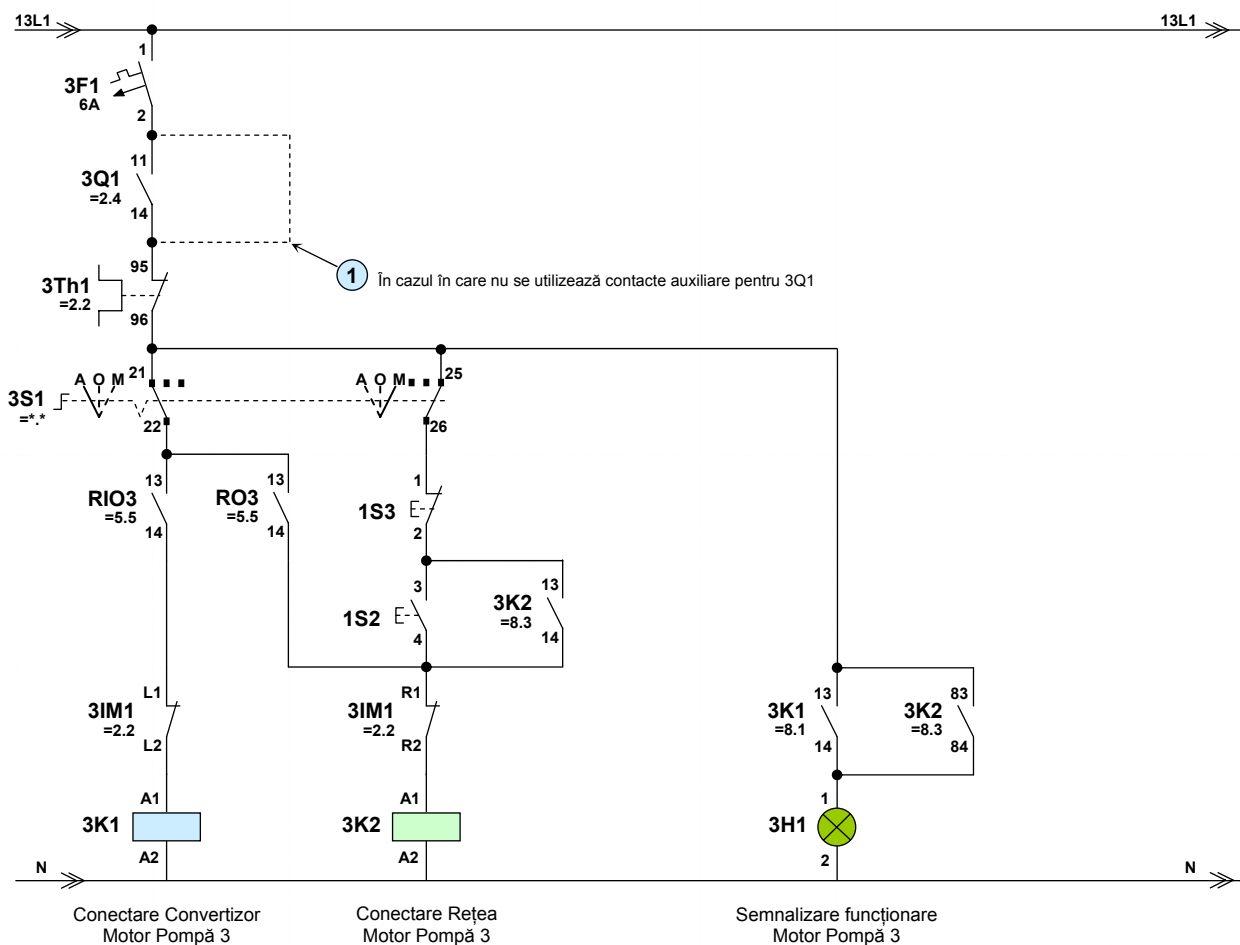
Este de preferat ca releele să includă în circuitul bobinei dioda supresoare. În acest caz nu mai este necesară montarea diodelor prevăzute în schemă.

În cazul în care se utilizează presostat pe aspirație, contactul NO se înseriază în circuitul de comandă start CF (în circuitul PC-selector start CF).

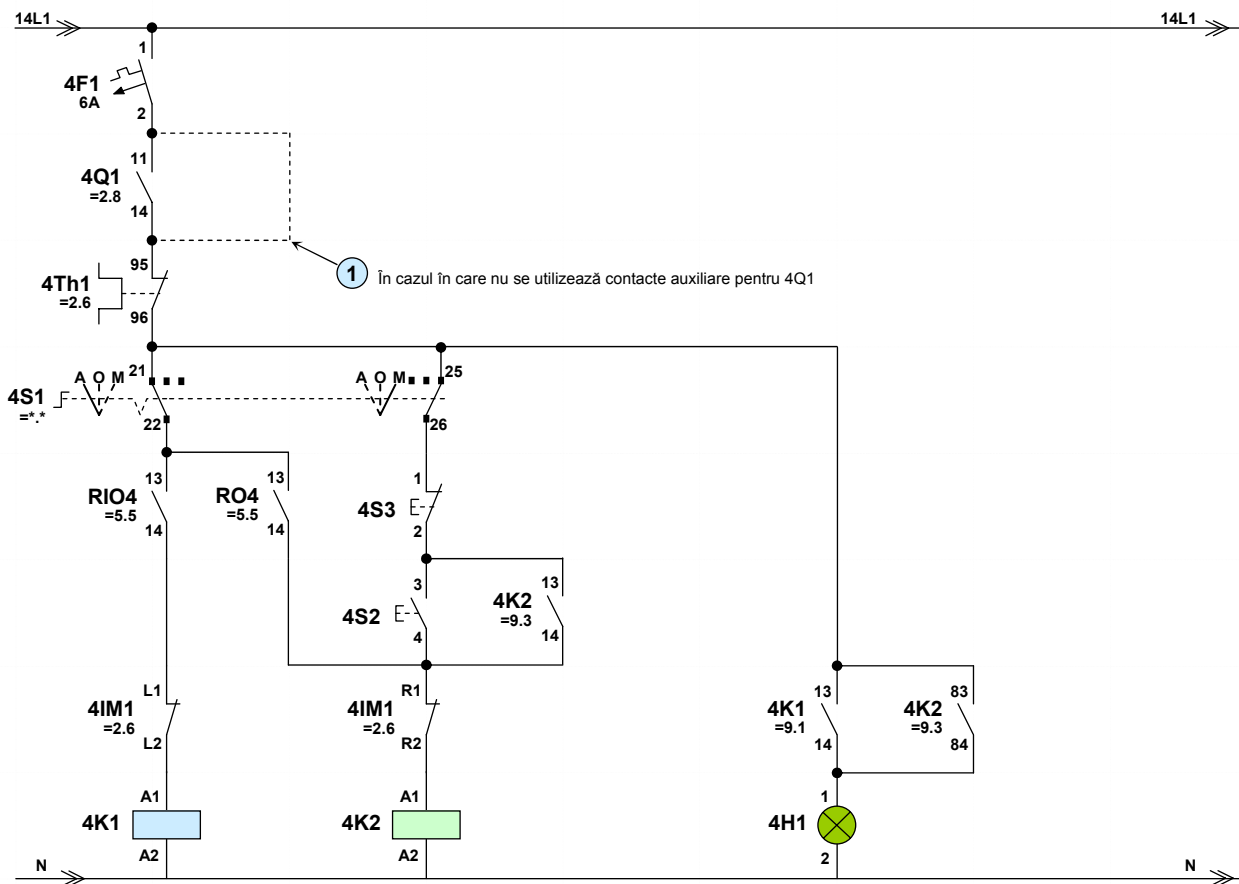
Semnalizare funcționare
Motor Pompă 1



- | | | | | | |
|--|------------|---|----------------|------------|------|
| SIRIUS
Sirius Trading & Services | | Grup pompare FR-F740-4Px3kW-AD
Schema de comandă și semnalizare M1 | | | |
| Proiectat: | Data: | Aprobat: | Revizie: | Pr.Nr: | Pag: |
| DPAL.LI | 06.07.2009 | --- | - / --,--,---- | STS-090706 | 6/9 |



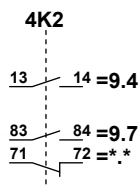
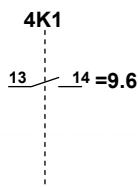
- Contactoarele 3K1, 3K2 sunt interblocați electric și mecanic. Contactorul pentru funcționarea pe rețea 3K2 este echipat cu un bloc de contacte auxiliare UN-AX11CX montat lateral, în partea dreapta. Ordinea de montaj de la stânga la dreapta este 3K1, 3IM1, 3K2.



Conectare Convertizor
Motor Pompă 4

Conectare Rețea
Motor Pompă 4

Semnalizare funcționare
Motor Pompă 4

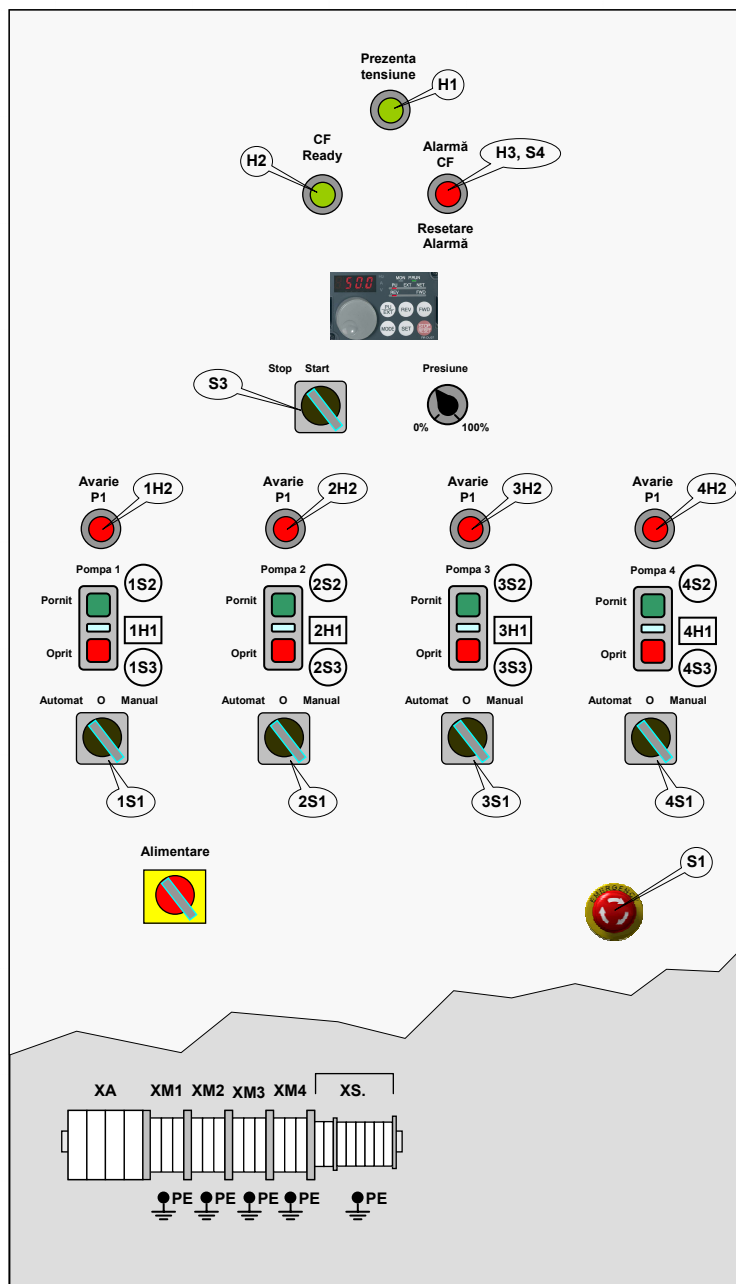


- Contactoarele 4K1, 4K2 sunt interblocați electric și mecanic. Contactorul pentru funcționarea pe rețea 4K2 este echipat cu un bloc de contacte auxiliare UN-AX11CX montat lateral, în partea dreaptă. Ordinea de montaj de la stânga la dreapta este 4K1, 4IM1, 4K2.

Șir cleme:

XA .L1	1.0	XM1. U	1.1	XS .1	3.2
.L2	1.0	.V	1.1	.2	3.2
.L3	1.0	.W	1.1	.3	5.8
.N	1.0	XM2. U	1.5	.4	5.8
		.V	1.5	.5	5.1
		.W	1.5	.6	5.1
		XM3. U	2.1	.7	Rez
		.V	2.1	.8	Rez
		.W	2.1		
		XM4. U	2.5		
		.V	2.5		
		.W	2.5		

Panoul Frontal:



- Dacă se montează consola convertizorului de frecvență pe ușa dulapului nu mai este necesară montarea lămpilor de semnalizare convertizor Ready și Alarmă CF, ca și a butonului de resetare alarme convertizor frecvență.

A2.0	A2.1	A2.2	A2.3	A2.4	A2.5	A2.6	A2.7	A2.8	A2.9
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Poz	Cod	Denumire/Descriere	Cant.	Ref.
1.	204498	NF63-SW 3P 50A W #Interruptor tripolar; protectie magneto-termica; Ir = 50 A; Icu / Ics = 5 / 2 kA la 400Vca;	1	Q1
2.	146458	V05SWEN #Dispozitiv actionare rotativa de pe usa; rosu-galben; pt. NF/DSN 32/63; IP65;	1	
3.	59368	S-N25CX AC230V #Contactor; 15 kW AC3; contacte auxiliare: 2 nd + 2 ni; Ub=230Vca, 50 Hz;	1	K1
4.	204481	NF32-SW 3P 20A W #Interruptor tripolar; protectie magneto-termica; Ir = 20 A; Icu / Ics = 5 / 2 kA la 400Vca;	1	Q2
5.	204481	NF32-SW 3P 20A W #Interruptor tripolar; protectie magneto-termica; Ir = 20 A; Icu / Ics = 5 / 2 kA la 400Vca;	4	1Q1,2Q1,3Q1,4Q1
6.	146381	ALAX-05SWLS #Bloc contacte auxiliare si pt. alarmare; 1+1 basculante; pt. NF/DSN 32/63; bloc terminal pentru conexiuni; montare in partea stanga;	4	
7.	52569	S-N10CX AC230V 1A #Contactor; 4 kW AC3; contacte auxiliare: 1 nd + 0 ni; Ub=230Vca, 50 Hz;	8	1K1,1K2,2K1,2K2, 3K1,3K2,4K1,4K2
8.	52631	UN-AX11CX #Bloc contacte auxiliare; 1nd + 1ni montabil lateral pt. S(D)-N10-65, SR(D)-N4;	4	1K2,2K2,3K2,4K2
9.	52633	UN-ML11CX #Interblocaj mecanic; pt. S(D)-N10, 11;	4	1IM1,2IM1, 3IM1,4IM1
10.	52653	TH-N12KPCX 6,6A #Releu termic suprasarcina; Ith=5,2-8,0 A; pt. S(D)-N10, 11, 12;	4	1Th1,2Th1, 3Th1,4Th1
11.	52673	UN-HZ12CX #Adaptor montaj stand alone; pt. TH-N12;	4	
12.	156572	FR-F740-00083-EC #Convertizor frecventa; In=8,3A; In: 3x380-480V, 50/60 Hz; Out: 3x400V, 0,5 - 400 Hz; 3,7 kW;	1	CF
13.	156777	FR-A7AR #Extensie 3 iesiri pe relee; pt. FR-F700;	1	
14.	157515	FR-ADP #Adaptor montaj pe usa dulapului pt. FR-DU07;	1	
15.	70728	FR-A5CBL 2,5 #Cablul de conectare intre FR-A540 si unitatea de parametri, 2,5 m;	1	

SIRIUS <i>Sirius Trading & Services</i>		Grup pompare FR-F740-4Px3kW-AD ANEXA 2 – Lista de echipamente			
Proiectat:	Data:	Aprobat:	Revizie:	Pr.Nr:	Pag:
DPAl.LI	06.07.2009	---	- / --,--,----	STS-090706	A2

A3.0	A3.1	A3.2	A3.3	A3.4	A3.5	A3.6	A3.7	A3.8	A3.9
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Parametrii implicați, setări:

- Pr.160 - acces la setul extins de parametri. Se setează **0**.
Pr.1 - frecvența maximă. Se setează la **50 Hz**.
Pr.2 - frecvența minimă. Se setează la **0 Hz**.
Pr.7 - timpul de accelerare. Se va ajusta funcție de răspunsul dinamic al sistemului hidraulic.
Pr.8 - timpul de decelerare. Se va ajusta funcție de răspunsul dinamic al sistemului hidraulic.
Pr.9 - curentul de protecție electronică a motorului. Se setează la **curentul nominal** al motoarelor.
Pr.14 - tipul de aplicație. Pentru aplicație de cuplu variabil (acționare pompă / ventilator) se setează la valoarea **1**.
Pr.19 - tensiunea de bază. Se setează la **tensiunea nominală** a motoarelor pompei.
Pr.57 - temporizarea de repornire la reparația tensiunii. Se setează **0.5 sec**.
Pr.60 - selectarea modului de economisire a energiei. Se setează **9** (optimizarea excitației)
Pr.65 - selectare tipurilor de alarme în cazul cărora se efectuează autoresetare. Se setează **0**.
Pr.67 - numărul de autoresetări la apariția unei alarme. Se setează **3**.
Pr.73 - configurare terminale de prescriere 1, 2. În cazul în care se utilizează semnal de prescriere 0 .. 5V se setează **1**.
Pr.75 - selectarea modului de acțiune la apăsarea tastei Stop/Reset. Se setează **1** (activă numai la apariția de alarme sau în modul PU de lucru)
Pr.128 - tipul procesului. Se setează **20** (proces invers, semnal de reacție terminal 4, prescriere presiune prin terminalul 2 sau parametrul Pr.133)
Pr.129 - banda de proporționalitate. Se va ajusta funcție de răspunsul dinamic al sistemului hidraulic. Se poate funcționa pe valoarea implicită de 100%.
Pr.130 - timpul de integrare. Se va ajusta funcție de răspunsul dinamic al sistemului hidraulic. Se poate funcționa pe valoarea implicită de 1 sec.
Pr.575 - timpul de întârziere la intrarea în modul sleep în cazul în care frecvența de ieșire a convertizorului staționează sub nivelul precizat în Pr. 576. Se va ajusta în funcție de răspunsul dinamic al sistemului hidraulic. Se poate funcționa pe valoarea implicită de 1 sec.
Pr.576 - frecvența de oprire a pompei. Se va seta la frecvența minimă de funcționare a pompei. De ex. 30Hz.
Pr.577 - nivelul de ieșire din modul sleep. Se poate funcționa pe valoarea implicită.
Pr.578 - numărul de pompe auxiliare. Pentru un total de 4 pompe se setează **3**.
Pr.579 - modul de comandă / rotire. Se setează **3** (algoritm alternant-direct).

Pr.183, Pr.190, Pr.191, Pr. 192, Pr.193, Pr.194, Pr.195, Pr.196, Pr.320, Pr.321, Pr.322 - conform indicațiilor din schema de integrare convertizor frecvență

Alți parametri:

- Pr.79 - selectarea modului de comandă. Dacă prescrierea de presiune se face prin parametrul Pr.133 se setează valoarea 3. La prescrierea de presiune cu potențiometrul se utilizează valoarea din fabricație (0).
Pr.133 - valoare de referință presiune. Se setează procent (0%...100%) în domeniul de măsură al traductorului. De exemplu dacă traductorul este de 0...10 bar, setând 50 în parametrul 133, prescrierea de presiune va fi 50% * 10 bar , adică 5.0 bar. Pentru un traductor 0...6bar prin setarea valorii 50 în parametrul 133 se va prescrie 3 bar (50% din 6 bar).

În cazul în care se selectează modul de comandă / rotire alternant - direct, mod de control ce presupune preluarea din mișcare a pompelor ce funcționează la un moment dat direct pe rețea (Pr.579 = 3), parametrul Pr.57 (temporizarea de repornire la reparația tensiunii) trebuie setat obligatoriu la o valoare diferită de 9999. De exemplu 0.5 sec.

Recomandări:

După finalizarea setărilor și ajustarea acestora la aplicație, recomandăm copierea parametrilor din convertizor în consolă prin următoare procedură:

- se selectează meniul de parametri
- se selectează PCPY
- se apasă SET; va apare valoarea 0
- se modifică valoarea în 1 și se apasă SET
- valoarea 1 va fi afișată intermitent pe durata operațiunii de copiere care durează aproximativ 30 sec. La finalizarea operațiunii de copiere se va afișa intermitent 1 <-> PCPY
- pentru revenirea în meniul de monitorizare se folosește tasta MODE

Procedura de copierea din consolă în convertizor a parametrilor este similară, exceptând faptul că se va utiliza valoarea 2 în PCPY. Pentru ca parametri copiați din consolă în convertizor să devină efectivi este necesară resetarea convertizorului.

Alte precizări:

Pentru parametrizare este necesar să selectați modul PU prin apăsarea tastei PU/EXT. Led-ul PU trebuie să fie aprins. Comutarea între modulele de operare nu este posibil dacă inverterul este în stare RUN sau dacă comanda externă RUN este activată. După finalizarea setărilor pentru a fi posibilă comanda externă trebuie revenit în modul EXT prin apăsarea tastei PU/EXT. Led-ul EXT trebuie să fie aprins pentru operarea cu semnale externe.

SIRIUS Sirius Trading & Services		Grup pompare FR-F740-4Px3kW-AD ANEXA 3 – Parametri CF			
Proiectat: DPAl.LI	Data: 06.07.2009	Aprobat: ---	Revizie: - / --,--,----	Pr.Nr: STS-090706	Pag: A3

Sisteme de automatizare pentru comanda și controlul grupurilor de pompare

Documentație proiect FR-F740-4Px3kW-AD



SIRIUS
TRADING & SERVICES

Sirius Trading & Services /// Aleea Lacul Morii Nr. 3, 060841 București 6 /// Tel: 021 / 430.4006, 021 / 430.4007
/// 0723 / 218.864 /// Fax: 021 / 430.4002 /// e-mail: sirius@siriustrading.ro /// www.siriustrading.ro
