

MANUAL DE OPERATIUNI

MAȘINA DE RECTIFICAT CILINDRIC

MODEL : GU 32x60 NC SERIES

PALMARY MACHINERY CO., LTD.

No.77, Gongye Rd., Dali Dist., Taichung City 412, Taiwan

TEL: 886-4-2492-9799, FAX: 886-4-2492-9499

www.grinding.com.tw, e-mail: palmary@grinding.com.tw

Distribuitor pentru România:

PATRASCU & GANE ENGINEERING COMPANY S.R.L.

București, str. Dreptății nr.79B, Sector 6, cod poștal 060883

Tel: 0040.21.222.9540, Fax: 0040.21.222.9513,

www.pge.ro, e-mail: office@pge.ro

CONȚINUT

A. SUMAR CARACTERISTICI MAȘINĂ:	5
(I) Caracteristici principale:	5
(II) Exemple de rectificare:	6
a. Rectificare între centre:	6
b. Prindere în universale cu 3 bacuri:	6
c. Rectificarea frontală:	7
d. Corijarea discului de rectificare:	7
e. Rectificarea interioară:	8
f. Dispozitiv de corijare la unghi:	8
B. DEPLASAREA MASINII:	9
C. INSTALAREA:	10
(I) Fundația:	10
(II) Aducerea la nivel:	11
(III) Curățarea mașinii:	12
(IV) Lubrifierea:	12
(V) Conectarea la tensiune:	12
a. Conectarea la tensiune și testarea:	12
b. Butonul ROSU de oprire de urgență:	13
D. SPECIFICATII:	14
(I) Specificatii (unitatea mm):	14
(II) Dimensiuni și suprafața ocupată:	15
E. MENTENANȚA:	16
(I) Unitatea hidraulică – ajustare și mentenanța:	16
(II) INSTALAREA SISTEMULUI DE RĂCIRE:	18
(III) Lichide de răcire:	18
F. OPERAREA:	19
(I) Mecanismul mașinii:	19
(II) Procedura de rulaj de test:	20

a. Testul de rulare.....	20
b. Transmisia mesei.....	23
c. Construcția și ajustarea fiecărei părți a mașinii.....	24
d. Papusa mobilă.....	25
e. Schimbarea prinderii semifabricatului (între vârfuri/in universal).....	26
f. Montarea unui disc de rectificare pe partea dreapta.....	27
g. Ajustarea avansului capului discului de rectificare.....	28
h. Panoul de control NC.....	29
(III) Selectarea tipului de disc de rectificare.....	30
(IV) Rulajul de test.....	37
(V) Susținerea semifabricatului cu ajutorul păpușii mobile.....	40
(VI) Demontarea flanșei discului de rectificat.....	42
(VII) Motarea flanșei discului de rectificat.....	43
(VIII) Schimbarea curelei arborelui de lucru.....	44
G. REGULI DE SIGURANȚĂ.....	46
a. Instalarea mașinii.....	46
b. Stocarea discului de rectificat.....	46
c. Testarea sonoră a discului de rectificat.....	46
d. Instalarea discului de rectificat.....	46
e. Echilibrarea discului de rectificat.....	47
f. Rularea de test.....	47
g. Corijarea discului de rectificat.....	47
h. Tipul rectificării: Rectificare uscată.....	48
H. REPARAȚII.....	49
(I) Circuitul uleiului.....	49
a. Circuitul uleiului pentru seriile GU-NC.....	49
b. Circuitul hidrostatic al uleiului pentru arborele discului de rectificat.....	50
(II) Parametrii servo-motorului pentru GU32x60NC.....	51
a. GU32x60(SGDV-7R601A)/Lista parametri servomotor Yaskawa SGDV(Σ -V).....	51
b. Depanare.....	52
c. Mesajele de atenționare.....	87
d. Rezolvarea problemelor de funcționare defectuoasă bazate pe operare și condițiile servomotorului.....	92
(III) Parametrii driverului pentru GU 32x60NC.....	100

a.Parametrii driverului (Model: Mitsubishi MR-J4-60A).....	100
b.Depanare.....	100
(IV) Diagrama circuitelor.....	112
(V) Părțile componente ale mașinii.....	113
(VI) Operațiile standard la tabloul de comanda PLC.....	114

A. SUMAR CARACTERISTICI MAȘINĂ:

(I) Caracteristici principale:

(a) Cap de rectificare stabil și rigid

Axul de rectificare rulează pe rulmenți preciși care asigură o maximă stabilitate. Ei garantează o acuratețe deosebită pentru rectificarea exterioară și interioară și frontală.

Axul de rectificare se poate roti în intervalul $+90^{\circ} \sim -30^{\circ}$.

La mașinile din seria 20 axul de rectificare are posibilitatea rotirii la viteză variabilă cu ajutorul unui invertor de frecvență.

La mașinile din seria 32 și 42 axul de rectificare este antrenat de un servomotor care asigură viteza variabilă.

(b) Cap de rectificare precis

Axul de rectificare este realizat cu precizie din oțel înalt aliat, SNCM-220, normalizat, tratat termic și rectificat de precizie. Duritatea axului de rectificare ajunge la peste HRC 62°. Este asigurată astfel o durată de viață ridicată fără deformații și în condiții de maximă rezistență.

(c) Lagăre speciale hidrostactice

Axul de rectificare este fixat în lagăre speciale hidrostactice, ideale pentru rectificările de precizie. Aceste lagăre asigură posibilitatea unei viteze mari, fără fricțiune între părțile metalice, fără generarea de căldură, fără deformații, asigurând o acuratețe deosebită în condiții de utilizare continuă.

(d) Sistem avansat de lubrifiere hidrostatică

Ghidajele mesei și ale capului de rectificare sunt lubrifiate cu ajutorul unui sistem automat hidrostatic de lubrifiere. Acesta asigură o mișcare lină și precisă necesară unei rectificări de înaltă calitate.

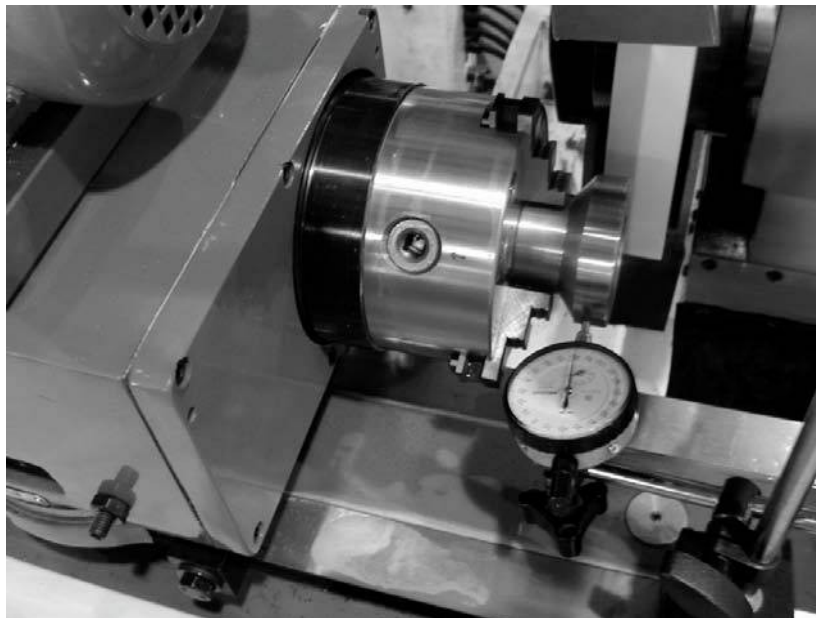
(II) Exemple de rectificare:

a. *Rectificare între centre:*



Camă fixare

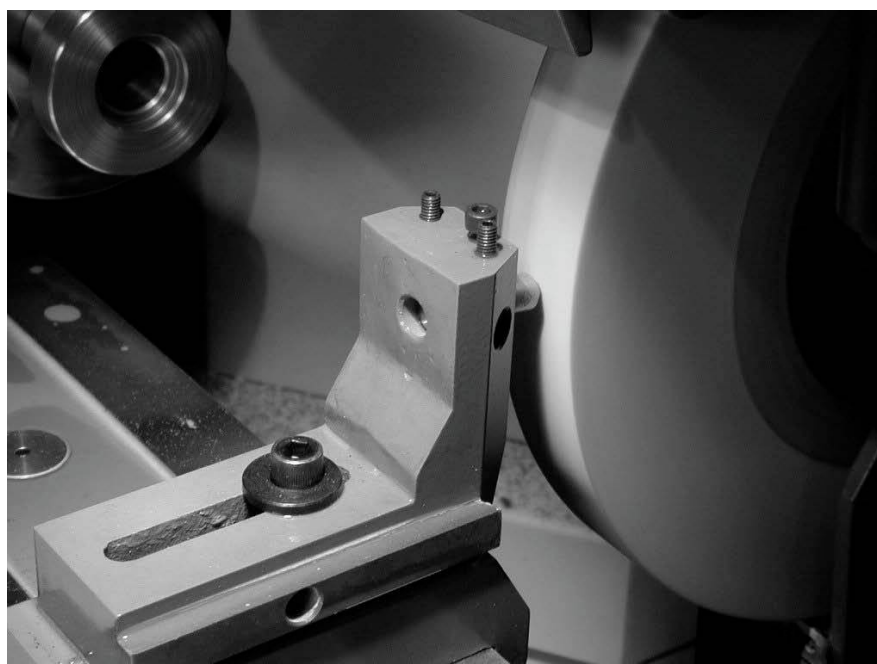
b. *Prindere în universale cu 3 bacuri:*



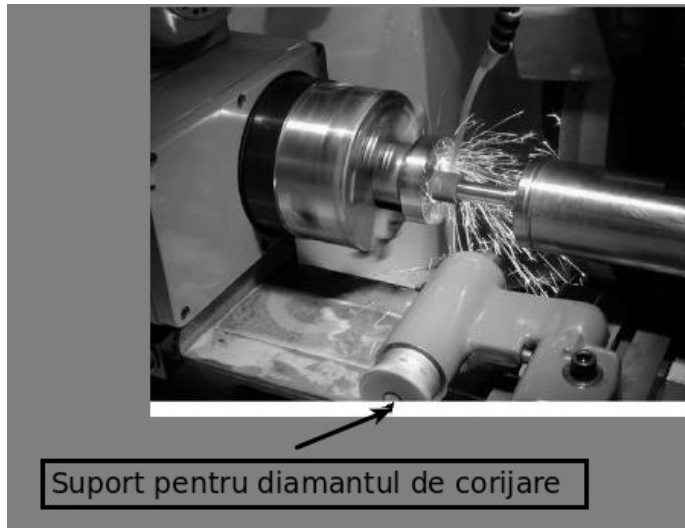
c. *Rectificarea frontală:*



d. *Corijarea discului de rectificare:*



e. *Rectificarea interioară:*

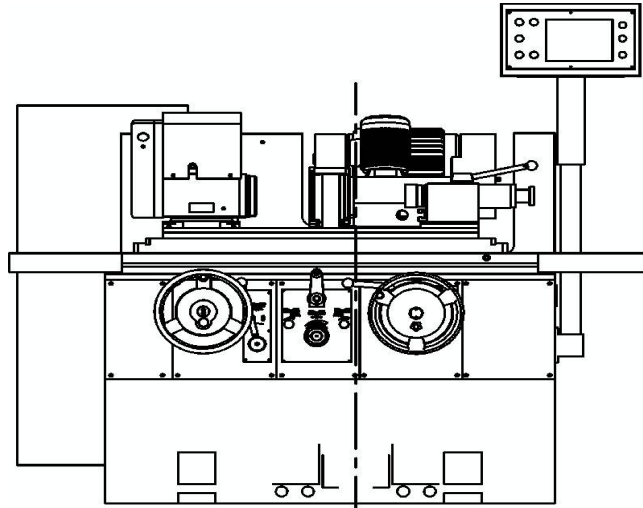


f. *Dispozitiv de corijare la unghi:*



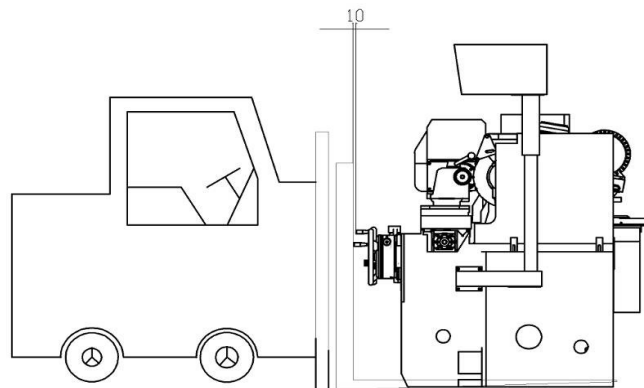
B. DEPLASAREA MASINII:

Mașina trebuie să fie mutată cu ajutorul unui moto-stivuior



O vedere din față a mașini

* Poziția discului de rectificare va fi centrală la mutarea cu stivuiorul



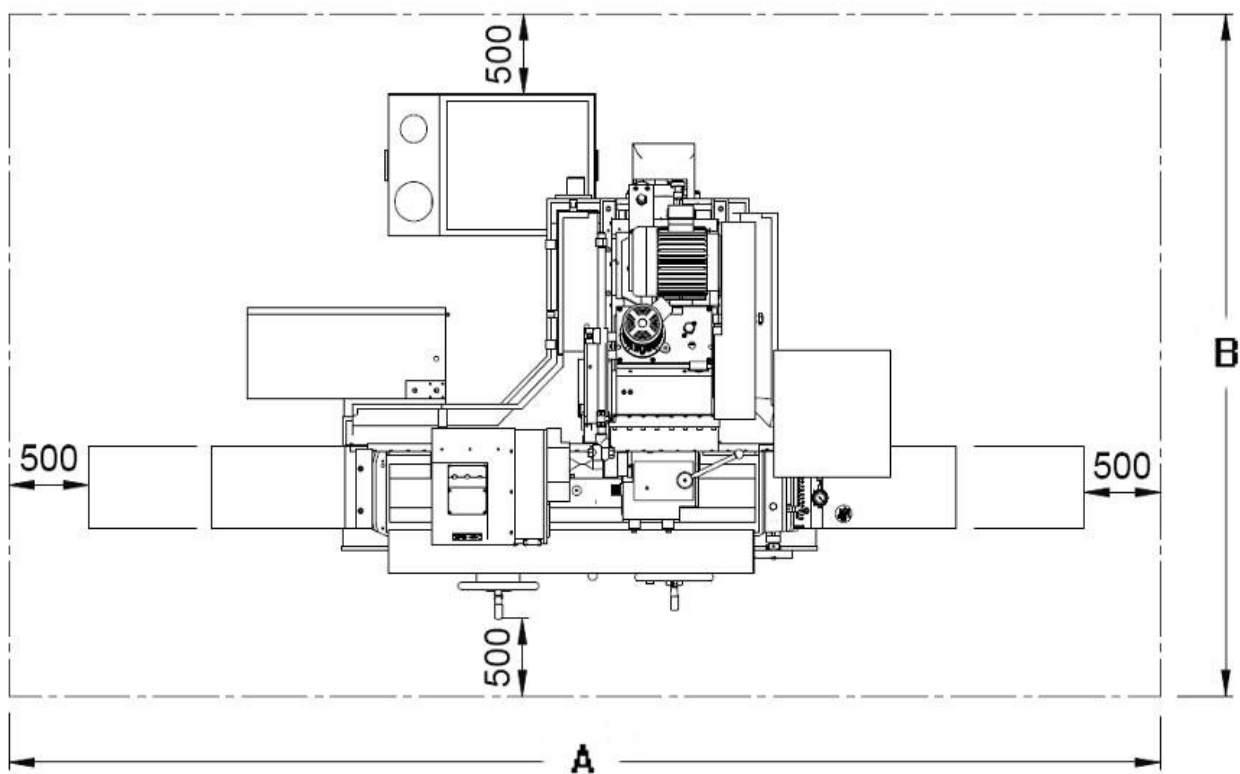
O vedere laterală la mutarea cu stivuiorul

Pentru a deplasa mașina stivuiorul trebuie să aibă o capacitate mai mare de 3.5 tone și este necesar să se asigure orizontalitatea mașinii. Pentru a evita bascularea mașina trebuie încărcată - descărcată lent. Trebuie avută o atenție deosebită la orizontalitate și la evitarea bascularilor. Mai mult mașina va fi legată cu 4 cabluri de oțel de peste 20mm fiecare pentru a evita mișcările. Cablurile trebuie învelite în carpe moi de bumbac pentru a nu deteriora carcasa mașinii.

C. INSTALAREA

(I) Fundația

Deoarece batiul este rigid si asigura anti-cuplul necesar nu este nevoie de o fundație specială pentru mașină. Este necesara doar o podea de beton de 150mm grosime. In ciuda faptului ca nu este neaparat necesară o legare a masinii la fundatie se recomanda totusi sa se faca acest lucru (pentru pozitia suruburilor de fundatie vedeti figura de mai jos) pentru imbunatatirea stabilitatii masinii si pentru orizontalitate. Totusi, spatiul necesar pentru suruburile de reglare trebuie rezervat in timpul turnarii betonului pentru a putea face usor aducerea la nivel a masini. Este absolut interzisa folosirea unei fundatii din lemn deoarece masina poate aluneca pe fundatiile din lemn si va deveni instabila.



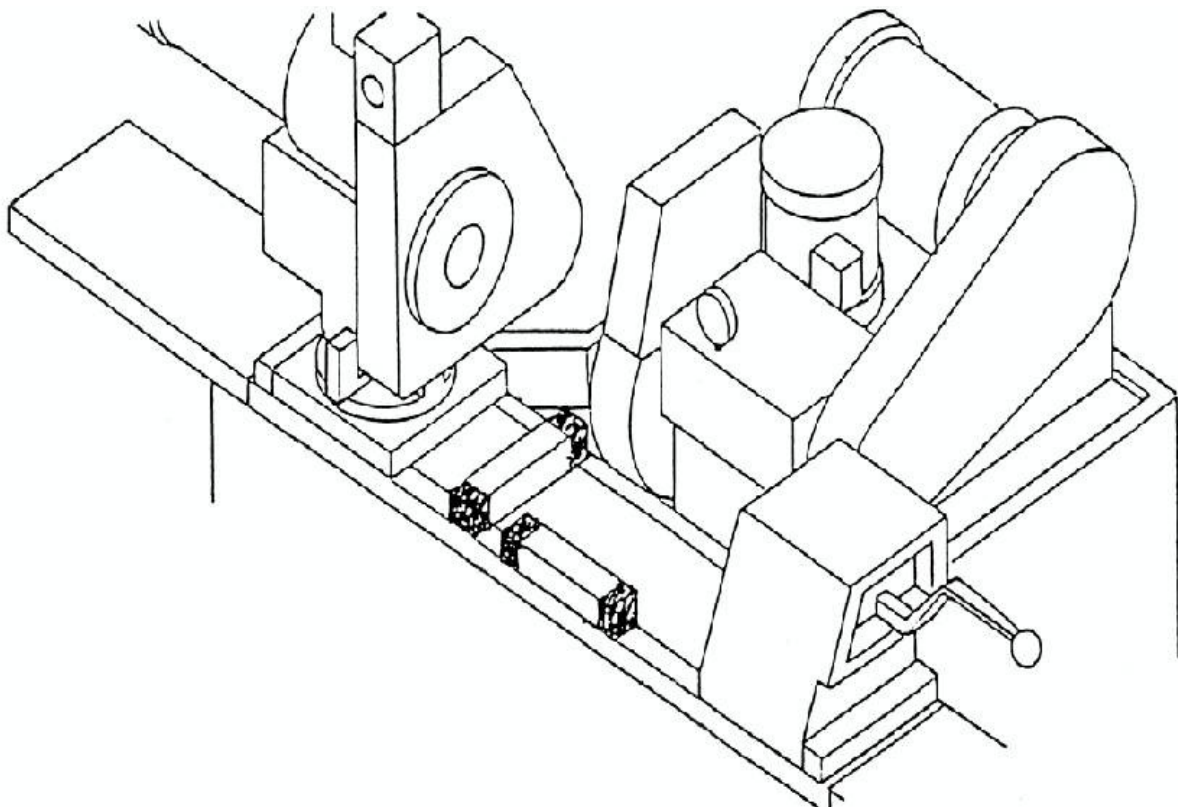
MODEL	A	B	Înălțimea	Unitate
GU32x60NC	4315	2800	1730	

(II) Aducerea la nivel

Aducerea la nivel a masinii este crucială. Din aceasta cauza trebuiesc folosite urmatoarele dispozitive:

- (1) Verificati sa folositi nivele de precizie 0.02/1000.
- (2) Masa masinii trebuie pozitionata central fata de axul masinii
- (3) Masa masini trebuie sa fie păstrată curată si fără nici un fel de murdarie.

(4) Dupa plasarea nivelelor pe masa masinii si ajustarea boltului de sub masa la pozitia 0 a mesei, mutati masa spre limitele din dreapta si stânga. Diferenta intre cele doua limite reprezinta toleranta care trebuie sa fie in limita de 0.02mm. Dupa instalarea masini se pot produce diverse variatii ale nivelarii datorate incarcarii si functionarii masinii. Calibrati si nivelati masina cel putin o data pe saptamana. Dupa ce fundatia s-a stabilitizat efectuati nivelarea masini cel putin de 2 ori pe an.



(III) Curatarea masinii

Toate elementele masinii sunt tratate impotriva ruginii. Partile in miscare sunt lubrificate si gresate iar partile fixe au aplicat un unei anti-rugina.

Nu mişcati nici o parte a maşinii înainte de a o curăţa şi nu operaţi maşina dacă nu sunt perfect curăţate şi lubrificate.

Nu folosite pistoale cu aer comprimat pentru curăţare. Acestea pot transporta praful de la rectificare in rulmenti, ghidaje, etc si pot deteriora masina.

Folositi o carpa moale imbibata cu kerosen pentru a curăta părţile acoperite cu ulei anti-rugina. Daca uleiul s-a intarit folosit o carpa moale pentru a indeparta si aplicati din nou ulei pentru lubrifiere

(IV) Lubrifierea

Temeinic ungeti toate piesele mobile ale masinii Thoroughly oil all moving parts as they are installed. Lubrifiatii toate punctele principale ale masinii listate mai jos inainte de pornirea motorului. Lubrifierea periodica si constanta, conform specificatiilor, va duce la marirea duratei de viata a masinii. Intervalele de lubrifiere specificate sunt pentru o zi normala de lucru de 8 ore.

Observații:

1. Se pot folosi si alte uleiuri in afara celor recomandate de producatorul masinii dar acestea trebuie sa aiba aceleasi caracteristici.
2. Atunci cand masina este folosita intr-un ritm intens ar trebui sa verificati nivelul lubrifiantului la fiecare 4 ore.

(V) Conectarea la tensiune

a. Conectarea la tensiune si testarea

Toate conexiunile electrice trebuie sa fie efectuate de personal calificat. Verificati ca voltajul sa fie cel specificat pentru masina. Cablul principal de alimentare trebuie să fie conectat la tabloul electric și fixat ferm cu ajutorul clemei speciale. Impamantarea si protectia la supratensiune trebuie sa fie conforme normelor legale locale. Pentru legarea la

o tensiune diferite verificați ca motoarele pompei hidraulice și motorul principal să fie rebobinate și adaptate pentru noua tensiune și înlocuiți siguranțele care protejează componentele electrice. Nu folosiți mașina dacă voltajul acesteia este diferit de cel al rețelei de alimentare. Contactați un tehnician electric dacă este necesar

Atentie: Sistemul de împământare trebuie realizat conform reglementărilor legale locale.!

Există o ordine în care trebuie apasate butoanele în tabloul electric. Atunci când apăsați butonul de putere, trebuie să porniți butonul instalației hidraulice și pe urmă celelalte. Dacă doriți să porniți comutatorul lichidului de răcire, trebuie să porniți mai întâi rotirea discului de rectificare.

b. Butonul ROSU de oprire de urgență

Când apăsați acest buton motorul se va opri. Trebuie să apăsați butonul de pornire și butonul de pornire a instalației hidraulice și apoi celelalte butoane pot fi apăstate.

Vă rugăm să conectați cablul electric și apoi să verificați direcția de rotație a discului de rectificare. În cazul în care direcția este inversă schimbați între ele două faze pentru a corecta direcția. Direcția de rotație este aceeași la discul de rectificare, pompa lubrifiere și motor. Deci nu schimbați direcția. Vă rugăm să verificați direcția lichidului de răcire și a uleiului de lubrifiere în rezervor. Dacă doriți să opriți mașina așteptați 2-3 minute după ce opriți lichidul de răcire (pentru a se îndepărta centrifug lichidul de răcire de pe discul de rectificare).

D. SPECIFICATII

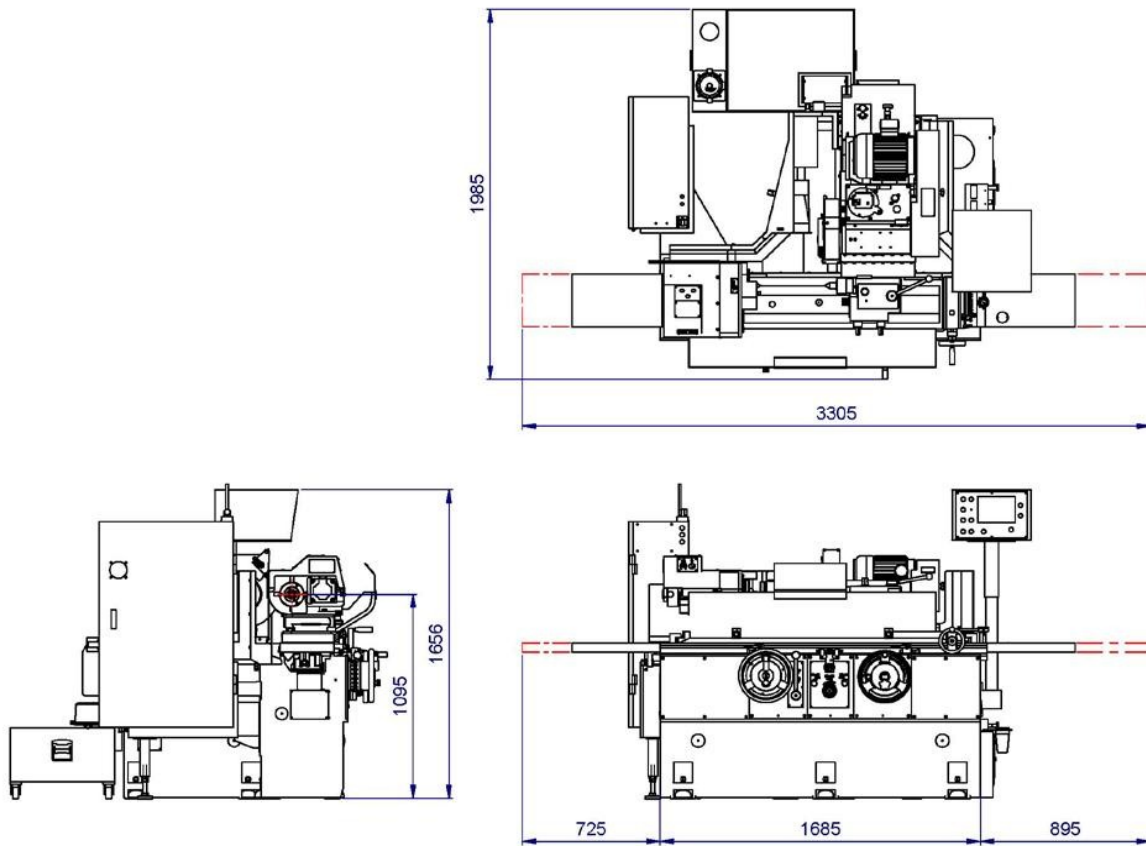
(I) Specificatii (unitatea mm)

Model	GU32x60NC
Capacitatea	
Distanța între centre	600 mm
Înălțimea peste masă	320mm
Încărcarea maximă între centre	100kg
Diametrul exterior maxim de rectificare	280mm
Capul axului	
Unghi de înclinare	±30°
Distanța manuală	160mm
Avans rapid automat	40mm
Deplasare suplimentară prin glisare	95(total 255mm)
Unitatea minimă de ajustare	0.001mm
Gradația unei rotiri a roții de mână	2(0.005)mm
Avansul roata de mână	0~ 99mm
Discul de rectificare	
O.D. X grosimea X I.D.	ϕ355 x50 xϕ127 mm
Viteza (tip curea)r.p.m.	1783
Axul capului de rectificare	
Unghi de înclinare	120° (+90° , - 30°)
Vârful central	MT.4
Viteza de rotație (variabilă) r.p.m	10 ~300 r.p.m
Încărcarea maximă a axului (inclusiv dispozitive)	35kg(Lung. Max.:150mm)
Papusa mobilă	
Vârful central	MT.4
Cursă	25 mm
Masa	
Unghi de înclinare	12°
Viteza transversală	50 ~ 4000 mm/min
Cursă minimă auto reciprocă	3mm
Avansul la o rotire a roții de mână (2-pasi)	20mm (2mm)
Motor	
Axul discului	3.75 kw (4P)

Axul capului	0.8kw (Servomotor)
Pompa hidraulica	0.75 kw (6P)
Pompa pentru lubrifiere	0.18 kw (2P)
Pompa lichid răcire	0.18 kw (2P)
Axul pentru rectificare interioara	0.75 kw (2P)
Capacitatea rezervoarelor	
Rezervor lubrifiere disc	12 L
Rezervor hidraulic	65 L
Rezervor lichid de racire	100L
Greutatea mașinii	
Greutatea masinii	3000kgs

Nota : 1. Tip S, avans rapid , motor hidraulic
 2. Tip NC include avans automat in trepte.

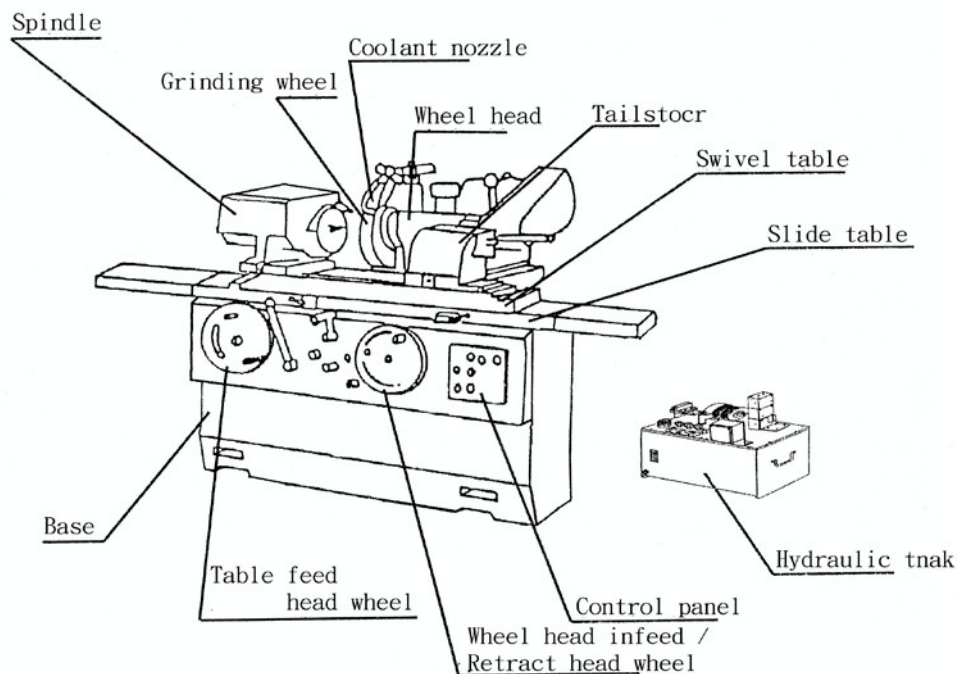
(II) Dimensiuni și suprafața ocupată



E. MENTENANȚA

(I) Unitatea hidraulică – ajustare si mentenanta

Unitatea este destinata sa fie separata de masina pentru a obține o eficiența mai mare a răcirii. Pe rezervorul hidraulic este montat un radiator care asigura presiunea fixă la 9-12 kg/ cm².



Ajustarea presiunii la masa mașinii

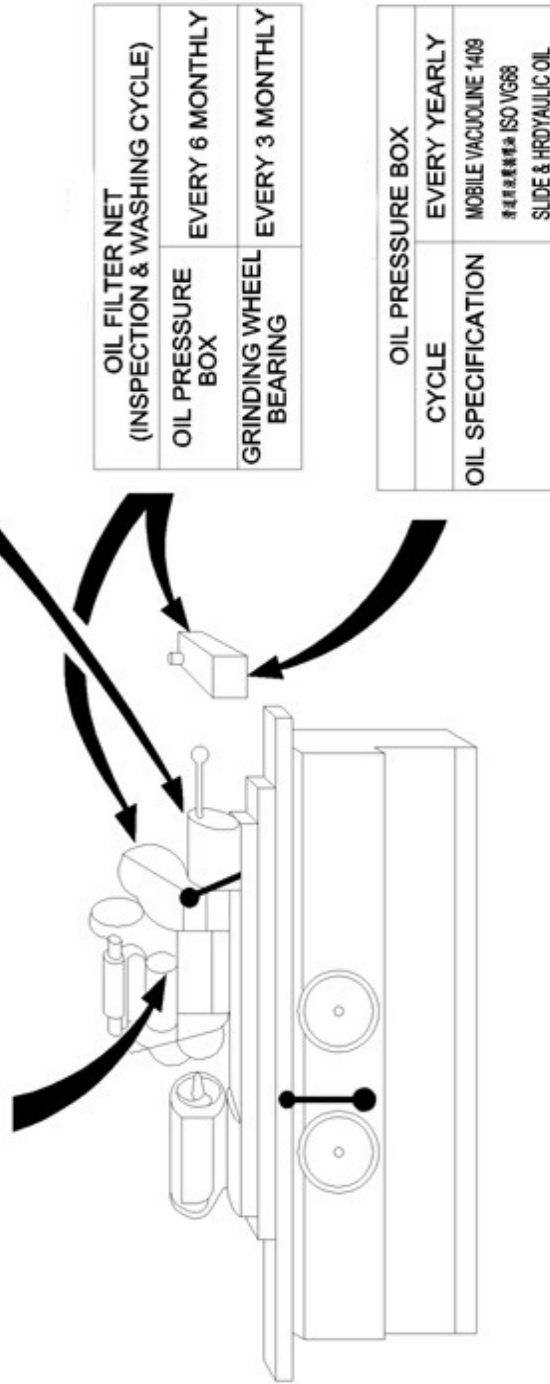
Model NC series	
32/42x60	0.3~0.5 kg/ cm ²
32/42x100	0.3~0.5 kg/ cm ²
32/42/x150	0.3~0.5 kg/ cm ²

Ajustarea presiunii la ghidajele discului de rectificare: .6 ~ 8 kg/ cm²

Lubrication & Maintenance Instruction Manual

GRINDING WHEEL BEARING	
CYCLE	EVERY WEEKLY
OIL SPECIFICATION	MOBIL Velocite 3 SHEEL SPINDLE C5 ESSO SPINDLE 5
OIL QUANTITY	15 l

TAILSTOCK	
CYCLE	EVERY WEEKLY
OIL SPECIFICATION	SLIDE OIL VG68
OIL QUANTITY	50 c.c.



OIL FILTER NET (INSPECTION & WASHING CYCLE)	
OIL PRESSURE BOX	EVERY 6 MONTHLY
GRINDING WHEEL BEARING	EVERY 3 MONTHLY

OIL PRESSURE BOX	
CYCLE	EVERY YEARLY
OIL SPECIFICATION	MOBILE VACUOLINE 1409 Mobilvacuum 1409 SLIDE & HYDRAULIC OIL

(II) INSTALAREA SISTEMULUI DE RĂCIRE

Lichidul de racire are mai multe roluri: curata praful si urmele de rectificare de pe discul de rectificare, piesa si masina, raceste piesa, reduce frecarea intre piesa si discul de rectificat si asigura o suprafata finisata corect.

Lichidul de racire curge de la rezervor prin pompa si este pompat la masina si de aici inapoi in rezervor prin intermediul unui filtru (separator magnetic sau hartie de filtru) care curata lichidul de span, nisip si praf de rectificare. In lipsa filtrarii lichidului de racire acesta s-ar colmata cu noroi de la rectificari anterioare si ar trebui schimbat foarte frecvent. Un lichid de racire murdar poate duce la o calitate proasta a rectificarii sau la deteriorarea pompei lichidului de racire.

Lichidele de racire pe baze anorganice si amoniu organic, dizolvate in apa, sunt transparente, sunt anti-solubile pentru noroiul de la rectificare, au efect de prevenire a ruginii si un efect bun pentru rectificare fiind potrivite pentru rectificarea fontelor si otelului turnat.

(III) Lichide de răcire

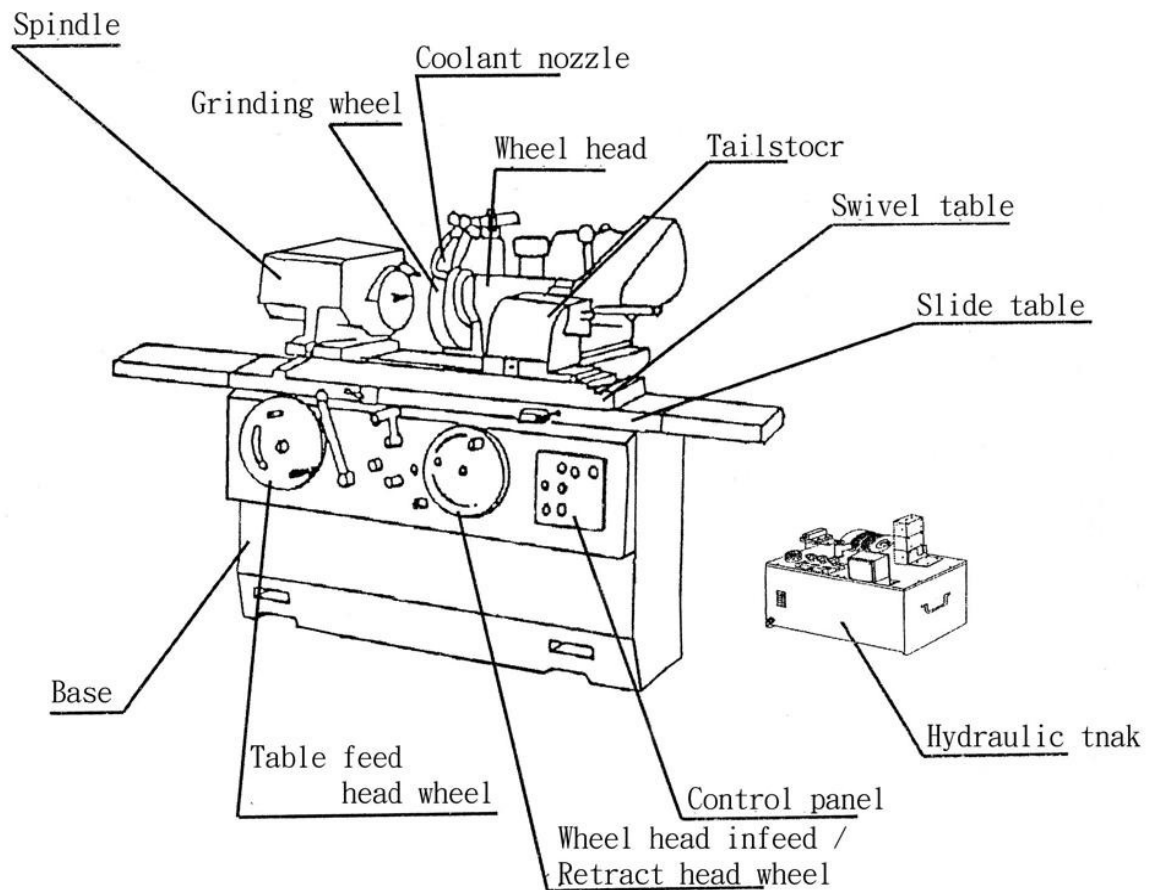
Bune pentru răcire dar mai puțin bune pentru lubrifiere, producind rugina pe confectiile metalice, se pot folosi pentru rectificarea portelanurilor si a produselor din fibra de stica.

- -CPC (TAIWAN)-FULLY SYTHETIC COOLANT-MODEL:LB73666
- -CUTTING FLUID 908 COOLANT
- -QW-401 SYNTHETIC COOLANT

MATERIAL	Oteluri / fonte turnate	Oteluri aliate, oteluri dure	Aluminiu si aliaje de aluminiu	Cupru si aliaje
Agent de racire	Mobil cut 321	Mobil cut 321	Mobil cut 232	Mobil cut 321
	Caltex Aquatexm H1	Caltex Aquatexm H	Caltex Aquatexm ALH2	Caltex Aquatexm H2
	CPC-LB73671 LB73664 (31C)	CPC-LB73664(44A)	CPC-LB73657(15A)	CPC-LB73671 LB736664

F. OPERAREA:

(I) Mecanismul mașinii



(II) Procedura de rulaj de test*a. Testul de rulare*

PROCEDURA DE OPERARE	DESCRIERE
<p>1. Apăsati comutatorul manual / auto al mesei in partea dreapta.</p> <p>2. Pentru masina cu dispozitiv de rectificare interioara, apasati butonul de selectare pentru rectificarea exterioară.</p> <p>3. Apasati butonul de start; procesul va demara dupa cum urmeaza: Porniti sistemul hidraulic.</p> <p>a. Porniti pompa de presiune pentru discul de rectificare</p> <p>b. Odata ce presiunea in ghidajele hidrostatische va ajunge la valoarea necesara discul de rectificare va incepe sa se roteasca automat.</p> <p>4.Va rugăm sa acordați o mai mare atentie părții din față a discului de rectificare unde trebuie să fie o distanță de securitate suficienta intre discul de rectificare, unitatea pentru corijare, păpușa mobilă și piesa de prelucrat, deoarece discul de rectificare la avansul rapid se mișca cu 40m/m. Pentru a misca discul de rectificare înapoi la o pozitie sigura rotiti roata de mana in directie opusa acelor de ceas (observatia 1)</p> <p>5. Apăsati butonul pentru capul discului de rectificare</p> <p>6.Pentru a misca capul discului de rectificare în față, acțiunile standard sunt: (observatia 1)</p> <p>c. Mutati capul de rectificare la 40 m/m</p> <p>d. Porniți lichidul de răcire</p> <p>c. Axul discului de rectificare se va roti (Dacă masina este model 'S', apasati maneta discului de rectificare in directia acelor de ceas in jos).</p>	<p>Observatia 1: Verificati daca presiunea in axul discului de rectificare este de 6~8 kg/cm²; directia de rotatie este corecta, directia de rotatie a discului de rectificare este spre in jos.</p>
<p>7. Pozitionati masa in asa fel incat sa evitati orice contact</p>	

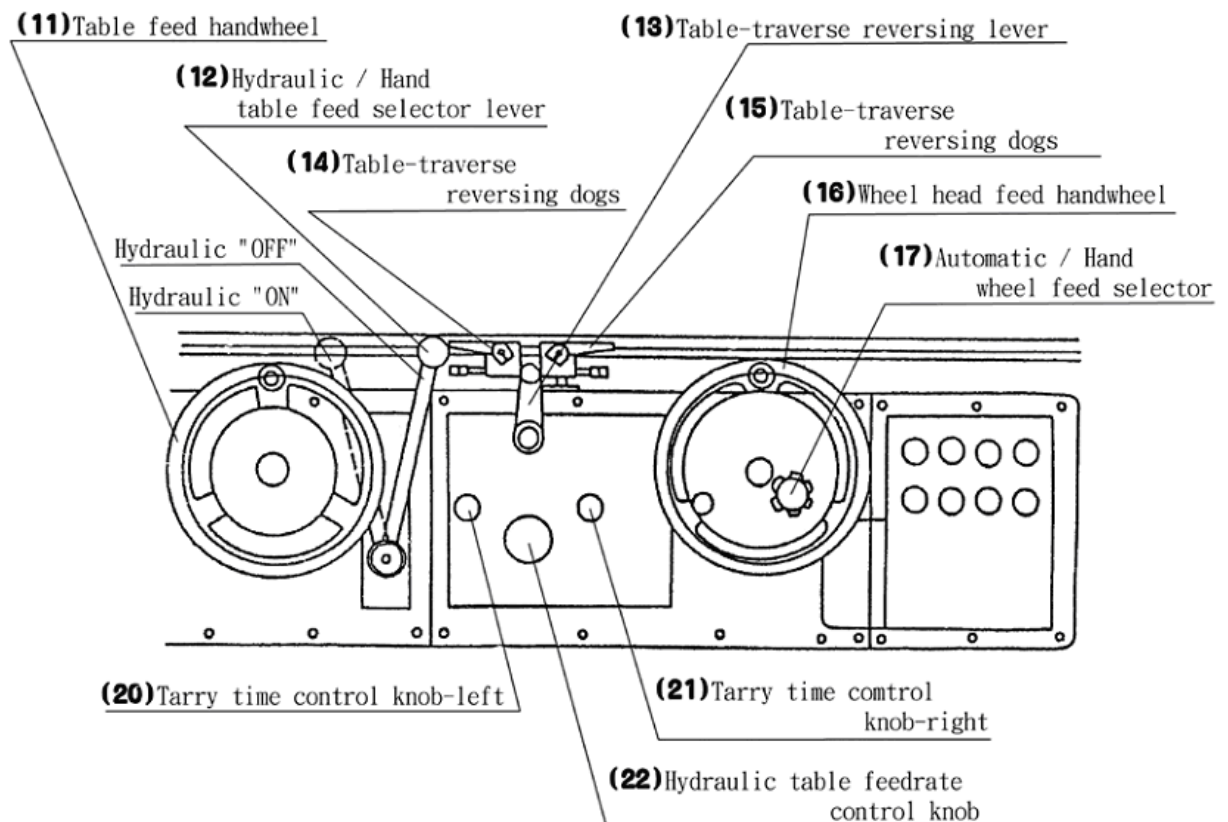
<p>intre discul de rectificare, capul discului si păpusa mobila</p> <p>8.Roata de mana a mesei ar trebui pusă pe partea stângă – in mod automat hidraulic</p> <p>9.Ajustati viteza pentru miscarea transversala hidraulica in domeniul necesar pentru piesa ce urmeaza a fi rectificata.</p> <p>10.Oprirea miscarii transversale a mesei pentru ajustare este necesara pentru a evita orice pericol de lovire</p> <p>11. Apăsati butonul inapoi al discului de rectificare. Daca tipul masinii este GUS, rotiti in sus maneta de control a discului de rectificare spre pozitia originala</p> <p>12. Fixati maneta rotii de mana a discului de rectificare in pozitia dorita</p> <p>13. Comutatorul avansului hidraulic trebuie pus in partea stânga pentru mișcarea transversală a rectificarii in adincime.</p> <p>14. Apăsati pe butonul inainte al discului de rectificare. Daca tipul de masina este GUS, rotiti in jos maneta de control a discului de rectificare spre poziția originală.</p> <p>15. Selectați pozitia de avans a discului de rectificare. De exemplu avansul se poate face la rotirea în sensul acelor de ceas, în partea stângă, în partea dreaptă sau în ambele părți.</p> <p>16. Ajustati valoarea avansului discului de rectificare (daca este montat cronometerul el poate fi pornit dupa setarea pozitiei de avans)</p>	<p>Observatii : Directia de rotatie a discului de rectificare trebuie să fie în sens invers acelor de ceas.</p> <p>Masa se va misca spre stânga si dreapta in mod automat.</p> <p>Mai repede pe direcția acelor de ceas</p> <p>Se opreste mai mult atunci cand se alege sensul acelor de ceasornic</p> <p>a. discul de rectificare capul inapoi 40 m/m (Observatia 1)</p> <p>b. Opriti rotirea discului</p> <p>c. Opriti alimentarea cu lichid de racire</p> <p>Roata de mana nu poate fi rotita in gol</p>
<p>17. Apăsati butonul înapoi al discului de rectificare pentru</p>	<p>Miscarea rapida înapoi pentru</p>

<p>poziționare directă și ajustarea tipului de rectificare. În cazul în care mașina este de tipul GUS, rotiți în sus maneta de control a discului de rectificare spre poziția inițială</p> <p>18. Comutatorul manual/auto de pe masa mașini trebuie pus pe poziția manual.</p> <p>19. Butonul de selecție pentru timer poziționare trebuie pus pe poziția ON; butonul de selectare pentru rectificare transversală / rectificare în adâncime trebuie pus pe rectificare în adâncime.</p> <p>20. Ajustați în mod corespunzător cronometrul.</p> <p>21. Puneți comutatorul avansului hidraulic pe poziția rectificare în adâncime și apoi ajustați gradatia necesară</p> <p>22. Apăsati butonul înainte Când discul de rectificare este setat pe avans automat, cronometrul va începe să funcționeze și, după timpul setat, discul de rectificare va finaliza rectificarea și se va întoarce în mod automat.</p>	<p>discul de rectificare este de 40 m/m. (Observația 1)</p> <p>Opriti mișcarea pe masă</p> <p>a. Capul discului se mișcă rapid înainte 40 m/m. (Observația 1)</p> <p>b. Avansul roții de mână este automat</p> <p>c. După poziționare porniți cronometrul</p> <p>d. După trecere timpului capul roții se mișcă rapid înapoi. Întreaga mașină se va opri după trecere mașini dar presiunea în ghidajele hidrostatice ale capului discului se va păstra pentru încă 45 de secunde și apoi se va opri automat.</p>
--	---

Observație : Pentru seria 20x40, trebuie să fie de 25m/m.

b. Transmisia mesei

1. Înaintea miscării mesei, rotiți levierul hidraulic/manual (12) în poziția OFF în direcția acelor de ceas. Masa se va deplasa în direcția spre dreapta.
2. Vă rugăm să luați act de faptul că înainte de a folosi roata de mână pentru avansul mesei hidraulice trebuie să vă asigurați de faptul că mașina este alimentată și că levierul de selectare este în poziție (hidraulic). Aceasta poate preveni pericolele datorate modificării poziției.
3. Datorită sistemului de lagare hidrostatische, uleiul previne frecarea între corpul mașinii și ghidaje. Deci poate fi operată ușor și se poate preveni apariția impurităților în ghidaje prin filtrarea corespunzătoare a uleiului.
 - * Vă rugăm să acordați o mare atenție curățării periodice a filtrelor și schimbării periodice a uleiului conform indicațiilor de pe placuta mașinii.



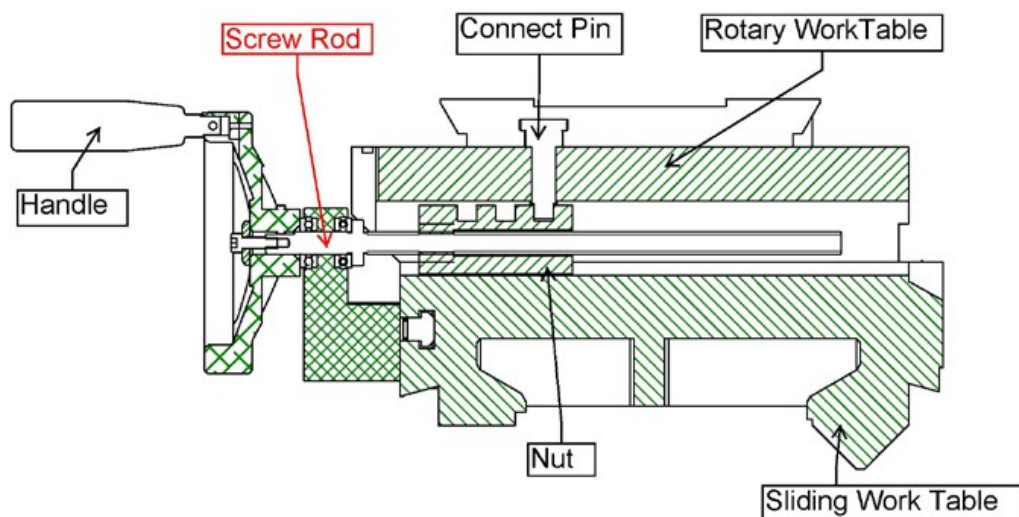
4. Vă rugăm să acordați o mare atenție variației presiunii uleiului în timpul miscării mesei, întrucât o presiune mai mare sau mai mică decât cea inițială poate duce la apariția unor urme pe piesa care se rectifică.

Ajustările standard pentru presiunea uleiului pentru lubrifiere:

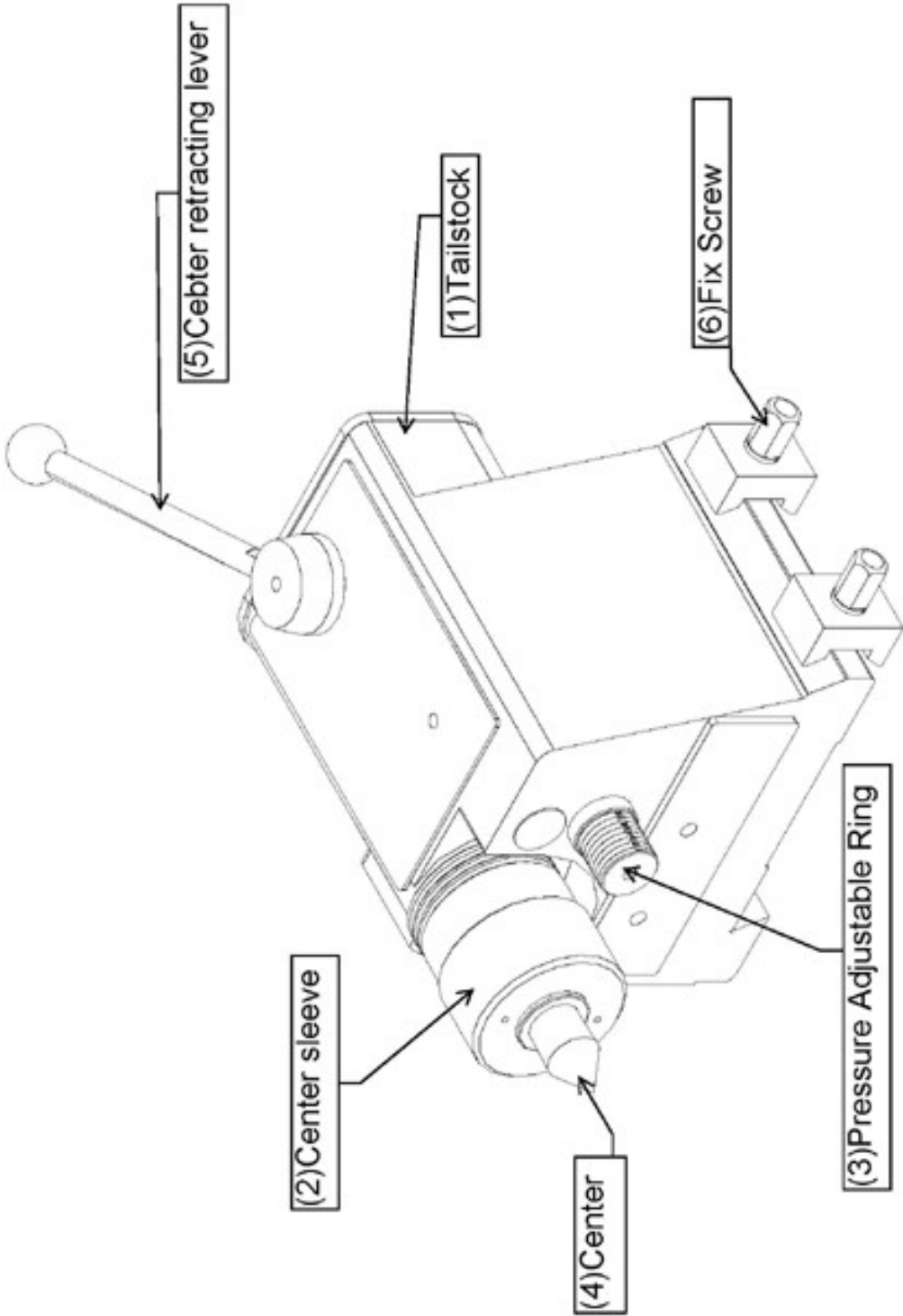
Model NC series	
32/42x60	0.3~0.5 kg/ cm ²
32/42x100	0.3~0.5 kg/ cm ²
32/42x150	0.3~0.5 kg/ cm ²

c. Construcția si ajustarea fiecărei părți a mașinii.

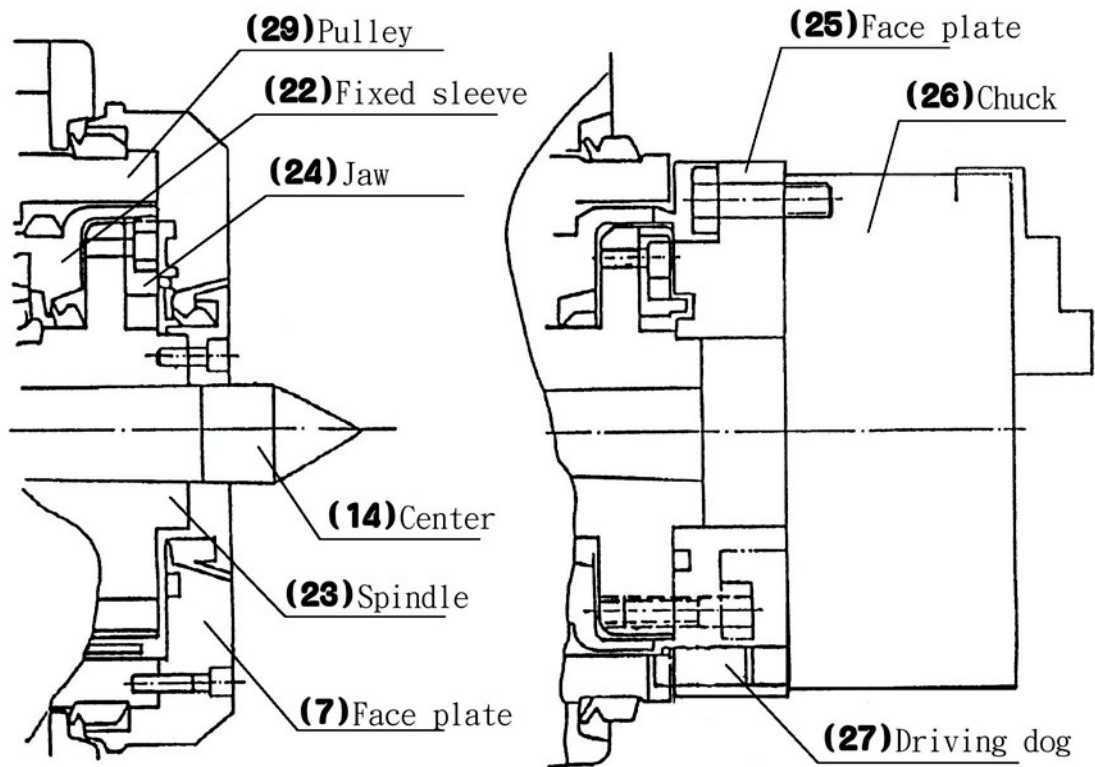
1. Rabatați peste masă
2. Există două părți, o parte mai mare și o parte mai mică din masa de lucru. Partea mai mare este reglabilă
3. Este fezabilă conectarea exterioară cu o manetă de ajustare cu surub reglabil.



d. Papusa mobila



e. Schimbarea prinderii semifabricatului (între vârfuri/in universal)



De la varf la universal

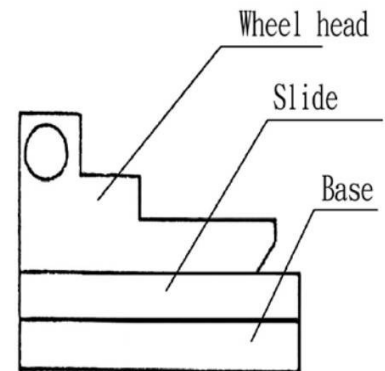
Pentru a trece de la varf la universal, angajati flansa (24) pe mansonul fix (22) si fixati-l cu un bolt. Aceasta va duce la folosirea universalului pentru prindere. Montati placa (7) pe fulia (29)

De la universal la varf

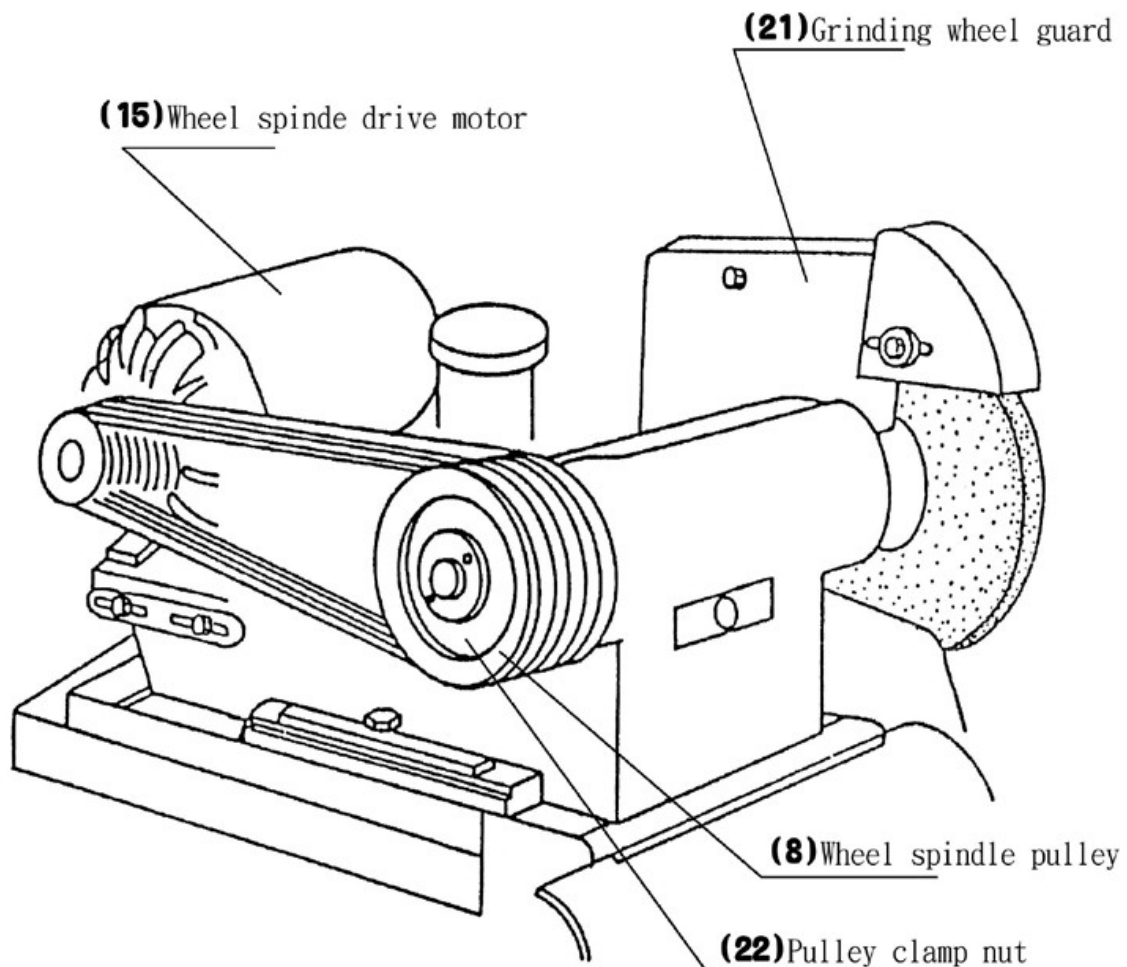
Pentru a modifica de la universal la varf, decuplati flansa (24) de pe mansonul fix (22) si apoi fixati-l cu un bolt. Aceasta va permite axului sa se roteasca liber. Setand boltul conductor (27) furnizat cu plata (25) pentru montarea universalului (26) in legatura cu fulia (29), fixati-l cu un bolt (28)

f. Montarea unui disc de rectificare pe partea dreapta

- (1) Îndepărtați aparatoarea curelelor
- (2) Rotiți motorul (15) 180 grade pentru a aduce rolele curelelor de pe partea stângă pe partea dreaptă
- (3) Îndepărtați fulia (8) după slăbirea piuliței de strângere (22).
- (4) Cu discul și aparatoarea discului îndepărtate (21), montați fuliile pentru curele (8) pe partea stângă și discul de rectificare pe partea dreaptă.
- (5) Modificați conexiunile electrice pentru a modifica direcția de rotație a motorului.

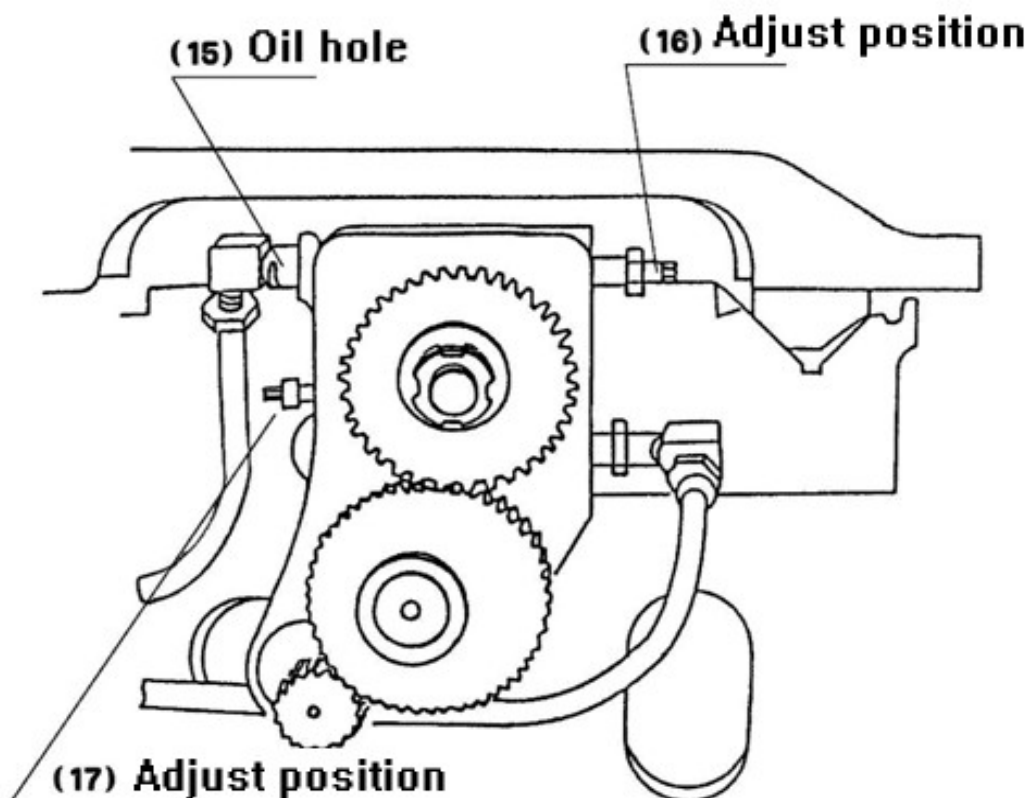


Ansamblul discului de rectificare și al curelelor de transmisie a puterii



g. Ajustarea avansului capului discului de rectificare

La avansul și retragerea capului discului de rectificare, pentru a elimina socul generat de mișcarea rapidă de avans, trebuie ajustate supapele cu ac (16), (17) cu piulițele de blocare slăbite. Cum fluxul de ulei care curge prin supapele cu ac variază în funcție de vâscozitatea uleiului, care la rândul ei variază în funcție de temperatură, supapele cu ac trebuie ajustate periodic pentru cel mai bun efect. Altminteri pot apare șocuri la mișcările rapide.

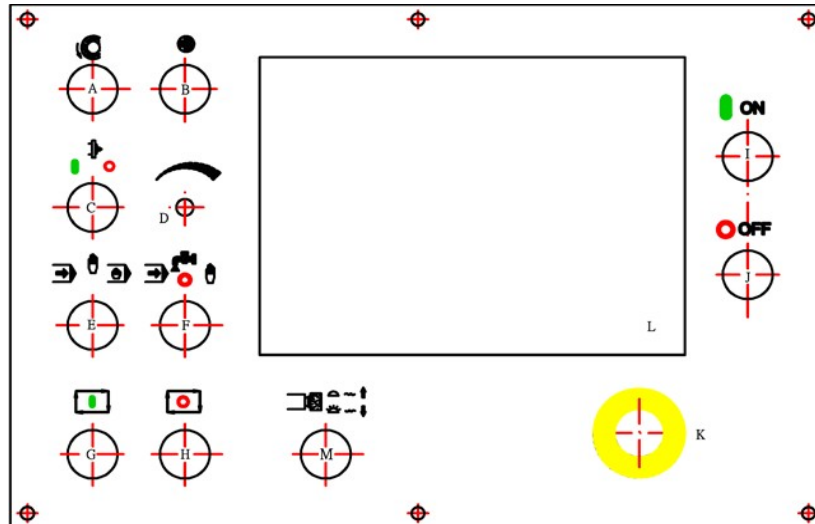


(15) Admisia uleiului comprimat in cilindrul de retragere

(16) Supapa cu ac pentru reglarea retragerii

(17) Supapa cu ac pentru reglarea avansului

h. Panoul de control NC



A. Pornire disc rectificare

B. Pornire sistem hidraulic

C. Pornire ax principal .

D. PRE-SWITCH

E.  Modul automat: Miscare automata avas/retragere.

(Dupa setarea valorilor programului PLC ciclul este automat)



Servo OFF : MODUL MANUAL.



Mod semi-automat: avansul este automat dar nu avem retragere automata

Programul va reveni dupa apasarea butonului “ E “.

F. Lichidul de racire :



automat.



oprit ,



Control manual.

G. Pornire program.

H. Resetare/oprire program.

I. Pornire alimentare (Power ON).

J. Oprere alimentare (Power OFF).

K. Oprere de urgenta.

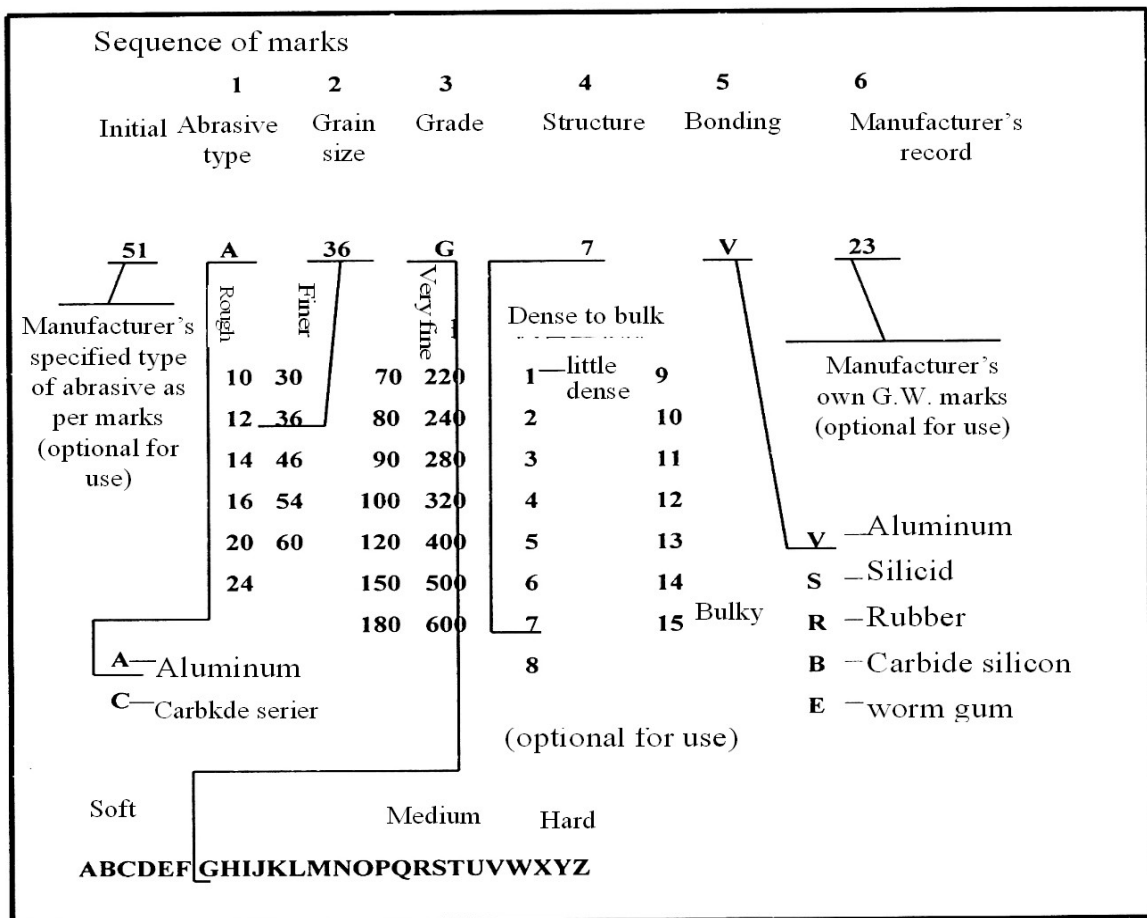
L. Programare PLC. (Va rugam sa analizare operarea programului PLC)

M. Indicare avans

(III) Selectarea tipului de disc de rectificare

O rectificare de success se bazeaza in primul rand pe experienta operatorului care trebuie sa inteleaga caracteristicile diferitelor tipuri si forme de discuri de rectificare si cum trebuiesc ele utilizate in diferite conditii.

Standard G.W. Marks



Marks System Chart

Elementele din diagrama lui Marks, intelesul fiecarei litere, ca si caracteristicile principale ale unui disc de rectificare: tipul de abraziv, granulatia, liantul, gradul si structura (densitatea abrazivului in material) sunt explicate mai jos.

Tipurile de abrazive

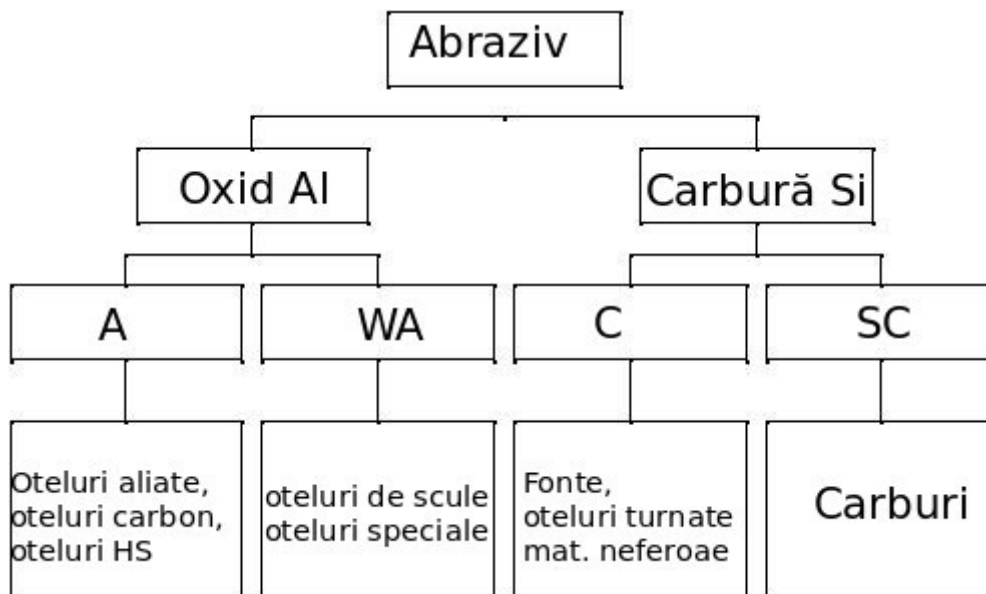
Cele mai folosite tipuri de abrazive sunt oxizii de aluminiu si carburile de siliciu. Cristalele de oxid de aluminiu nu sunt asa dure ca si cristalele de carbura de siliciu dar nu sunt nici asa fragile ca acestea. Din acest motiv cristalele de oxid de aluminiu sunt potrivite pentru rectificarea aliajelor de otel carbon – moi sau dure – fier fojat, cupru, etc.

Termeni comerciali comuni pentru oxizii de aluminiu sunt pietre de aluminiu (Aloxite, Alundum Borolon).

Cristalele de carbura de siliciu sunt extrem de fragile, discurile din acest material fiind destinate rectificarii otelurilor, fontelor, alamelor, cuprului, aluminiului si materialelor nemetalice: cauciuc, marmura, stricla etc.

Termeni comerciali pentru carburile de siliciu sunt: carborundum, crystolon, electron, etc.

Abrazivele sunt codificate dupa cum urmeaza



GRANULATIA

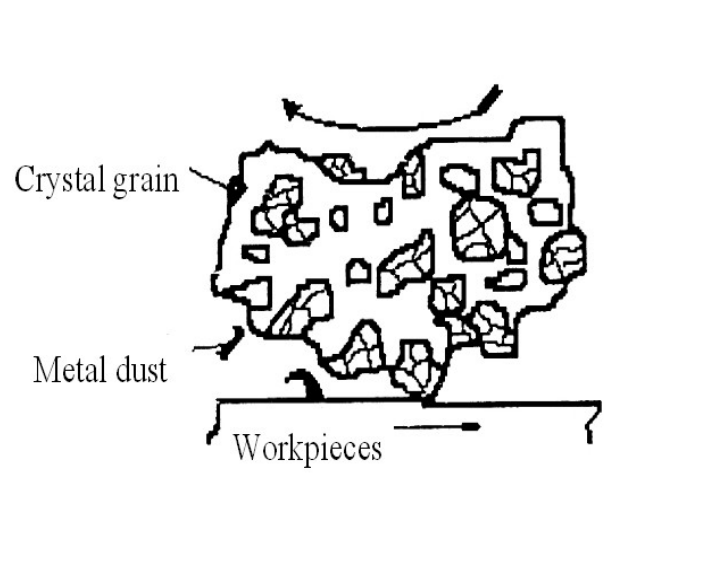
Granulatia este data de sita de sortare folosita la sortarea cristalelor

De exemplu: granulele care trec printr-o sita cu un ochi de 1" (24mm) au granulatia 24. Granulatiile folosite uzual la operatiile de rectificare plana sunt 48 - 80.

Pentru rectificarea de degrosare, unde finisarea nu este importanta, se pot folosi discuri de rectificare cu granulatatie cat mai mare. Pentru rectificarea de finisare trebuie folosita o granulatatie mai fina.

LIANTUL

Cristalele abrazive sunt unite intr-un disc abraziv prin liantilor. Cand analizam liantii ei pot fi clasificati in extremis in categoria moi sau duri. Cu cat un liant este mai dur cu atat cantitatea de liant din jurul cristalelor abrazive este mai mica. In general sunt 5 tipuri de lianti:



(1) Lianti ceramici

Mai mult de 75% din totalul discurilor de rectificare sunt facute cu lianti ceramici. Acesti lianti nu sunt afectati de apa, acizi, uleiuri sau conditii de temperatura, si sunt cei mai folositi lianti pentru discurile de rectificare din productia uzuala.

(2) Lianti pe baza de silicon

Discurile de rectificare cu lianti pe baza de siliciu sunt mai sfaramicioase comparativ cu discurile cu lianti ceramici si sunt mai folosite la slefuire si pentru debitare dar trebuie avuta grija sa se pastreze o temperatura scazuta.

(3) Lianti pe baza de gume

Acest tip de liant este folosit la discurile de rectificare pentru finisare si taiere adanca

(4) Lianti pe baza de rasini sintetice

Discurile de rectificare cu lianti pe baza de rasini sintetice (compus organic sintetic) sunt folosite pentru rectificarea la rece, taiere rapida si taiere la viteza mare

(5) Lianti pe baza ca cauciuc

Discurile cu lianti pe baza de cauciuc suunt folosite in rectificările de finitie. Datorita aderenței și durității astfel de lianti se folosesc la discurile de taiere canale.

GRADUL (DURITATEA)

Gradul unui disc de rectificare masoara forta liantului sau cat de bine tine liantul materialul abraziv. Discurile abrazive de tipul SOFT GRADE sunt discuri care se tocesc usor eliminand particulele abrazive cu usurinta pe cand discurile de tipul HARD GRADE sunt discuri la care legatura e puternica si particulele abrazive nu se dezlipesc usor fiind ferm legate intre ele.

STRUCTURA

Acest termen se refera la distanta dintre particulele abrazive (densitatea particulelor abrazive in liant) (FIGURA 8-1). Discurile de rectificare cu densitate mai mica pot fi folosite la viteze mai mari (la acelasi grad si aceeasi granulatie) fata de discurile de rectificare mai dense. Materialele dure si fragile trebuiesc rectificate cu discuri mai dense pentru a obtine efecte mai bune. s.

Asa cum s-a descris mai sus, selectarea discului de rectificare se bazeaza pe caracteristicile sale

Producatorii de discuri de rectificare fac pentru fiecare dintre discurile lor specificatii pentru utilizare care trebuiesc respectate. Mai jos prezentam un tabel pentru alegerea tipului de disc de rectificare.

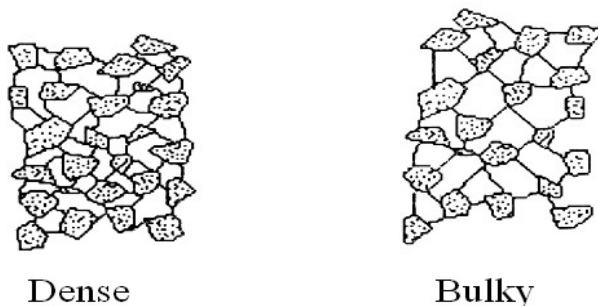


FIG. 8-1

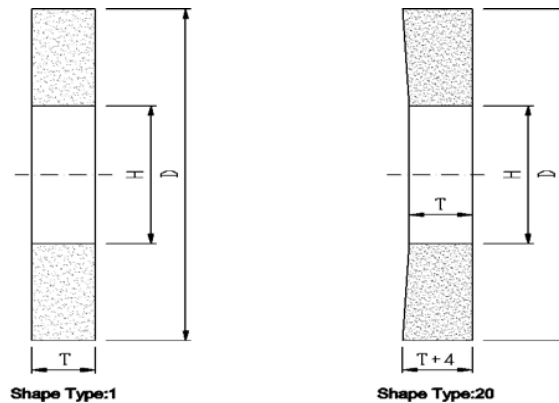
Tabel alegere disc de rectificare

Material semifabricat		Diametrul discului (vitrifiat)			
		~355mm	355~455mm	455~610mm	610mm~
Otel carbon	< HRC25	FA60MV	FA54MV	FA46MV	FA46LV
	> HRC25	WA60MV	WA54LV	WA46LV	WA46KV
Otel alian	< HRC55	WA60LV	WA54LV	WA46LV	WA46LV
	> HRC55	WA60KV	WA54K	WA46KV	WA46JV
Otel de scule	< HRC60	WA60KV	WA54KV	WA46KV	WA46JV
	> HRC60	WA60JV	WA54JV	WA46JV	WA46IV
Otel inox, otel rezistent la temperaturi mari		WA60KV	WA54KV	WA46KV	WA46JV
Fonta		C60JV	C54KV	C46KV	C36KV
Fonta speciala		GC60IV	GC54JV	GC46JV	GC36JV
Otel turnat		GC60IV	GC54JV	GC46JV	GC36JV
Fonta nodulara		FA60MV	FA54MV	OA46MV	FA46LV
Alama		C46JV~C36JV			
Bronz		10A54LV~10A36LV			
Aliaje aluminiu		C46JV~C36JV			
Super aliaje		GC80IV~GC60IV			
(Alnico)		WA46KV			
Otel magnet		C/GC36~60H~LV			

Dimensiuni standard (mm)

Model	D (O.D.)	T	H (I.D.)
32/42x 60/100/150	355	50	127
	405	50	127

Consideratii pentru selectarea discului de rectificare



Selectarea discurilor de rectificare depinde de 4 factori si este influentata de alti 4 factori

Factori invariabili	<ol style="list-style-type: none"> 1. tipul abraziv 2. precizia si finitia necesara 3. suprafata de rectificat 4. caracteristicile rectificari
Factori variabili	<ol style="list-style-type: none"> 1. viteza discului de rectificare 2. avansul 3. conditiile de rectificare 4. indemanarea operatorului

(1) Daca trebuie rectificat otel sau aliaje de otel in general se adopta un disc pe baza de oxid de aluminiu, in cazul in care se rectifica fonta, materiale neferoase sau nemetalice, trebuie adoptat un disc pe baza de carbura de siliciu; discurile abrazive cu granulatie fina se folosesc la materialele moi cu alungire mare; discurile dure se folosesc pentru materiale moi si discurile moi pentru materialele dure. Totusi se folosesc discuri moi pentru materiale foarte putin rezistente ca de exemplu alama pentru a preveni infundarea/incarcarea discurilor: discurile dense se folosesc pentru materiale dure si fragile iar discurile mai putin dense pentru materiale moi cu alungire mare.

(2) Cand este necesara rectificarea de degrosare se recomanda folosirea discurilor cu taiere rapida; in timp ce la rectificarea de finitie este recomandat un disc cu granulatie

fină. Totuși se poate obține o rectificare fină cu un disc de rectificare cu granulație medie corijat corespunzător; discurile cu liant ceramic se folosesc la rectificarea grosieră și semi-finisare, pe când discurile pe baza de rasini, cauciuc sau gume se folosesc pentru rectificarea fină.

(3) Când suprafața de rectificat este mică se folosește granulație fină și discuri dure; discurile dense sunt folosite pentru suprafețe mici de contact pe când discurile aerisite sunt folosite pentru suprafețe mari de contact la rectificare.

(4) Pentru operațiile de rectificare uzuale se folosesc discurile cu lianți ceramici, în timp ce pentru operațiile de rectificare care necesită o finită deosebită discurile pe baza de rasini, cauciuc sau guma sunt mai bune.

(5) Când viteza de deplasare este mare corespunzătoare vitezei de rotație cu cât liantul discului este mai moale cu atât mai bine. Dacă viteza de rotație a discului se reduce este echivalent cu folosirea unui disc mai moale pe când dacă viteza discului crește este echivalentă cu un disc mai tare. Discurile ceramice se folosesc sub 6500 S.F.P.M pe când discurile pe baza de cauciuc, rasini și gume se folosesc la peste 6500 S.F.P.M.

(6) O rată mare de avans și o presiune mare de rectificare solicită un disc de rectificare dur; dacă se crește rata de avans pentru a rectifica mai repede este necesar un disc de rectificare mai dur.

(7) În funcție de pregătirea operatorului acesta poate considera că este mai util să folosească un disc mai dur pentru a finaliza mai rapid operațiile de rectificare

Costurile efective cu operațiile de rectificare pot varia cu până la 100% față de rectificările automate, pentru același loc de muncă și aceeași întreprindere.

Instalarea discurilor de rectificare

Înainte de instalare, verificați cu atenție discul și ciocăniți-l cu grijă pentru a verifica dacă nu este fisurat. Dacă sunetul este clar și bun atunci înseamnă că discul de rectificare este bun. Așezați cu grijă discul de rectificare în flanșă. Nu forțați și nu strângeți discul de rectificare în flanșă. Plasati o saibă elastică (dacă e posibil doar din cauciuc) între fețele discului de rectificare și flanșă. Nu folosiți hârtie pe fețele discului de rectificat deoarece la rectificarea umedă aceasta se va uda și la uscare va slăbi strângerea discului. Piulita de strângere a discului de rectificare trebuie să fie strânsă ferm dar nu exagerat. Niciodată nu se folosește ciocanul pentru a strânge deoarece se poate sparge discul de rectificare.

(IV) Rulajul de test.

Pentru motive de securitate este intotdeauna necesara rularea de test a discului de rectificare pentru cel putin 5 minute la viteza necesara. Niciodata nu stati in raza de actiune a discului de rectificare in timpul rulajului de test. Niciodata nu utilizati un disc de rectificare la care rulajul de test nu a fost OK!

a. Balansarea discului de rectificare

Pentru a obtine o precizie ridicata si o rectificare de finitie de buna calitate discurile de rectificare trebuiesc balansate total. Discul de rectificare livrat impreuna cu masina precum si toate anexele sunt balansate total atat dinamic cat si static. Totusi este necesara verificarea frecventa datorita uzurii discului de rectificare. Ajustati lungimea standarda de balansare (50mm) cand este necesar.

Discurile de rectificare noi sunt in mod normal montate pe un ax de balansare, puse pe un stand de balansare si balansate static. Dupa balansare plasati discul de rectificare in flansa si ascutiti/corijati discul atat pe partile laterale cat si frontal. Daca este montat pe masa de lucru mutati masa de lucru cu ajutorul manivelei si corijati discul pana cand acesta se va roti perfect circular si se va obtine balansarea total. Daca dupa corijare nu se poate obtine balansarea totala se indeparteaza discul de pe axul de balansare si se reia toata procedura de la inceput.

b. Echilibrarea discului

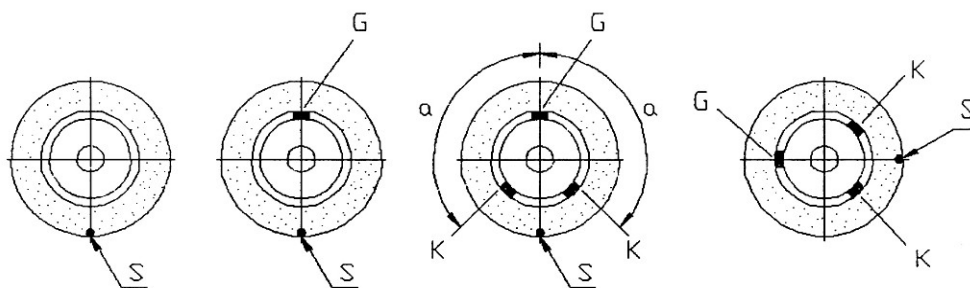


FIG 8-2

Pentru a obtine o buna precizie la rectificare montati discul pe un ax de balansare, apoi prindeti-l pe un strung sau in masina de rectificat si corijati discul – atat partea frontala

cat si lateralele si apoi balansati-l pe un dispozitiv de balansare.

Echilibrați după cum urmează:

1. Faceți ca discul de rectificat să se lege liber pentru a-și găsi centrul de gravitație – poziția S și faceți semne folosind creta.
2. Puneți o greutate pe poziția G, corespunzând punctului S și întoarceți la 90° pentru a vedea S și G, care este mai greu.
3. Puneți două greutăți "K" la circumferință, unde este o distanță egală de la cel mai greu și G.
4. Rotiți discul de rectificat 90° și verificați dacă discul de rectificat este în echilibru, dacă nu, mutați K până ce discul va fi echilibrat.

Dacă rectificați materiale diferite este recomandat să schimbați discul de rectificat. În acest caz, înlocuindu-l cu tot cu flanșă (fără a-l scoate de pe flanșă) poate salva echilibrul și timpul de corijare.

c. Corijarea discului de rectificat

Asezati diamantul in dispozitivul pentru corijare. Gaura de fixare a dispozitivului de corijare are un unghi de 5 grade, iar cand diamantul se tocește, întoarceți bucsa la câteva grade, iar marginea dispozitivului de corijare va fi ascuțită.

Este recomandat să folosiți cea mai joasă viteză a discului de rectificat (1400 rpm) pentru corijarea discului de rectificat, pentru a prelungi viața diamantului. Duritatea suprafeței de lucru are o relație apropiată cu viteza diamantului trecând peste suprafața discului.

În cazul în care se dorește ca rectificarea să se reserve doar de la 0.2mm la 0.3mm, este recomandat să se corijeze cu scopul de a face suprafața discului să fie aspră, lucru ce va cauza totalul de avans de corijare să fie de 0.03 mm, revoluția discului rapid manual, astfel încât diamantul poate trece rapid pe suprafața discului, făcând aspră suprafața discului.

Când se dorește să se folosească același disc de rectificat pentru o rectificare fină, corijarea este necesară din nou și totalul de corijare este de 0.01 mm, lucru ce face ca diamantul să treacă încet pe suprafața discului. Corijare de 2 sau 3 ori.

Totalul de corijare relativ mic poate prelungi viața discului de rectificat. Racirea este necesară în timpul corijării, dar racirea bruscă este mai degrabă un risc ce poate face diamantul să crape. Discul de rectificat este foarte tare și fragil, loviturile mici îl pot sparge. Corijarea (stilou diamant) trebuie să înceapă din centrul pierderii abrazive; dacă începe din

partea abraziva, cand corijarea ajunge la centru, diamantul va sustine mai mult stress sa cauzeze sarirea lui ca rezultat al totalului de corijare. Experientele ne spun ca atunci cand este dorit rezultatul unei rectificari de mare precizie, corijarea manuala nu este buna, poate cauza polarizare, ce duce la iregularitatea discului.

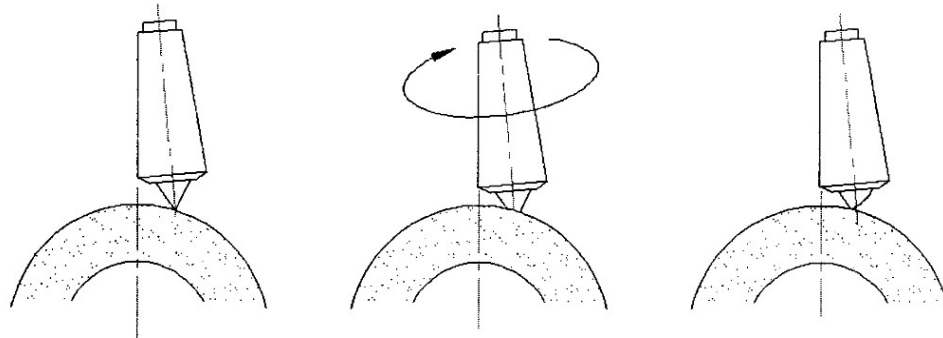


FIG 8-3

Este necesară rotirea diamantului în timpul rectificării pentru a avea unghiul corespunzător pentru corijare (diamantul se tocește și el puțin în timpul corijării discului).

Dupa o perioada de timp, diamantul trebuie sa fie inlocuit, daca nu, poate dauna fixarii bratului diamantului, ca rezultat al uzurii abrazive, care ar putea cauza ca diamantul sa fie aruncat sau slabit.

Mai departe, cu cat diamantul devine mai mic, e prea mic pentru setari si costul de timp.

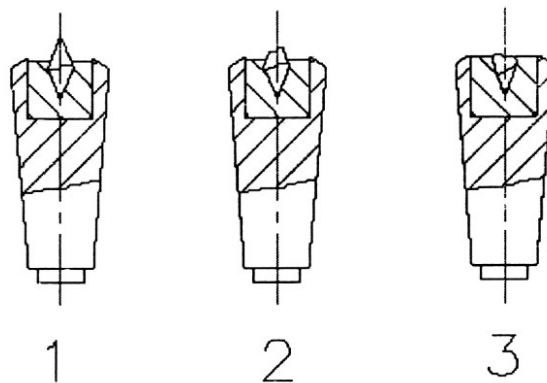


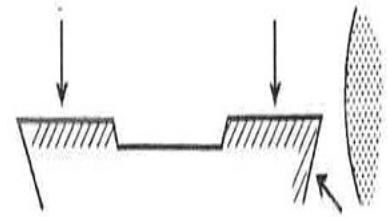
FIG. 8-4

1. Noul diamant
2. Diamantul trebuie inlocuit
3. Este prea tarziu ca sa inlocuiti diamantul.

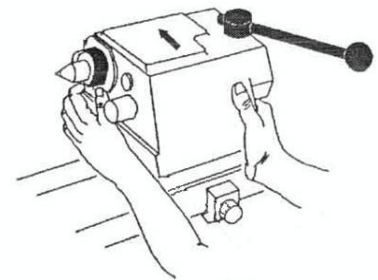
* Inlocuirea diamantului trebuie facuta doar de personal calificat pentru această operație.

(V) Susținerea semifabricatului cu ajutorul păpușii mobile

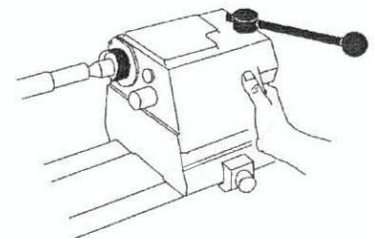
(1) Între capacul glisant al capului arborelui de lucru și capul glisant al păpușii mobile trebuie să curățați cu grijă și să puneți niste lubrifianț.



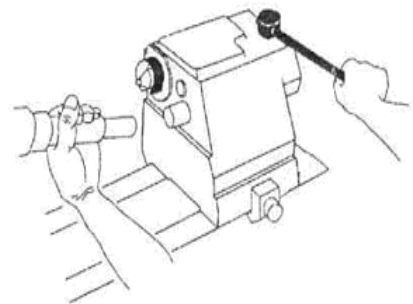
(2) În păpușa mobilă, slăbiți mânerul de blocare în sens antiorar, păpușa mobilă se poate lipi de partea glisantă și e nevoie să împingeți cu mâna în direcția discului.



(3) Apăsați mânerul fixat al păpușii mobile în sens antiorar pentru a face centrul ascuțit din carbura să înainteze. Muțați păpușa mobilă pentru a atinge a orificiului central al piesei de prelucrat. Luați piesa cu mâna stângă, mutați păpușa mobilă cu mâna dreaptă pentru a lăsa centrul să sprijine piesa de prelucrat. Împingeți mânerul fix al păpușii mobile în sensul acelor de ceasornic și apoi aranjați păpușa mobilă.

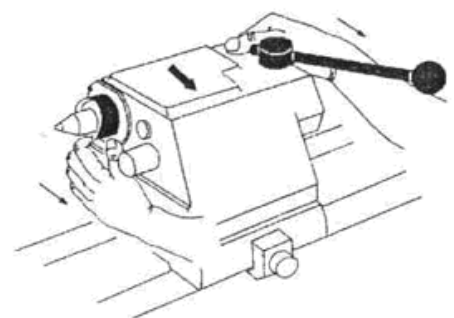


(4) Luați piesa cu mâna stângă, mutați păpușa mobilă în sens orar cu mâna dreaptă pentru a lăsa centrul în spate și apoi scoateți piesa.



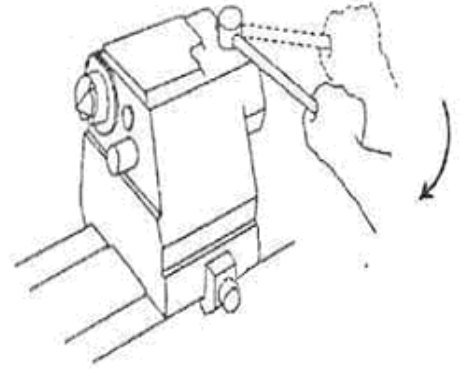
(5) Slăbiți mânerul fix al păpușii mobile în sens anti orar.

Miscați 5 mm spre baza axului de lucru. Reglați presiunea arcului păpușii mobile la 5 mm.



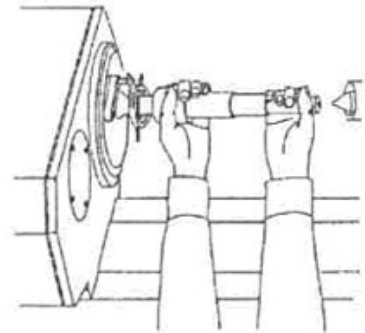
(6) Împingeți păpușa mobilă înainte, în scopul de a face ca baza păpușii mobile să se lipească de masa glisanta, apoi pe cale glisați masă, apoi îndreptați mânerul păpușii mobile în sensul acelor de ceasornic.

(7) Apăsați mânerul central de 100k în sensul acelor de ceasornic, instalați limitatorul de conducere. Folosiți ambele mâini pentru a ține piesa de lucru și lăsați centrul capului axului de lucru să intre în gaura centrală a piesei de prelucrat.



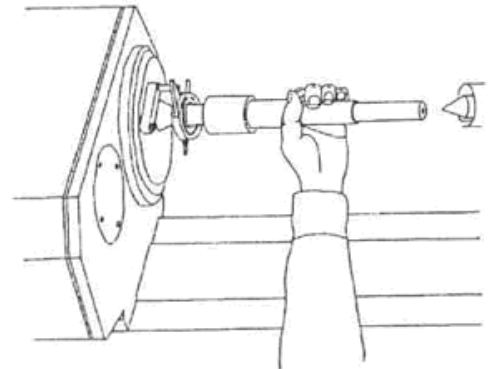
(punctul cheie)

Trebuie să lăsați vârful central al capului de carbura al axului de lucru să intre ușor în gaura centrală a piesei de prelucrat. În cazul în care apare orice daună pe partea din față centru de carbura, după rectificare, rotunjimea nu va fi bună.

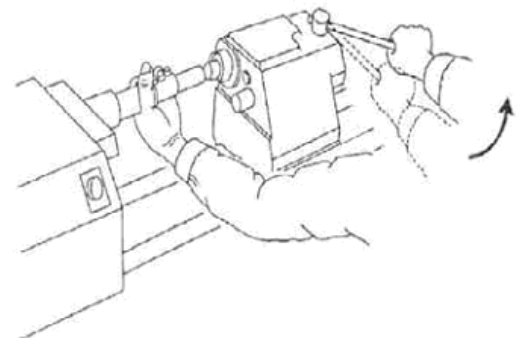


(nota)

Dacă piesa este prea grea pentru a putea fi ținută în mână, este necesar să utilizați două puncte de odihnă constante sau o macara.



(8) Folosiți mâna stângă pentru a ține piesa în timp ce aceasta intră în capul central de lucru, apoi folosiți mâna dreaptă pentru a împinge încet mânerul fixat în papusa mobilă pentru a lăsa centrul cu vârful din carbura al papusii mobile să intre în gaura centrală a piesei de lucru.

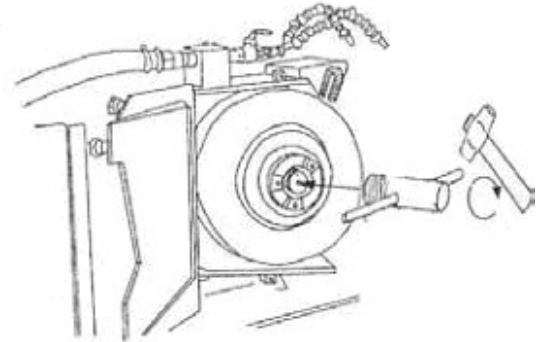


(9) După ce cele două centre de carbură cu vârf țin piesa, verificați arcul papusii mobile pentru a vă asigura dacă trebuie ajustat.

(VI) Demontarea flanșei discului de rectificat

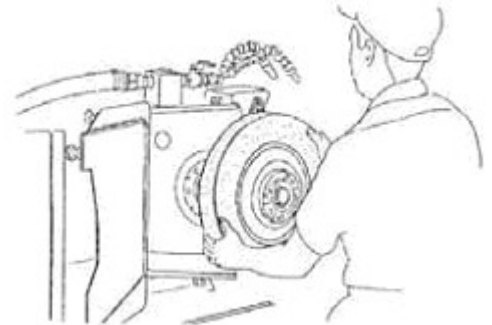
(1) Asigurați-vă ca discul de rectificat deja s-a oprit și apoi închideți alimentarea principală la curent.

(2) Demontați capacul lateral stâng al discului, mutând duza de racire în sus. Ridicați capacul discului.



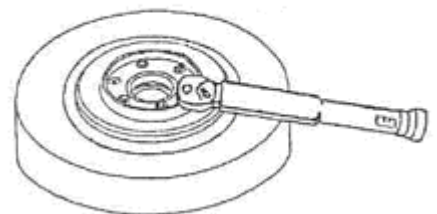
(3) Deschideți capacul discului.

(4) Luați extractorul flanșei și ciocanul pentru a slăbi flanșa roții de rectificat (filet stânga) în sensul acelor de ceasornic.



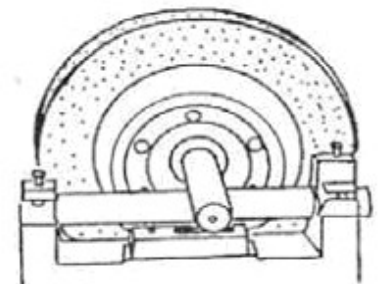
(5) Montați extractorul flanșei în flanșa discului, răsuciți șurubul pentru a da voie vârfului flanșei să atingă total vârful axului discului.

(6) Demontați extractorul flanșei, instalați tubul de protecție al axului pe ax.



(7) Mișcați flanșa înainte pentru a o putea scoate.

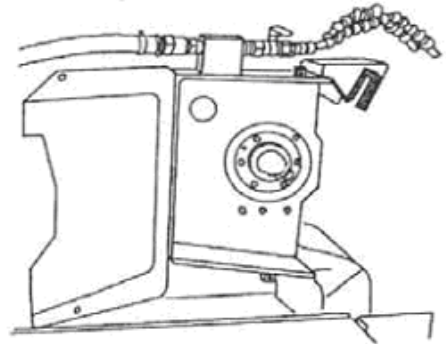
(8) Demontați vechiul disc de rectificat din flanșa, apoi montați un nou disc.



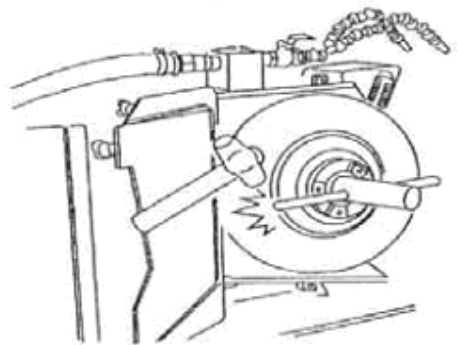
(9) Asigurați-vă ca discul este echilibrat.

(VII) Motarea flansei discului de rectificat

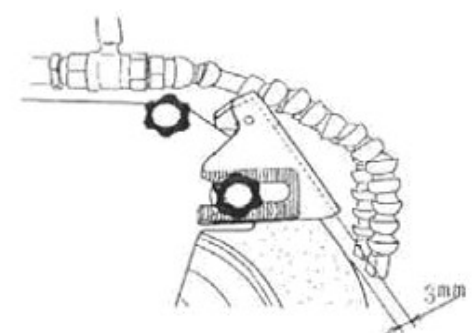
(1) Curățați interiorul capacului roții, curățați varful arborelui și asigurați-vă că nu exista vreo margine neregulata sau pagube. Curățați firul lateral față ax și asigurați-vă daca e vreo avarie (umflatura). Curățați piulița și puneti vaselină pe firul axului și pe piuliță. Montați tubul de protecție a arborelui în sens antiorar.



(2) Curățați gaura conică a flanșei și asigurați-vă că nu e nicio margine neregulata sau daune (umflaturi).

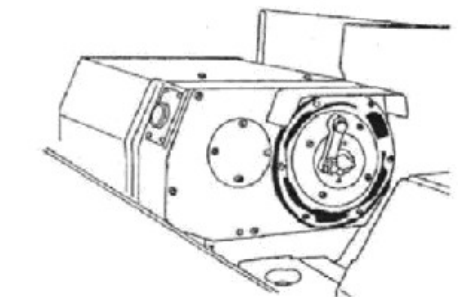


(3) Puneti tubul de protecție al axului in flanșa si lasati ca varful lui sa întâlnească varful arborelui. Montați flanșa roții pe ax.



(4) Demontați tubul de protecție al axului si puneti piulița în ax (firul din stânga) în sens antiorar.

(5) Montați fixatorul piuliței, utilizați un ciocan pentru a lovi piulița în sens antiorar, în scopul de a stabili piulița.



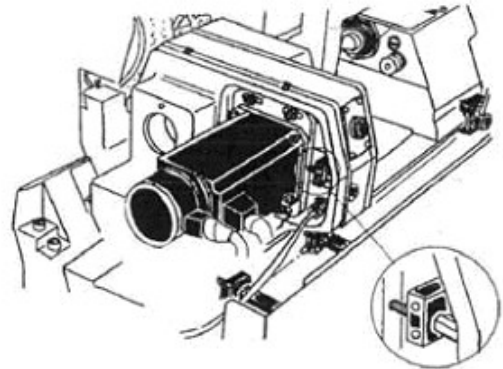
(6) Montați capacul lateral al discului, reglati capacul superior al discului în jos și lăsați-l să aiba reacție 3mm cu discul de rectificat, apoi fixati șurubul. Reglați duza lichidului de răcire în poziția potrivită.

(7) Montați capacul lateral stang de protecție al discului de rectificat.

(VIII) Schimbarea curelei arborelui de lucru

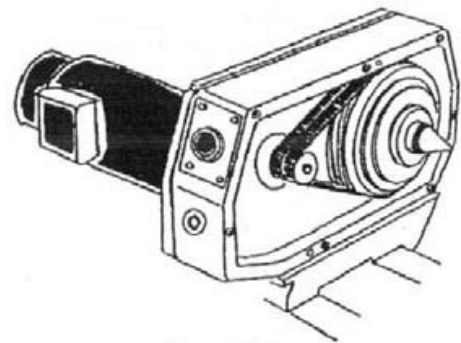
(1) Urmăți pașii pentru oprire. Opriti alimentarea cu tensiune

(2) Scoateti suruburile capacului din spate al axului de lucru si scoateti capacul din spate.

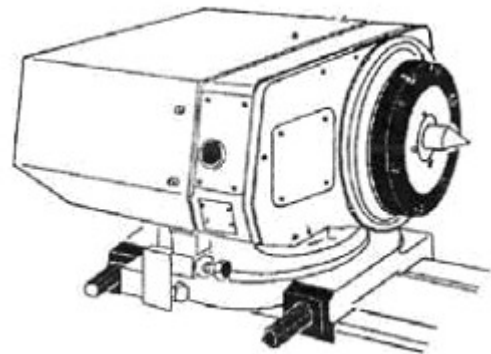


(3) Folositi o cheie hexagon pentru a slabi cele 4 suruburi din placa, apoi scoateti placa.

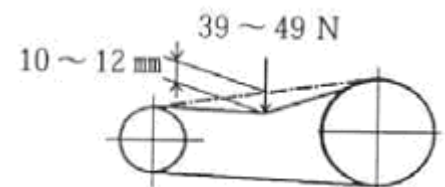
(4) Slabiti cele 6 șuruburi ale capacului din față și dați jos capacul din fata al arborelui de lucru.



(5) Slabiti cele 4 suruburi de la capacul inferior al motorului, apoi strangeti capacul inferior ușor (încă se mai poate deplasa capacul inferior), utilizați o cheie pentru a ajusta surubul în sensul invers acelor de ceasornic în întinderea, rola cu motor se va deplasa spre axul de lucru si centura va fi slăbită.



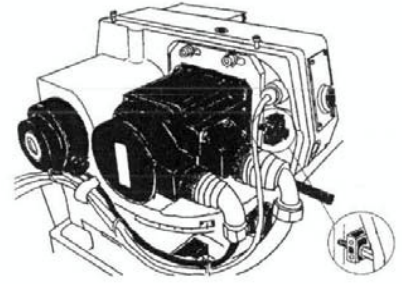
(6) Puneti cele 2 noi curele (5BT4PK0735), folositi o cheie pentru a ajusta tensiunea in curea. Cureaua se strânge ușor în sensul acelor de ceas

**NOTA:**

Daca tensiunea curelei este prea slaba, cureaua va aluneca si va face ca piesa de prelucrat sa se opreasca si va cauza stricarea discului de rectificat.

Daca tensiunea curelei este prea mare se poate deteriora axul servo motorului

(7) Când tensiunea curelei este ajustată corespunzător, fixați capacul inferior al motorului cu cele 4 șuruburi.



(8) Curățați capacul din fața arborelui de lucru.

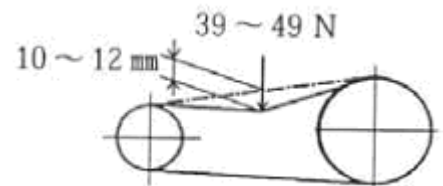
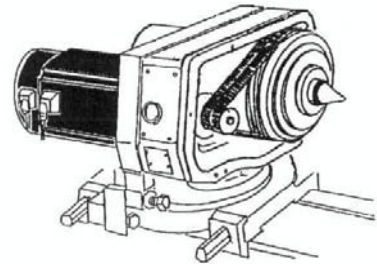
Folosiți un ulei pentru discuri de rectificarea pentru a curăța și gresa și asigurați-vă că nu există posibilitatea de atingere și că nu există daune vizibile (umflături). Puneți un lipici lichid rezistent la apă (silicon pe marginea capacului), montați capacul frontal și strângeți cele 6 șuruburi ușor.

(9) Puneți placa axului de lucru și strângeți cele 4 șuruburi.

(10) Puneți pe capacul din spate și strângeți șuruburile.

NOTA:

Curelele noi se alungesc ușor. Când schimbați curelele cu unele noi trebuie ca timp de o săptămână de la schimbarea curelei să verificați zilnic tensiunea în curea.



G. REGULI DE SIGURANȚĂ

Cand operati această mașină unealtă, va rugam sa observati regulile de siguranta de mai jos:

Daca nu cititi regulile, se poate intampla vreun accident. Va rugam din nou sa cititi cu atentie.

a. Instalarea mașinii

Instalati mașina urmarind desenul instalarii. Sa fiti siguri ca miscarea discului de rectificat aluneca pe toate miscarile. Poate evita sa se ciocneasca cu alt m/c. V-am aratat toate miscarile maxime ale m/c, va rugam sa le urmariti. Sa nu puneti alt m/c in acest m/c.

Cand selectati un disc de rectificat bun, va rugam sa tineti cont de urmatoarele:

1. Producator
2. Forma
3. Marime
4. Viteza maxima a discului de rectificat (R.P.M.)

Pe această mașină de rectificat, viteza discului de rectificat este de 35 m/sec.

b. Stocarea discului de rectificat

Va rugam sa pastrati discul de rectificat intr-un mediu uscat cu temperature constanta. Daca au loc schimbari de temperatura, discul de rectificat isi va schimba forma originala. Poate crapa usor, asa ca trebuie sa aveti grija de el. Discul de rectificat nu trebuie sa intre in contact cu uleiul. Daca discul de rectificat este introdus cu ulei, nu poate rectifica si nu poate fi folosit. Cea mai buna metoda de a pastra intact discul de rectificat este intr-o cutie de lemn. Cand il miscati, va rugam sa aveti grija de el.

c. Testarea sonoră a discului de rectificat

Verificati noul disc de rectificat inainte de a-l instala pe arbore. Metoda testarii consta in a folosi un bat cu care loviti in el, iar sunetul scos trebuie să fie clar și melodios.

d. Instalarea discului de rectificat

Inainte de a face instalarea, eliberati discul de rectificat, ascultati la sunetul emis lovindu-l incet pentru a verifica daca e vreo crapatura; daca sunetul este clar si bun, inseamna ca discul e bun, si niciodata sa nu folositi un disc care nu e bun; impingeti usor

discul in flansa, nu aplicati o forta mare pentru a-l impinge inaintea, si o saiba (de cauciuc daca este posibil) va trebui plasata intre partile de contact ale discului de rectificat si flansa. Nu folositi hartie pentru a sterge marginile discului de umezeala, rectificarea il va face sa se roteasca, iar atunci cand se usuca, discul va fi aruncat; piulita de fixare trebuie sa fie stransa pentru a asigura discul sa fie bine securizat, dar strangerea excesiva nu este recomandata. Niciodata sa nu folositi un ciocan pentru a strange pentru ca se va sparge sau strica discul.

e. Echilibrarea discului de rectificat

Cu scopul de a obtine precizie inalta si finisare fina, discul de rectificat trebuie sa ceara un total echilibru. Livrat cu M/C, discul de rectificat si elemental lui de fixare, toate au fost efectuate cu un echilibru dinamic si static. Oricum, verificarea periodica este necesara in timpul folosirii discului de rectificat. Ajustati latimea standard a echilibrului (50mm) cand este necesar. Noul disc de rectificat este in mod normal montat de arborele echilibrului, apoi asezat pe standul echilibrului pentru a calibra echilibrul static. Prin urmare, pe flansa sunt trei greutate de echilibru, iar dupa ce se calibreaza echilibrul, se plaseaza discul de rectificat cu flansa lui pe arbore si se indreapta cu Dresser, care poate fi pe masa glisabila sau masa de lucru; daca este montat pe masa de lucru, incuiati deplasarea longitudinala de lucru, mutate orizontal masa de lucru cu discul manual, si indreptati pana cand discul de rectificat se misca circular, si un total echilibru va fi obtinut; daca dupa corectare, echilibrul total nu se obtine, atunci discul de rectificat O.D. trebuie sa fie desprins de pe ax, si cu grija calibrati echilibrul din nou, apoi il montati din nou pe ax si totul este pregatit.

f. Rularea de test

Pentru scopuri de siguranta, folosirea fiecarui disc de rectificat, rularea de test pentru 5 minute in afara gamei de viteze desemnate este intotdeauna necesara si in timpul testarii nimanui nu i se da voie sa stea in zona riscanta. Nu folositi niciodata pana ce rularea de test nu da rezultatul OK

g. Corectarea discului de rectificat

Dupa o perioada de timp, diamantul trebuie inlocuit sau poate avaria bratul de fixare al diamantului ca rezultat al uzurii abrazive care poate cauza ca diamantul sa fie aruncat sau sa fie eliberat. Prin urmare, cu cat diamantul se face mai mic, este prea mic pentru setari si timpul de cost.

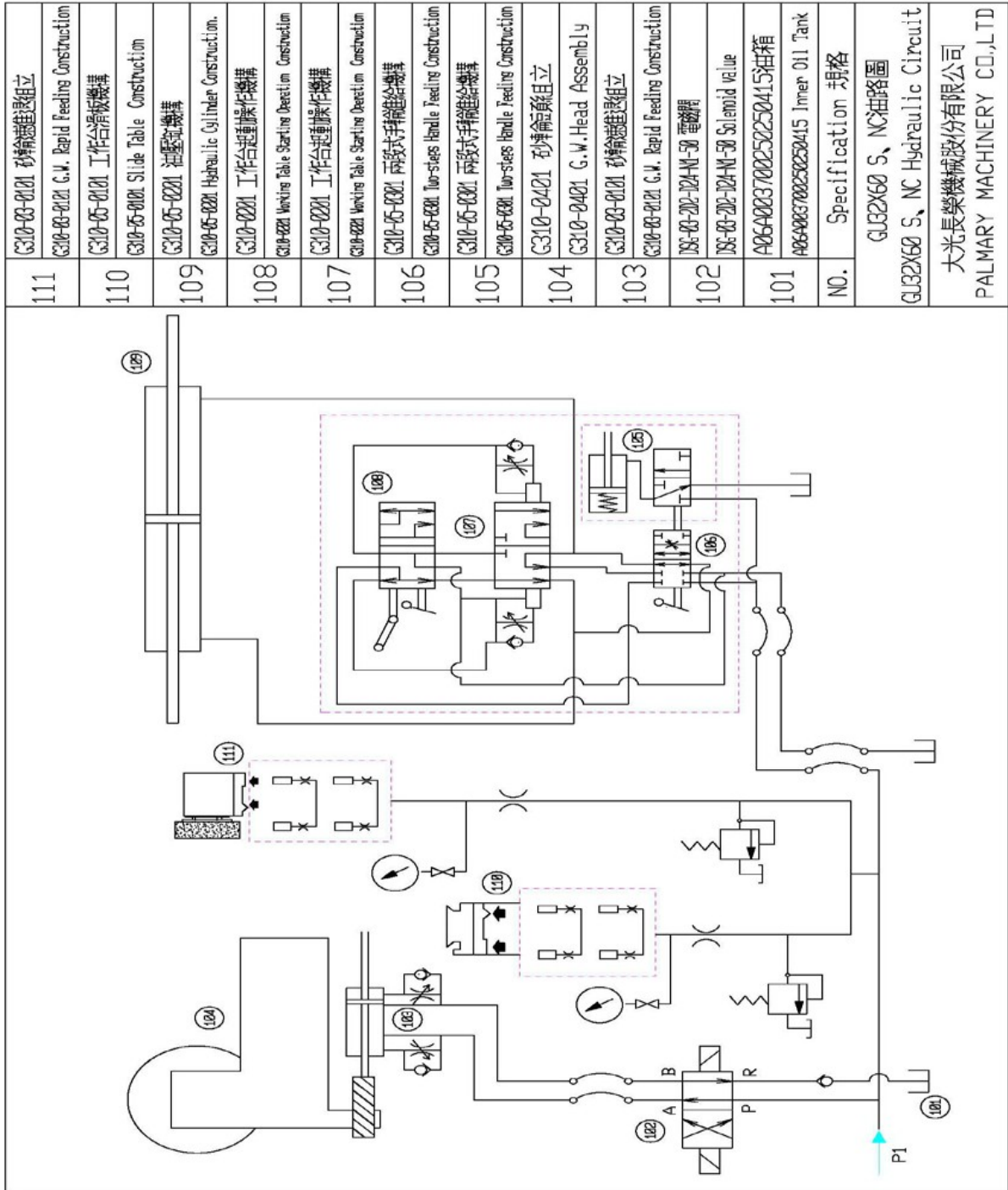
h. Tipul rectificarii: Rectificare uscata

Daca rectificati componentele ce apartin rectificarii uscate, va rugam sa purtati ochelari de protectie pentru a o face. Va rugam curatati-i dupa ce i-ati folosit o perioada indelungata. Pentru a evita sa se produca vreun pericol.

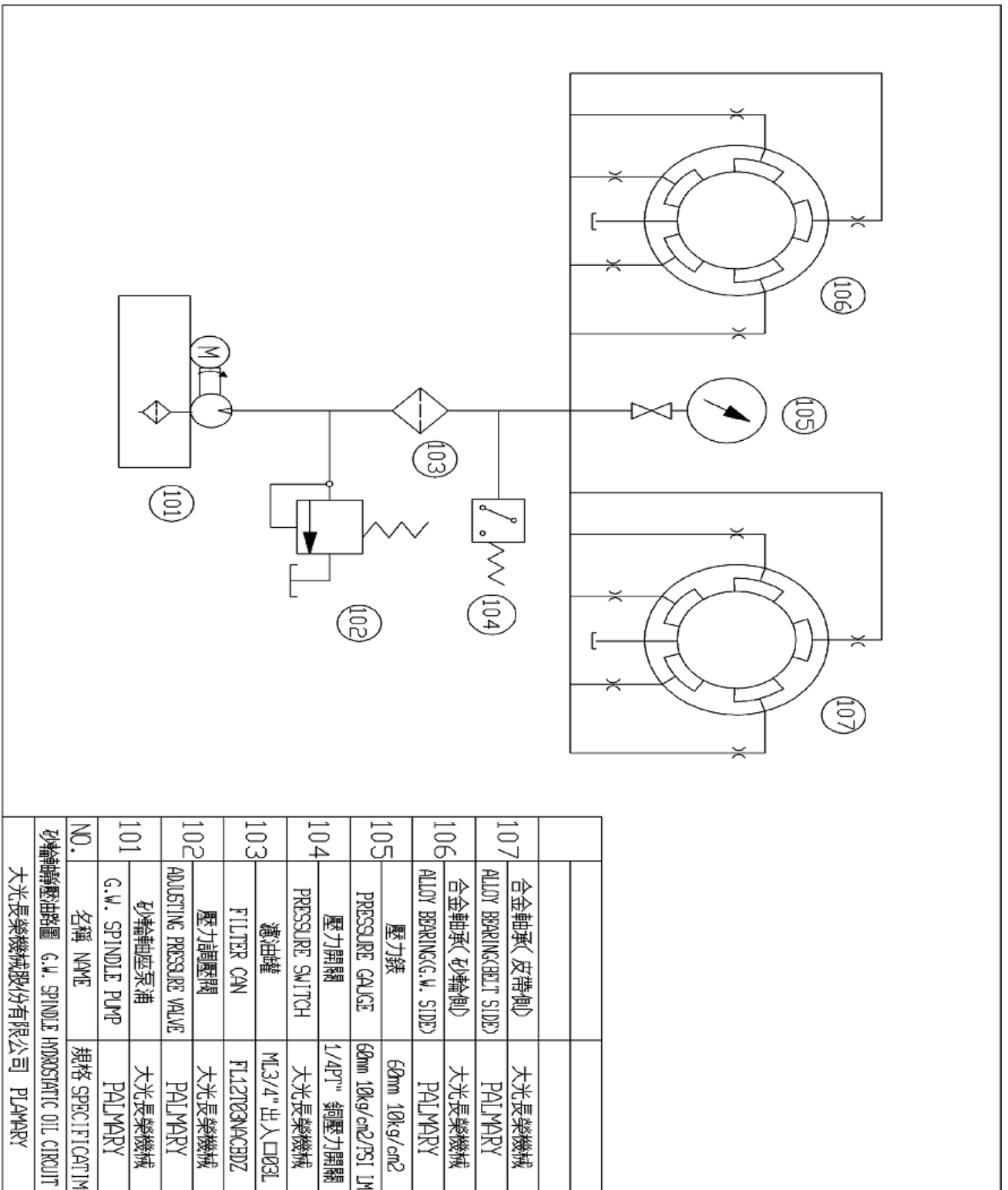
H. REPARAȚII

(I) Circuitul uleiului

a. Circuitul uleiului pentru seriile GU-NC



b. Circuitul hidrostatic al uleiului pentru arborele discului de rectificat



(II) Parametrii servo-motorului pentru GU32x60NC

a. GU32x60(SGDV-7R601A)/Lista parametri servomotor Yaskawa SGDV(Σ -V)

GU32x60NC Yaskawa Σ -V servo parameters LIST			
Parametru	Numele functiei	Valoarea initiala	Setari
Pn000	Functia de selectare comutator de baza	0000	00A0
Pn00B	Functia de selectare comutator de baza	0	1
Pn170	Functia de ajustare automata	1401 (No use)	1400(for use)
Pn300	Intrare comanda viteza	6	30.00
Pn305	Timp de accelerare	0	3000
Pn306	Timp de decelerare	0	5000
Pn501	Prindere nula	0010	0030
Pn50A	Selectie semnal de intrare	2100	8101
Pn50B	Selector 2 semnal de intrare	6453	6548
Pn50D	Viteza \ blocare nula	8888	8887
Pn600	Pentru capacitatea de rezistenta revenita	0	0040

b. Depanare

Următoarele secțiuni descriu problemele existente pentru alarmele afișate

Numele alarmei, semnificația alarmei, metoda de oprire, dacă alarma poate fi re-setată și ieșirea codului de alarmă sunt afișate în tabelul de mai jos – lista alarmelor

Cauzele alarmelor și metodele de rezolvare ale lor sunt afișate în tabelul de depanarea alarmelor.

i. Lita Alarmelor

Dacă apare o alarmă, servomotorul poate fi oprit printr-una din următoarele metode.

Gr.1 – Servomotorul este oprit conform cu setările din Pn001.0. Dacă intervine o alarmă Pn001.0 este setat din fabrică să oprească servomotorul prin aplicarea DB.

Gr.2 – Servomotorul este oprit conform cu setările din Pn00B.1 Dacă o alarmă intervine Pn00B.1 este setat din fabrică să oprească servomotorul prin setarea vitezei de referință la „0”. Servomotoarele sub controlul momentului vor folosi întotdeauna metoda Gr.1 pentru oprire. Prin setarea Pn00B.1 la 1 servomotorul se va opri folosind aceeași metoda ca Gr.1. Când coordonați un număr de servomotoare, folosiți această alarmă ca metodă de oprire a motorului pentru a preveni deteriorarea mașinilor care poate rezulta din folosirea unor tipuri diferite de oprire a motorului.

Alarma afișată	Numele alarmei	Semnificația	Metoda de oprire servomotor	Resetare alarmei	Codul de ieșire al alarmei		
					ALO1	ALO2	ALO3
A.020	Eroare parametru suma de control suma	Datele parametrilor din SERVOPACK sunt incorecte	Gr.1.	N/A	H	H	H
A.021	Eroare 1 format parametru	Datele parametrilor din SERVOPACK sunt incorecte	Gr.1	N/A	H	H	H
A.022	Eroare 1 parametru suma de control	Datele parametrilor din SERVOPACK sunt incorecte	Gr.1	N/A	H	H	H
A.023	Eroare parametru parolă	Datele parametrilor din SERVOPACK sunt incorecte	Gr.1	N/A	H	H	H
A.030	Eroare circuit	Datele de detecție pentru circuitul	Gr.1	Disponibil	H	H	H

	principal detector	de putere sunt incorecte					
A.040	Eroare 1 parametru de setare	Setările parametrilor sunt în afara domeniului de valori posibile	Gr.1	N/A	H	H	H
A.041	Eroare setare puls de ieșire	Setările de puls de ieșire (unitatea de puls Pn212) sunt în afara domeniului de valori posibile sau nu satisfac condițiile din setări	Gr.1	N/A	H	H	H
A.042	Eroare combinație de parametri	Combinația anumitor parametri depășesc limitele valorilor posibile	Gr.1	N/A	H	H	H
A.044	Eroare setări parametri de control închiși complet.	Setările din cardul de opțiuni și Pn00B.3, Pn002.3 nu concordă	Gr.1	N/A	H	H	H
A.050	Eroare combinație	Parametrii din SERVOPACK și ai servomotorului nu concordă	Gr.1	Disponibil	H	H	H
A.051	Alarmă device nesuportat.	A fost detectată o interfață nesuportată	Gr.1	N/A	H	H	H
A.0b0	Alarmă renunțare la comanda de pornire a servomotorului.	Referința controlerului gazda a fost setată să pornească servomotorul după ce funcția de pornire a servomotorului a fost folosită în funcția utilă	Gr.1	Disponibil	H	H	H
A.100	Supracurent sau radiatorul s-a supraîncălzit	Un supracurent a trecut prin IGBT Radiatorul de pe SERVOPACK s-a supraîncălzit	Gr.1	N/A	L	H	H
A.300	Eroare regenerare	Circuitul regenerativ sau rezistorul regenerativ este defect	Gr.1	Disponibil	L	H	H
A.320	Supraîncărcare regenerativă	Energia regenerativă depășește capacitatea rezistenței regenerative.	Gr.2	Disponibil	L	H	H
A.330	Eroare conectare fire circuitul principal	Detectată când este pornită tensiunea în circuitul principal.	Gr.1	Disponibil	L	H	H
A.400	Supra-tensiune	Tensiunea curentului electric	Gr.1	Disponibil	H	H	L

		continuu în circuitul principal este excesiv de mare					
A.410	Sub-tensiune	Tensiunea curentului electric continuu în circuitul principal este excesiv de mică	Gr.2	Disponibil	H	H	L
A.510	Supra-viteză	Viteza servomotorului este excesiv de mare	Gr.1	Disponibil	L	H	L
A.520	Alarmă vibrații	Viteza superioară a motorului a econderului de puls (unitatea de puls) (Pn212) este prea mare	Gr.1	Disponibil	L	H	L
A.521	Alarmă auto-reglare	Au fost detectate vibrații în timpul funcției de auto-reglare	Gr.1	Disponibil	L	H	L
A.710	Supraîncărcare: încărcare mare	Motorul a operat câteva secunde sau câteva zeci de secunde la un moment de torsiune mai mare decât limitele normale	Gr.2.	Disponibil	L	L	L
A.720	Supraîncărcare: încărcare mică	Motorul a operat continuu la un moment de torsiune sub mult sub limitele normale	Gr.1	Disponibil	L	L	L
A.730 A.731	Supraîncărcarea frânei dinamice	Când a fost aplicată frâna dinamică, energia de rotație a depășit capacitatea de rezistență a frânei dinamice.	Gr.1	Disponibil	L	L	L
A.740	Supra-încărcarea rezistorului de limitare a curentului	Tensiunea în circuitul principal este frecvent pornită și oprită.	Gr.1	Disponibil	L	L	L
A.7A0	Supra-încălzirea radiatorului	Temperatura radiatorului SERVOPACK a depășit 100 °C	Gr.2	Disponibil	L	L	L
A.7AB	Ventilatorul intern din SERVOPACK s-a oprit	Ventilatorul din interiorul SERVOPACK s-a oprit	Gr.1	Disponibil	L	L	L
A.810	Eroare backup encoder	Toate tensiunile pentru poziționarea absolută s-au deteriorat și datele de poziționare au fost șterse	Gr.1	N/A	H	H	H

A.820	Eroare sumă de control encoder	Valoarea sumei de control a memoriei encoderului este incorectă	Gr.1	N/A	H	H	H
A.830	Eroare bateria de poziționare absolută	Tensiunea bateriei este mai mică decât valoarea specificată pentru 2 până la 4 secunde după ce sursa de tensiune de control a fost pornită	Gr.1	Disponibil	H	H	H
A.840	Eroare date encoder	Datele din encoder sunt incorecte	Gr.1	N/A	H	H	H
A.850	Supra-viteză encoder	Encoderul se rotește la viteze mari când puterea a fost pornită	Gr.1	N/A	H	H	H
A.860	Supra-încălzire encoder	Temperatura internă a encoderului este prea mare	Gr.1	N/A	H	H	H
A.891	Eroare modul encoder	Modulul encoderului este defect	Gr.1		H	H	H
A.8A0	Eroare de scală la encoderul extern	Encoderul extern este defect	Gr.1	Disponibil	H	H	H
A.8A1	Eroare de modul la encoderul extern	Unitatea de conversie serială este defectă	Gr.1	Disponibil	H	H	H
A.8A2	Eroare senzori encoder extern	Encoderul extern este defect	Gr.1	Disponibil	H	H	H
A.8A3	Eroare de poziție la encoderul extern	Poziția encoderului extern este defectă	Gr.1	Disponibil	H	H	H
A.b10	Eroare A/D viteză de referință	Convertorul A/D pentru intrarea vitezei de referință este defect	Gr.1	Disponibil	H	H	H
A.b11	Eroare date A/D viteză de referință	Datele de conversie A/D pentru viteza de referință sunt incorecte	Gr.1	Disponibil	H	H	H
A.b20	Eroare citire momentul de intrare de referință	Convertorul A/D pentru momentul de intrare de referință este defect	Gr.1	Disponibil	H	H	H
A.b31	Eroare 1 detecție curent (faza U)	Circuitul de detecție a curentului pentru faza U este defect	Gr.1	N/A	H	H	H
A.b32	Eroare 2 detecție	Circuitul de detecție a curentului	Gr.1	N/A	H	H	H

	curent (faza V)	pentru faza V este defect					
A.b33	Eroare 3 detecție curent (detecție curent)	Circuitul de detecție pentru curent este defect	Gr.1	N/A	H	H	H
A.bF0	Alarmă sistem 0 (eroare scanare C)	A intervenit „Eroarea de program 0” pentru SERVOPACK	Gr.1	N/A	H	H	H
A.bF1	Alarmă sistem 1 (eroare stivă memorie CPU)	A intervenit „Eroarea de program 1” pentru SERVOPACK	Gr.1	N/A	H	H	H
A.bF2	Alarmă sistem 2 (eroare program procesare control curent)	A intervenit „Eroarea de program 2” pentru SERVOPACK	Gr.1	N/A	H	H	H
A.bF3	Alarmă sistem 3 (eroare scanare A)	A intervenit „Eroarea de program 3” pentru SERVOPACK	Gr.1	N/A	H	H	H
A.bF4	Alarmă sistem 4 (eroare timer CPU)	A intervenit „Eroarea de program 4” pentru SERVOPACK	Gr.1	N/A	H	H	H
A.C10	Detectare supramișcare servomotor	Servomotorul rulează fără control	Gr.1	Disponibil	L	H	L
A.C20	Eroare detecție faze	Detectarea fazelor este incorectă	Gr.1	N/A	L	H	L
A.C21	Eroare senzor de culoar	Senzorul de culoar este defect	Gr.1	N/A	L	H	L
A.C22	Informații de fază neconcordante	Informațiile de fază nu concordă	Gr.1	N/A	L	H	L
A.C50	Eroare detecție polaritate	Eroare detecție polaritate	Gr.1	N/A	L	H	L
A.C51	Detecție supra-deplasare la detecția polarității	Un semnal de supra-deplasare a fost detectat la detecția polarității	Gr.1	N/A	L	H	L
A.C52	Detecție incompletă a polarității	Servomotorul a fost pornit în condițiile în care detecția polarității este incompletă	Gr.1	N/A	L	H	L

A.C53	Detectarea polarității în afara limitelor	Distanța de deplasare a depășit valorile setate ale Pn48E în timpul detectării polarității	Gr.1	N/A	L	H	L
A.C54	Eroarea 2 la detectarea polarității	Eroare la detectarea polarității	Gr.1	N/A	L	H	L
A.C80	Eroare ștergere encoder și eroare setări limită rotire multiplă	Rotirea multiplă pentru poziția absolută a encoderului nu a fost bine setată sau ștearsă	Gr.1	N/A	L	H	L
A.C90	Eroare comunicație encoder	Comunicarea între SERVOPACK și encoder nu este posibilă	Gr.1	N/A	L	H	L
A.C91	Eroare comunicare date de poziție encoder	A intervenit o eroare la calcularea poziției conform datelor encoderului	Gr.1	N/A	L	H	L
A.C92	Eroare comunicație timer encoder	A intervenit o eroare la timpii comunicații între encoder și SERVOPACK	Gr.1	N/A	L	H	L
A.CA0	Eroare parametri encoder	Parametrii encoderului nu sunt corecți	Gr.1	N/A	L	H	L
A.Cb0	Eroare ecou encoder	Conținutul comunicațiilor cu encoderul sunt incorecte	Gr.1	N/A	L	H	L
A.CC0	Dezacord limită rotire multiplă	Diferite limite rotire multiplă au soț setate în encoder și SERVOPACK	Gr.1	N/A	L	H	L
A.CF1	Eroare comunicare CARD (eroare de recepție) ¹	Eroare recepție	Gr.1	N/A	L	H	L
A.CF2	Eroare comunicare CARD (eroare de recepție) ¹	Timer oprit	Gr.1	N/A	L	H	L
A.d00	Eroare poziție puls depășit	Pulsul de eroare al poziției depășește parametrul (PN520)	Gr.1	Disponibil	L	L	H
A.d01	Eroare depășire	Eroare pulsurile de poziție au	Gr.1	Disponibil	L	L	H

¹ Doar atunci când cardul opțional este folosit

	pulsuri de poziție la servomotor pornit	acumulat o valoare prea mare					
A.d02	Alarmă eroare poziție depășire puls limită de viteză la servomotor pornit.	Dacă servomotorul este pornit cu eroare de poziție pe puls acumulată viteza este limitată de Pn529. În acest caz pulsul de referință a fost introdus fără a reseta limita de viteză și poziția pulsurilor de eroare depășește valorile parametrului Pn520.	Gr.2	Disponibil	L	L	H
A.d10	Eroare poziție încărcare motor depășire puls.	Eroarea de poziție între motor și încărcare este excesivă	Gr.2	Disponibil	L	L	H
A.EB0	Eroare funcția de siguranță DRV a circuitului monitor ¹	Funcția de siguranță circuit monitor DRV este defectă	Gr.1	N/A	H	L	L
A.EB1	Eroare semnal timp intrare funcția de siguranță	Semnalul timp intrare al funcției de siguranță este eronat	Gr.1	N/A	H	L	L
A.EB2	Eroare semnal intern funcția de siguranță DRV ¹	Semnalul intern al funcției de siguranță DRV este eronat	Gr.1	N/A	H	L	L
A.EB3	Eroare 1 comunicație funcția de siguranță DRV ¹	Comunicațiile funcției de siguranță DRV sunt eronate	Gr.1	N/A	H	L	L
A.EB4	Eroare 2 comunicație funcția de siguranță DRV ¹	Comunicațiile funcției de siguranță DRV sunt eronate	Gr.1	N/A	H	L	L
A.EB5	Eroare 3 comunicație funcția de siguranță DRV ¹	Comunicațiile funcției de siguranță DRV sunt eronate	Gr.1	N/A	H	L	L
A.EB6	Eroare comunicație date funcția de siguranță DRV ¹	Datele comunicațiilor funcției de siguranță DRV sunt eronate	Gr.1	N/A	H	L	L

¹ Doar atunci când funcția de siguranță este folosită

A.EC7	Eroare referință card oprire de siguranță ¹	Opțiunea de oprire de siguranță a cardului este defectă.	Gr.1	N/A	H	L	L
A.F10	Faza întreruptă în circuitul principal	Cu unitatea principală de putere în poziția ON voltajul era mai mic pentru 1 secundă în faza R, S sau T.	Gr.2	Disponibil	H	L	H
CPF00	Eroare 1 transmisie operator digital	Operatorul digital (JUSP-OP05A) nu comunică cu SERVOPACK (eroare CPU)	-	N/A	Nedecis		
CPF01	Eroare 2 transmisie operator digital	Operatorul digital (JUSP-OP05A) nu comunică cu SERVOPACK (eroare CPU)	-	N/A	Nedecis		
A.- -	Nu este o eroare	Indicare funcționare normală	-	-	H	H	H

ii. Rezolvarea alarmelor

Atunci când apare o eroare în SERVOPACK o alarmă de tipul A.xxx sau CPFxx este afișată pe panoul operatorului.

Urmăriți tabelul următor pentru a identifica cauzele alarmelor și acțiunile care trebuie întreprinse.

Contactați reprezentanța Yaskawa dacă problema nu poate fi rezolvată prin acțiunile corective descrise mai jos.

Numele alarmei	Cauza	Acțiuni de investigare	Acțiuni corective
A.020 ² Eroare suma de verificare parametrii (Datele parametrilor în SERVOPACK sunt incorecte)	S-a întrerupt alimentarea cu tensiune	Măsurati tensiunea de alimentare	Setați tensiunea de alimentare în limitele specificate și setați Fn005 pentru a inițializa parametrii.
	Tensiunea de alimentare a devenit OFF în timpul modificării unor parametrii	Notați circumstanțele în care tensiunea de alimentare a căzut	Setați Fn005 să inițializeze parametrii și apoi setați parametrii din nou.
	Numărul de scrieri ale parametrilor a depășit limita.	Unde și în ce condiții parametrii se schimbă	SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți

1 Doar atunci când funcția de siguranță este folosită

2 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

		frecvent?	SERVOPACK. Reconsiderați metoda de scriere a parametrilor.
	Funcționare defectuoasă datorată interferențelor din rețeaua de putere sau lipsei împământării sau interferențelor electrostatice, etc.	Opriti și apoi reporniți mașina de mai multe ori. Dacă alarma persistă atunci poate fi datorată interferențelor electrostatice.	Luați măsuri împotriva interferențelor electrostatice.
	Gas, picături de apă sau de ulei de răcire au intrat în SERVOPACK și au cauzat deteriorarea componentelor interne	Verificați condițiile de instalare	SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
	A intervenit o eroare SERVOPACK	Opriti și porniți alimentarea cu tensiune de câteva ori. Dacă alarma persistă atunci SERVOPACK poate fi defect	SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
A.021 ¹ Eroare 1 format parametri (Datele parametrilor din SERVOPACK sunt incorecte)	Versiunea softului SERVOPACK care a cauzat alarma este mai veche decât aceea a parametrilor scriși.	Verificați Fn012 pentru a vedea dacă versiunea softului de stare e în concordanță cu SERVOPACK. Dacă nu poate apare o alarmă.	Scrieți parametrii unui alt SERVOPACK de același model cu aceeași versiune de soft. Apoi opriti și reporniți tensiunea.
	A intervenit o eroare SERVOPACK	-	SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
A.022 ¹ Eroare 1 sumă de control sistem (Datele parametrilor din SERVOPACK sunt incorecte)	Tensiunea de alimentare a căzut fără un motiv evident.	Măsurați tensiunea de alimentare	SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
	Tensiunea de alimentare a devenit OFF în timpul setării unei funcții utilitare.	Notați circumstanțele în care tensiunea de alimentare a devenit OFF	SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK

1 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

	A intervenit o eroare SERVOPACK	Opriti și reporniți tensiunea de alimentare de câteva ori. Dacă alarmă persistă SERVOPACK-ul poate fi defect	SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
A.023 ¹ Eroare 1 parametru parolă. (Datele parametrilor în SERVOPACK sunt incorecte)	A intervenit o eroare SERVOPACK		SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
A.030 ¹ Eroare circuit principal detector	A intervenit o eroare SERVOPACK		SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
A.040 ¹ Eroare 1 setare parametri (Parametrii setați sunt în afara domeniului permis)	Capacitățile SERVOPACK și ale servomotorului nu concordă.	Verificați combinația dintre capacitățile SERVOPACK și ale servomotorului	Selectați combinația corespunzătoare între SERVOPACK și servomotor.
	O defecțiune la SERVOPACK		SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
	Parametrii setați sunt în afara domeniului de valori permise	Verificați domeniul de valori ale parametrilor care trebuie modificați	Setați parametrul Un203 la o valoare în domeniul de valori permise
	Raportul de transformare electronic este în afara domeniului permis	Verificați raportul de transmisie electronică. Acest raport trebuie să satisfacă relația: $0.001 < (Pn20E/Pn210) < 1$ 000	Setați raportul de transmisie electronică în domeniul: $0,001 <$ $(Pn20E/Pn210) < 1000$
A.041 ¹ Eroare setare puls ieșire encoder	Pulsul de ieșire al encoderului (Pn212) este în afara valorilor permise și nu satisface condițiile din setări	Verificați parametrul Pn212	Setați parametrul Pn212 la o valoare corectă

1 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

A.042 ¹ Eroare combinație parametri	Viteza programului JOG (Fn004) este mai mic decât valorile necesare după modificarea raportului de transmisie electronică	Verificați dacă condițiile de detecție sunt satisfăcute.	Reduceți raportul de transmisie electronic (Pn20E/Pn212)
	Viteza programului JOG (Fn004) este mai mic decât valorile necesare după modificarea Pn533 „viteza de deplasare pentru programul JOG”	Verificați dacă condițiile de detecție sunt satisfăcute	Măriți setările pentru Pn533 „viteza de deplasare pentru programul JOG”
	Viteza de autorotire avansată este mai mică decât domeniul de valori după modificarea raportului de transmisie electronic (Pn20E/Pn212) sau a servomotorului	Verificați dacă condițiile de detecție sunt satisfăcute	Reduceți raportul de transmisie electronic (Pn20E/Pn212)
A.044 ¹ Eroare setare parametri la bucla de închidere	Setările din cardul opțional nu concordă cu cele din Pn00B.2 și Pn002.3	Verificați setările de pe cardul opțional, Pn00B.3 și Pn002.3	Setările de pe cardul opțional trebuie să fie compatibile cu setările Pn00B.3 și Pn002.3. Montați un alt card de opțiuni sau înlocuiți cardul de opțiuni cu un model apropiat. Sau schimbați parametrii.
A.04A Eroare 2 setări parametri	Pentru o bacă de date de 4 biți nu avem nici o înregistrare în doi biți consecutivi pentru două bănci membre		Modificați numărul de biți pentru un membru la o valoare corespunzătoare
	Numărul total al băncilor de date depășește 64 (Pn900xPn901>64)		Reduceți numărul total al băncilor de date la 64 sau mai puțin
A.050 ¹ Eroare combinare (Capacitățile SERVOPACK și ale	Capacitățile SERVOPACK și ale servomotorului nu corespund.	Verificați capacitățile pentru a vedea dacă ele satisfac următoarea condiție: (Capacitatea	Selectați combinația corespunzătoare de SERVOPACK și servomotor

1 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

servomotorului nu corespund)		servomotorului)/ (Capacitatea SERVOPACK) $\leq 1/4$ sau (capacitatea servomotorului) / (capacitatea SERVOPACK) ≤ 4	
	A intervenit o eroare encoder	Înlocuiți servomotorul și vedeți dacă alarma apare din nou	Înlocuiți servomotorul (encoderul)
	A intervenit o eroare SERVOPACK		SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
A.051 ¹ Alarmă dispozitiv nesuportat	Un dispozitiv nesuportat (o unitate de conversie serială, un encoder serial, sau un encoder extern) este conectat la SERVOPACK	Verificați specificațiile produselor și selectați modelele corespunzătoare	Selectați combinația corespunzătoare de dispozitive
A.0b0 ¹ Alarmă comandă de renunțare la servomotor ON	După executarea unei funcții utilitare pentru pornirea motorului, comanda servomotor ON a fost trimisă de la controlerul gazdă	-	Reporniți sistemul incluzând controlerul gazdă
A.100 ¹ Supracurent sau supra-încălzire radiator (Un supracurent a trecut prin IGBT sau radiatorul SERVOPACK s-a supraîncălzit)	Legături incorecte sau contacte defecte la circuitul principal sau la circuitul principal al motorului.	Verificați legăturile. Referința 3.1 – Legăturile circuitului principal	Corectați legăturile firelor
	Scurt-circuit sau contact defect la masă la circuitul principal sau la circuitul principal al motorului	Verificați scurtcircuiturile la terminalele servomotorului – fazele -U, -V, -W sau între împământare și terminalele servomotorului U, V sau W. Referință 3.1 –	Unele cabluri pot fi deteriorate. Reparați sau înlocuiți cablurile deteriorate.

1 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

		Legăturile circuitului principal	
Scurt-circuit sau contact defect la masă în interiorul servomotorului	Verificați scurtcircuiturile la terminalele servomotorului – fazele -U, -V, -W sau între împământare și terminalele servomotorului U, V sau W. Referință 3.1 – Legăturile circuitului principal	Servomotorul poate fi deteriorat. Reparați sau înlocuiți servomotorul.	
Scurt-circuit sau contact defect la masă în interiorul SERVOPACK	Verificați scurtcircuiturile la terminalele de conectare a servomotorului U, V, W de pe SERVOPACK sau dintre împământare și terminalele U, V sau W. Referință 3.1 – Legăturile circuitului principal	SERVOPACK poate fi deteriorat. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK	
Conectare incorectă sau contacte defecte la rezistorul regenerativ	Verificați legăturile. Referință 3.6 – conectarea rezistenței regenerative	Corectați legăturile	
Frâna dinamică (oprirea de urgență executată de SERVOPACK) a fost frecvent activată sau a intervenit o alarmă de supraîncărcare frână dinamică.	Verificați consumul de putere al rezistorului Un00B pentru a vedea de câte ori a fost folosită frâna dinamică. Sau verificați alarmele anterioare Fn000 pentru a vedea dacă alarmele frânei dinamice A.730 sau A.731 au fost raportate.	Modificați modelul SERVOPACK, condițiile de operare sau mecanismul astfel încât frâna dinamică să nu trebuiască să fie utilizată atât de frecvent	
Energia regenerativă generată depășește capacitatea de	Verificați raportul de încărcare regenerativ	Verificați dacă condițiile de operare au inclus suprasolicități	

	procesare a SERVOPACK	Un00A pentru a vedea de câte ori a fost folosit rezistorul regenerativ	și reconsiderați valoarea rezistorului regenerativ.
	Rezistența regenerativă a SERVOPACK este prea mică	Verificați raportul de încărcare regenerativ Un00A pentru a vedea de câte ori a fost folosit rezistorul regenerativ	Verificați condițiile de operare incluzând supraîncărcările și reconsiderați valorile rezistorului regenerativ.
	O încărcare mare a fost aplicată în timp ce servomotorul a fost oprit sau a rulat la viteză mică.	Verificați pentru a vedea dacă condițiile de operare sunt în afara specificațiilor servomotorului	Reduceți încărcarea aplicată servomotorului sau creșteți viteza de operare.
	Funcționare defectuoasă datorată interferențelor	Îmbunătățiți condițiile de instalare pentru reducerea interferențelor și verificați dacă alarma persistă	Luați contra-măsuri împotriva interferențelor ca de exemplu conectați corect FG. Folosiți cabluri pentru conectarea FG de aceleași dimensiuni ca și cablurile circuitului principal SERVOPACK
	A intervenit o eroare SERVOPACK	-	Opriti și reporniți tensiunea. Dacă alarma persistă SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.
A.300 ¹ Eroare regenerare	Capacitatea rezistorului regenerativ (Pn600) este setată la o valoare diferită de 0 pentru SGDVR70, -R90, -1R6 sau -2R8 SERVOPACK și un rezistor regenerativ exterior nu este conectat	Verificați conexiunile rezistorului regenerativ exterior și valoarea lui Pn600.	Conectați rezistorul regenerativ exterior sau setați Pn600 la 0 dacă nu este necesar nici un rezistor regenerativ.
	Este scos contactul dintre terminalele B2 și B3 ale sursei de tensiune	Verificați să fie montat contactul între terminalele B2 și B3 ale sursei de tensiune	Montați corect contactul

1 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

	Rezistorul regenerativ extern este incorect legat sau nu este montat sau este deconectat	Verificați conexiunile rezistorului regenerativ extern	Montați corect rezistorul regenerativ extern
	Voltajul sursei de tensiune depășește limitele admise	Măsurați voltajul sursei de tensiune	Setați voltajul sursei de tensiune în limitele specificate.
	Capacitatea rezistorului regenerativ extern sau rezistența regenerativă sunt incorecte	Verificați rezistorul regenerativ extern pentru a vedea dacă capacitatea lui este corespunzătoare	Schimbați rezistorul regenerativ la o valoare corectă sau folosiți un rezistor regenerativ exterior de o capacitate corespunzătoare.
	Capacitate insuficientă SERVOPACK sau capacitate insuficientă rezistor regenerativ determină ca puterea regenerativă și curgă înapoi	Reconsiderați modul de selectare al capacităților	Reconsiderați modul de selectare al capacităților
	Puterea regenerativă este continuu întoarsă înapoi deoarece au fost aplicate continuu încărcări negative	Verificați încărcarea servomotorului în timpul operării	Reconsiderați sistemul incluzând servomotorul, mașina și condițiile de operare.
	Momentul inerțial de încărcare depășește valoarea maximă admisă	Verificați momentul inerțial de încărcare	Reconsiderați selectarea capacităților.
	A intervenit o eroare SERVOPACK		În timp ce circuitul principal de putere este OFF, opriți sursa de putere de control și apoi porniți-o din nou. Dacă alarma continuă să apară atunci SERVOPACK poate fi defect. Reparați SERVOPACK sau înlocuiți-l.
A.320 ¹ Supra-încărcare regenerativă	Tensiunea de alimentare depășește limitele admise	Măsurați tensiunea de alimentare	Setați tensiunea de alimentare în limitele specificate.
	Rezistență regenerativă externă incorectă Capacitate insuficientă a amplificatorului servo sau a	Verificați condițiile de operare sau capacitățile folosind softuri de selectare a capacității:	Modificați rezistența regenerativă, capacitatea rezistorului regenerativ sau capacitatea SERVOPACK.

1 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

	rezistorului regenerativ. Sau puterea regenerativă a fost continuu trimisă înapoi.	SigmaSize+, etc.	Reconsiderați condițiile de operare folosind softuri pentru alegerea capacităților: SigmaSize+, etc.
	Puterea regenerativă este continuu întoarsă înapoi deoarece a fost aplicat continuu o încărcare negativă.	Verificați încărcarea servomotorului în timpul operării	Reconsiderați sistemul, incluzând servo, mașina și condițiile de operare.
	Setările parametrului Pn600 sunt mai mici decât capacitatea rezistorului regenerativ	Verificați conexiunile rezistorului regenerativ extern și valorile Pn600	Setați Pn600 la valorile corecte
	Rezistența regenerativă externă este prea mare	Verificați rezistența regenerativă	Modificați rezistența regenerativă la o valoare corespunzătoare sau folosiți o rezistență regenerativă externă de valoare apropiată.
	A intervenit o eroare SERVOPACK		SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
A.330 ¹ Circuitul principal de putere – eroare legături fire (Detectată când puterea la circuitul principal a fost pusă pe ON)	Rezistorul regenerativ a fost deconectat când tensiunea la SERVOPACK a crescut	Măsurați rezistența rezistorului regenerativ	Când folosiți un rezistor regenerativ în SERVOPACK: Reparați sau înlocuiți SERVOPACK Când folosiți un rezistor regenerativ extern: Înlocuiți rezistorul regenerativ extern
	În modul de tensiune curent alternativ este aplicată o tensiune continuă.	Verificați sursa de tensiune pentru a vedea dacă sursa de tensiune este de curent continuu.	Corectați setările pentru a concorda cu specificațiile sursei de tensiune
	În modul de tensiune – curent continuu, este aplicată o tensiune – curent alternativ	Verificați sursa de tensiunea pentru a vedea dacă este o sursa de tensiune de curent alternativ	Corectați setările pentru a concorda cu specificațiile sursei de tensiune

1 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

	Capacitatea rezistorului regenerativ (Pn600) nu este setată la 0 chiar dacă rezistorul regenerativ este deconectat	Este rezistorul regenerativ conectat ? Dacă este verificați capacitatea rezistorului regenerativ.	Setați Pn600 la 0
	A intervenit o eroare SERVOPACK		SERVOPACK ar putea fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.
A.400 ¹ Supratensiune (Detectată atunci când în circuitul principal de curent continuu al SERVOPACK-ului se detectează o tensiune cu valoarea de mai jos: - Pentru SERVOPACK de 200 VAC, s-a detectat o tensiune de 410 VDC sau mai mult - Pentru SERVOPACK de 400 VAC, s-a detectat o tensiune de 820 VDC sau mai mult (Detectată când circuitul principal de putere a fost pus pe ON)	Pentru 200VAC SERVOPACK: Tensiunea AC depășește 290V. Pentru 400VAC SERVOPACK: Tensiunea AC depășește 580V. Pentru 200VAC SERVOPACK cu intrare de tensiune DC: Tensiunea depășește 410V. Pentru 400VAC SERVOPACK cu intrare de tensiune DC: Tensiunea depășește 820V.	Măsurati tensiunile de alimentare	Setați tensiunile de alimentare în limitele specificate.
	Sursa de tensiune este instabilă sau este influențată de o sursă externă	Măsurati tensiunea de alimentare	Îmbunătățiți condițiile de alimentare prin instalarea unei protecții. Apoi porniți din nou tensiunea. Dacă alarma persistă atunci poate fi defect SERVOPACK. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.
	Pentru 200VAC SERVOPACK: Servomotorul este accelerat/decelerat la tensiune AC între 230 și 270V. Pentru 400VAC SERVOPACK: Servomotorul este accelerat/decelerat la tensiune AC între 480 și 560V.	Verificați voltajul sursei de tensiune și viteza, respectiv momentele/forțele în timpul operării	Setați tensiunea AC în limitele specificate
	Rezistența regenerativă	Verificați condițiile de	Selectați valoarea rezistenței

1 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

	externă este prea mare pentru condițiile de operare actuale.	operare și rezistența regenerativă	regenerative pentru valorile corespunzătoare condițiilor de încărcare.
	Momentul de inerție sub încărcare depășește valorile permise	Confirmați că momentul de inerție este în limitele stabilite	Creșteți timpul de decelerare sau reduceți încărcarea
	A intervenit o eroare SERVOPACK	-	Oprii și reporniți tensiunea în timp ce tensiunea în circuitul principal este OFF. Dacă alarma persistă înseamnă cu SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
A.410 ¹ Sub-tensiune (Detectată când circuitul principal DC al SERVOPACK este una din valorile: - Pentru SERVOPACK de 200 VAC, s-a detectat o tensiune de 170 VDC sau mai mică - Pentru SERVOPACK de 400 VAC, s-a detectat o tensiune de 340 VDC sau mai mică (Detectată când circuitul principal de putere a fost pus pe ON)	Pentru 200VAC SERVOPACK tensiunea este de 120V sau mai mică Pentru 400VAC SERVOPACK tensiunea este de 240V sau mai mică	Măsurați tensiunea	Setați tensiunile în limitele specificate
	Tensiunea la unitatea de alimentare a căzut în timpul operării	Măsurați tensiunea la unitatea de alimentare	Măriți capacitatea unității de alimentare
	A intervenit o întrerupere instantanee a puterii	Măsurați tensiunea la unitatea de alimentare	Setați tensiunea de alimentare în limitele specificate. Când puterea a fost tăiată datorită setărilor Pn509 scădeți aceste setări
	Siguranța SERVOPACK este arsă	-	Reparați sau înlocuiți SERVOPACK, conectați un reactor AC/DC și rulați SERVOPACK.
	SERVOPACK poate fi defect	-	SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
A.510 ¹ Supravitează	Ordinea fazelor U,V,W în servomotor este incorectă	Verificați legăturile la servomotor	Confirmați că servomotorul este corect legat

1 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

(Viteza servomotorului depășește maximul)	O valoare de referință care depășește nivelul de detecție supra-viteză a fost introdusă	Verificați valorile de intrare	Reduceți valoarea de referință sau ajustați din nou
	A intervenit o depășire de viteză a motorului	Verificați graficul de viteză al motorului	Reduceți valoarea de referință din nou, ajustați din nou servomotorul sau reconsiderați condițiile de operare.
	A intervenit o eroare SERVOPACK	-	SERVOPACK este defect. Reparați-l sau înlocuiți-l.
A.511 ¹ Supra-viteză la encoder. Frecvența de ieșire a pulsurilor.	Frecvența de ieșire a pulsurilor encoderului a depășit limita.	Verificați setările referitoare la frecvența de ieșire a pulsurilor	Descreșteți setările encoderului referitoare la pulsurile de ieșire (Pn212)
	Frecvența de ieșire a pulsurile encoderului a depășit limita deoarece viteza servomotorului este prea mare	Verificați setările de frecvență de ieșire a pulsurilor și viteza servomotorului	Descreșteți viteza servomotorului
A.520 ¹ Alarmă vibrații	Vibrații anormale au fost detectate la viteza de rotație a servomotorului	Verificați zgomotele anormale din servomotor și verificați graficul de viteză și forță/moment în timpul operării.	Reduceți viteza servomotorului sau reduceți câștigul la bucla de viteză (Pn100)
	Momentul de inerție Pn103 este mai mare decât valoarea actuală sau s-a modificat semnificativ	Verificați momentul de inerție sub încărcare	Setați momentul de inerție sub încărcare (Pn103) la o valoare corespunzătoare
A.521 ¹ Alarmă autoreglare (Vibrații au fost detectate în timpul funcției de autoreglare)	Servomotorul a vibrat considerabil în timpul funcției de autoreglare	Verificați graficul de viteză al servomotorului	Reduceți încărcarea astfel încât momentul de inerție sub încărcare să fie în limitele admise sau reduceți nivelul de încărcare sau măriți nivelul de încărcare folosind funcția (Fn200)
	Servomotorul a vibrat considerabil în timpul funcției de autoreglare	Verificați graficul de viteză al servomotorului	Executați autoreglarea avansată.

1 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

<p>A.710¹ A.720¹ Supraîncărcare autoreglare A.710: Încărcare mare A.720: Încărcare mică</p>	<p>Legare incorectă a servomotorului și a encoderului</p>	<p>Verificați legăturile</p>	<p>Confirmați că servomotorul și encoderul sunt legate corect</p>
	<p>Operare sub caracteristicile de protecție la supraîncărcare</p>	<p>Verificați caracteristicile de supraîncărcare ale servomotorului și executați comanda de rulare</p>	<p>Reconsiderați condițiile de încărcare și operare sau creșteți capacitatea servomotorului</p>
	<p>O încărcare excesivă a fost aplicată în timpul operării deoarece servomotorul nu a fost condus datorită unor probleme mecanice</p>	<p>Verificați comanda de rulare și viteza servomotorului</p>	<p>Îndepărtați problemele mecanice</p>
	<p>Eroare SERVOPACK</p>		<p>SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK</p>
<p>A.730¹ A.731¹ Supraîncărcare frână dinamică (Detectată cu SERVOPACK-urile: SGDV-3R8A, -5R5A, -1R9D, -3R5D, -5R4D, -8R4D, -120D sau -170D)</p>	<p>Servomotorul se rotește datorită forțelor exterioare</p>	<p>Verificați starea operațiilor</p>	<p>Luați măsuri pentru a vă asigura că servo motorul nu se rotește din cauza forțelor exterioare</p>
	<p>Energia rotativă la o frână dinamică depășește capacitatea de rezistență a frânei dinamice</p>	<p>Monitorizați consumul de putere pe rezistența frânei dinamice (Un00B) pentru a vedea de câte ori a fost folosită frâna dinamică</p>	<p>Reduceți viteza de referință a servomotorului Reduceți momentul de inerție sub încărcarea Reduceți numărul de opriri cu frâna dinamică</p>
	<p>A intervenit o eroare SERVOPACK</p>		<p>SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK</p>
<p>A.740¹ Supraîncărcare a rezistorului de limitare a curentului (Circuitul principal de putere este oprit/pornit prea frecvent)</p>	<p>Rezistorul de limitare a curentului este supraîncărcat datorită opririi și pornirii frecvente a circuitului principal de putere care depășește limitele admise</p>	<p>Verificați cât de des este oprită și pornită puterea</p>	<p>Reduceți frecvența opririlor și pornirilor circuitului principal de putere la mai puțin de una pe minut</p>
	<p>A intervenit o eroare</p>		<p>SERVOPACK poate fi defect.</p>

1 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

	SERVOPACK		Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
A.7A0 ¹ Supra încălzire radiator (Detectată când temperatura radiatorului este mai mare de 100 grade Celsius)	Temperatura mediului ambiant este prea mare	Verificați temperatura mediului ambiant cu ajutorul unui termostat	Descreșteți temperatura prin îmbunătățirea condițiilor de instalare SERVOPACK
	Alarma de supraîncărcare a fost re-setată prin oprirea de prea multe ori a puterii	Verificați alarmele anterioare (Fn000) pentru a vedea dacă a fost raportată o alarmă de supraîncărcare	Schimbați metoda pentru resetarea alarmei
	Încărcare excesivă sau operare sub capacitatea de procesare a energiei regenerative.	Verificați rata de încărcare Un009 pentru a vedea încărcarea în timpul operației și rata de încărcare regenerativă Un00A pentru a vedea capacitatea de procesare a energiei regenerative	Reconsiderați încărcarea și condițiile de operare
	Instalare/orientare defectuoasă a SERVOPACK sau spațiu insuficient în jurul SERVOPACK	Verificați condițiile de instalare SERVOPACK	Instalați SERVOPACK corect conform specificațiilor.
	A intervenit o eroare SERVOPACK		SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
A.7AB ¹ Ventilatorul interior din SERVOPACK s-a oprit	Ventilatorul din interiorul SERVOPACK s-a oprit	Verificați interiorul SERVOPACK pentru corpuri străine sau resturi	Îndepărtați corpurile străine și resturile din SERVOPACK. Dacă alarma continuă SERVOPACK poate fi deteriorat. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.
A.810 ¹ Eroare salvare encoder (Detectată pe partea encoderului) (Doar când este	Alarma a apărut când puterea la encoderul absolut a fost pornită	Verificați pentru a vedea dacă puterea a fost pornită inițial	Setați encoderul (Fn008)
	Cablul encoderului a fost deconectat și conectat din nou.	Verificați pentru a vedea dacă puterea a fost	Confirmați conexiunile și setați din nou encoderul (Fn008)

1 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

conectat un encoder absolut)		pornită inițial	
	Puterea de la ambele surse de putere de control (+5V) și puterea de la bateria SERVOPACK nu au fost furnizate	Verificați conectorii encoderului la baterie sau starea contactelor conectorilor	Înlocuiți bateria sau luați măsuri similare pentru a furniza putere encoderului și setați din nou encoderul (Fn008)
	A intervenit o eroare encoder absolut		Dacă alarma nu poate fi re-setată prin setarea din nou a encoderului atunci înlocuiți encoderul
	A intervenit o eroare SERVOPACK		SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
A.820 ¹ Eroare sumă de control encoder (Detectată pe partea encoderului)	A intervenit o eroare encoder		Setați encoderul din nou folosind Fn008. Dacă alarma persistă atunci servomotorul poate fi defect. Reparați sau înlocuiți servomotorul.
	A intervenit o eroare SERVOPACK		SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
A.830 ¹ Eroare baterie encoder absolut (Detectată când voltajul bateriei este mai mic decât valoarea specificată pentru 2-4 secunde după ce puterea este pornită) (Doar atunci când se folosește un encoder absolut)	Conexiunile bateriei sunt incorecte	Verificați conexiunile bateriei	Reconectați bateria
	Voltajul bateriei este mai mic decât valoarea specificată de 2,7V	Măsurați voltajul bateriei	Înlocuiți bateria și rotiți comutatorul de la unitatea de putere pe ON
	A intervenit o eroare SERVOPACK		SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
A.840 ¹ Eroare date encoder (Detectate pe partea	A intervenit o eroare encoder		Opriti și reporniți alimentarea. Dacă alarma persistă servomotorul poate fi defect.

1 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

encoderului)			Reparați sau înlocuiți servomotorul
	Funcționare necorespunzătoare a encoderului datorată interferențelor		Corectați cablurile din jurul encoderului verificând împământarea și reducerea interferențelor electrostatice.
A.850 ¹ Supra viteză encoder (Detectată când unitatea de control a furnizării tensiunii a fost pusă pe OFF și ON din nou) (Detectată pe partea encoderului)	Servomotorul rula la 200 rot/min sau mai mult când unitatea de control a fost pornită	Verificați monitorul de viteză (Un000) pentru a vedea viteza servomotorului când puterea a fost pornită	Reduceți viteza servomotorului la o valoare mai mică de 200 rot/min și porniți unitatea de control a puterii.
	A intervenit o eroare encoder	-	Opriti și reporniți sursa de putere. Dacă alarma persistă servomotorul poate fi defect. Reparați sau înlocuiți servomotorul.
	A intervenit o eroare SERVOPACK	-	Opriti sursa de putere și reporniți-o. Dacă alarma persistă SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.
A.860 ¹ Supra încălzire encoder (Doar când este conectat un encoder absolut) (Detectată pe partea encoderului)	Temperatura în jurul servomotorului este prea mare	Măsurați temperatura în jurul servomotorului	Temperatura mediului ambiant trebuie să fie de 40 grade Celsius sau mai mică.
	Încărcarea servomotorului este mai mare decât valoarea normală	Verificați rata de acumulare a încărcării (Un009) pentru a vedea încărcarea	Încărcarea servomotorului trebuie să fie în intervalul specificat.
	A intervenit o eroare encoder		Opriti și reporniți puterea. Dacă alarma persistă servomotorul poate fi defect. Reparați sau înlocuiți servomotorul.
	A intervenit o eroare SERVOPACK		Opriti și reporniți puterea Dacă alarma persistă SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau

1 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

			Înlocuiți SERVOPACK.
A.891 ¹ Eroare modul encoder	A intervenit o eroare encoder		Opriti și reporniți puterea. Dacă alarma persistă servomotorul poate fi defect. Reparați sau înlocuiți servomotorul.
A.8A0 ² Eroare de scală encoder extern	A intervenit o eroare encoder extern		Reparați sau înlocuiți encoderul extern
A.8A1 ² Eroare de modul encoder extern	A intervenit o eroare encoder extern		Reparați sau înlocuiți encoderul extern
	A intervenit o eroare a unui unități seriale de conversie		Reparați sau înlocuiți convertizorul serial
A.8A2 ² Eroare de senzor encoder extern (incremental)	A intervenit o eroare encoder extern		Reparați sau înlocuiți encoderul extern
A.8A3 ² Eroare de poziție encoder extern (absolut)	A intervenit o eroare encoder absolut extern		Encoderul absolut extern poate fi defect. Analizați manualul encoderului pentru a corecta.
A.b10 ¹ Eroare viteză referință A/D (Detectată când servo este ON)	O eroare la partea de citire a vitezei de referință		Ștergeți și resetați alarma și restartați operația
	A intervenit o eroare SERVOPACK		Opriti și porniți din nou. Dacă alarma persistă SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.
A.b11 ¹ Eroare date viteză referință A/D	A intervenit o eroare în secțiunea de detecție a vitezei de referință A/D la conversia datelor (Nu e o alarmă)	-	Ștergeți și resetați alarma și restartați operația
	A intervenit o eroare la citirea vitezei de referință		Ștergeți și resetați alarma și restartați operația
	A intervenit o eroare SERVOPACK		Opriti și porniți din nou. Dacă alarma persistă SERVOPACK

1 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

2 Doar atunci când cardul opțional este folosit

			poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.
A.b20 ¹ Eroare citire moment torsiune de referință (Detectat când servo este On)	O funcționare necorespunzătoare în secțiunea de citire a momentului de referință		Ștergeți și resetați alarma și restartați operația
	A intervenit o eroare SERVOPACK		Opriti și porniți din nou. Dacă alarma persistă SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.
A.b31 ¹ Eroare 1 detecție curent (Faza U)	Circuitul de detecție pentru faza U este defect		Opriti și reporniți sursa de putere. Dacă alarma persistă SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
A.b32 ¹ Eroare 2 detecție curent (Faza V)	Circuitul de detecție pentru faza V este defect		Opriti și reporniți sursa de putere. Dacă alarma persistă SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
A.b33 ¹ Eroare 3 detecție curent (detecția curentului)	Circuitul de detecție pentru curent este defect		Opriti și reporniți sursa de putere. Dacă alarma persistă SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
	Circuitul principal al servomotorului este deconectat	Verificați dacă circuitul principal al servomotorului este conectat	Corecetați conexiunile servomotorului
A.b6A Eroare 1 comunicație ASIC MECHATROLINK	Eroare comunicație SERVOPACK MECHATROLINK		Înlocuiți SERVOPACK
A.b6b Eroare 2 comunicație	Eroare comunicație SERVOPACK		Înlocuiți SERVOPACK

1 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

ASIC MECHATROLINK	MECHATROLINK		
A.bF0 ¹ Alarmă sistem 0 (Scanare eroare C)	A intervenit o eroare SERVOPACK		Opriiți și reporniți sursa de putere. Dacă alarma persistă SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
A.bF1 ¹ Alarmă sistem 1 (Stivă memorie CPU)	A intervenit o eroare SERVOPACK		Opriiți și reporniți sursa de putere. Dacă alarma persistă SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
A.bF2 ¹ Alarmă sistem 2 (Eroare program de control curent)	A intervenit o eroare SERVOPACK		Opriiți și reporniți sursa de putere. Dacă alarma persistă SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
A.bF3 ¹ Alarmă sistem 3 (Scanare eroare A)	A intervenit o eroare SERVOPACK		Opriiți și reporniți sursa de putere. Dacă alarma persistă SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
A.bF4 ¹ Alarmă sistem 4 (eroare CPU watchdog timer)	A intervenit o eroare SERVOPACK		Opriiți și reporniți sursa de putere. Dacă alarma persistă SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
A.C10 ¹ S-a detectat o supra mișcare servo (detectată când servo este ON)	Ordinea fazelor U, V și W și conexiunile servomotorului sunt incorecte	Verificați conexiunile servomotorului	Confirmați că servomotorul este corect conectat
	A intervenit o eroare encoder		Dacă alarma persistă după oprirea și repornirea alimentării, chiar dacă servomotorul este corect legat, servomotorul poate fi defect. Reparați sau înlocuiți

1 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

			servomotorul.
	A intervenit o eroare SERVOPACK		Oprii și reporniți sursa de putere. Dacă alarma persistă SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
A.C80 ¹ Encoder absolut Ștergeți eroare și eroarea de setare a limitei de rotire multipla	A intervenit o eroare encoder		Oprii și reporniți puterea. Dacă alarma persistă atunci servomotorul ar putea fi defect. Reparați sau înlocuiți servomotorul.
	A intervenit o eroare SERVOPACK		Oprii și reporniți puterea. Dacă alarma persistă atunci SERVOPACK ar putea fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.
A.C90 ¹ Eroare comunicații encoder	Conexiune defectă sau incorectă legare a cablurilor la encoder	Verificați starea conexiunilor encoderului.	Re-inserați conectorul encoderului și confirmați că acesta este corect legat
	Cablul encoder este deconectat sau scurtcircuitat sau are o impedanță incorectă.	Verificați cablul encoderului	Folosiți un cablu corespunzător pentru encoder.
	Coroziune datorată temperaturii, umidității sau gazelor. Scurt-circuit cauzat de intrarea apei sau picăturilor de ulei. Contact defectuos datorat vibrațiilor	Verificați condițiile de lucru	Îmbunătățiți condițiile de lucru și înlocuiți cablurile. Dacă alarma persistă reparați sau înlocuiți SERVOPACK.
	Funcționare defectuoasă datorată interferențelor		Corectați legăturile encoderului pentru a evita interferențele. (Separați cablul encoderului de cablul principal de putere, îmbunătățiți împământarea, etc)
	A intervenit o eroare SERVOPACK		Conectați servomotorul la un alt SERVOPACK și porniți puterea.

1 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

			Dacă nu apare nici o eroare înseamnă că vechiul SERVOPACK era defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK-ul defect.
A.C91 ¹ Eroare comunicații date poziție encoder	Interferențe la semnalele de intrare/ieșire deoarece cablul encoderului este îndoit și izolația deteriorată	Verificați cablul și conexiunile encoderului	Confirmați că nu sunt probleme la traseul și conexiunile cablului encoderului
	Cablul encoderului este în apropierea unor cabluri de mare putere și influențat de acestea	Verificați traseul cablurilor encoderului	Confirmați că nu sunt scurgeri de tensiune în cablurile encoderului
	Potențialul de împământare variază deoarece în apropiere sunt mașini de mare putere ca de exemplu instalații de sudură	Verificați traseul cablurilor encoderului	Asigurați o bună împământare pentru a îndepărta eventualele influențe asupra encoderului.
A.C92 ¹ Eroare comunicații encoder – Timer	Au apărut interferențe la liniile de semnal de intrare/ieșire ale encoderului		Luați măsuri împotriva interferențelor
	Au fost aplicate vibrații și șocuri excesive encoderului	Verificați mediul de operare	Reduceți vibrațiile mașinii și instalați corect servomotorul
	A intervenit o eroare encoder		Opriti și reporniți puterea. Dacă alarma persistă servomotorul poate fi defect. Reparați sau înlocuiți servomotorul
	A interveni o eroare SERVOPACK		Opriti și reporniți puterea. Dacă alarma persistă SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.
A.CA0 ¹ Eroare parametri encoder	A intervenit o eroare encoder		Opriti și reporniți puterea. Dacă alarma persistă servomotorul poate fi defect. Reparați sau înlocuiți servomotorul

1 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

	A interveni o eroare SERVOPACK		Opriti și reporniți puterea. Dacă alarma persistă SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.
A.Cb0 ¹ Eroare ecou encoder	Legăturile encoderului și contactele acestuia sunt defecte	Verificați conexiunile encoderului	Corectați conexiunile encoderului
	Interferențe au apărut datorită specificațiilor incorecte pentru cablurile encoderului		Utilizați cabluri de cupru ecranate torsadate cu inima de cel puțin 0.12mm ²
	Interferențe datorate faptului că, cablurile encoderului sunt prea lungi		Cablurile trebuie să fie de maxim 20m.
	Potențialul la împământare este influențat de prezența unor mașini puternice ca de exemplu mașini de sudură	Verificați cablurile encoderului și conexiunile	Realizați o bună împământare pentru a nu influența encoderul
	Vibrații excesive și șocuri au fost aplicate encoderului	Verificați mediul de operare	Reduceți vibrațiile și instalați corect servomotorul.
	A intervenit o eroare encoder		Opriti și reporniți puterea. Dacă alarma persistă servomotorul poate fi defect. Reparați sau înlocuiți servomotorul
	A interveni o eroare SERVOPACK		Opriti și reporniți puterea. Dacă alarma persistă SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.
A.CC0 ¹ Neconcordanță la limite la rotirea multiplă.	Când se folosește un servomotor direct drive (DD), valoarea limitei la rotirea multiplă (Pn205) este diferită de cea a encoderului	Verificați valoarea parametrului Pn205	Corect setați paramentru Pn205 în intervalul de valori (0 la 65535)
	Valoarea limită la rotirea multiplă a encoderului este	Verificați valoarea parametrului PN205 de la	Executați Fn013 la apariția alarmei.

1 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

	diferită de cea a SERVOPACK sau valoarea limită a SERVOPACK a fost schimbată	SERVOPACK	
	A interveni o eroare SERVOPACK		Oprii și reporniți puterea. Dacă alarma persistă SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.
A.CF1 ¹ Eroare la cardul opțional de comunicație (Eroare recepție)	Legăturile cablurilor între unitatea convertizoare serială și SERVOPACK nu sunt corecte sau sunt deteriorate	Verificați legăturile encoderului extern	Corectați legăturile cablurilor
	Nu este utilizat un cablu corespunzător între unitatea convertizoare serială și SERVOPACK	Verificați și confirmați utilizarea cablurilor conform specificațiilor	Utilizați cabluri conform specificațiilor
	Cablul între unitatea serială convertizoare și SERVOPACK este prea lung	Măsurați lungimea cablului	Lungimea maximă a cablului este de 20m
	Izolația cablului dintre unitatea convertizoare serială și SERVOPACK este deteriorată	Verificați cablul extern	Înlocuiți cablul.
A.CF2 ² Eroare la cardul opțional de comunicație (Eroare Timer Stop)	Interferențe în cablul care leagă unitatea serială convertizoare și SERVOPACK		Corectați împământarea unităților seriale și separați liniile de semnal de intrare/ieșire de liniile circuitului principal și de împământare
	A intervenit o eroare la unitatea serială convertizoare		Înlocuiți unitatea convertizoare serială
	A intervenit o eroare SERVOPACK		Înlocuiți SERVOPACK
A.d00 ² Eroare poziție. Puls depășit (Eroare poziția	Contactele fazelor servomotor U, V, W sunt imperfecte	Verificați conexiunile circuitului principal al motorului	Confirmați legături ferme și exacte ale cablurilor motorului
	Creșterea SERVOPACK este	Verificați creșterea	Creșteți creșterea servo folosind

1 Aceste erori apar atunci când se folosește cardul opțional

2 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

depășește valoarea setată în nivelul de alarmă de poziție excesivă Pn520)	mică	SERVOPACK pentru a vedea dacă nu este prea mică	parametrii Pn100 și Pn102
	Frecvența pulsului de referință de poziție este prea mare	Reduceți frecvența pulsului de referință și operați SERVOPACK	Reduceți frecvența pulsului de referință sau accelerația de referință sau luați în considerare folosirea unui reductor electronic
	Accelerația poziției de referință este prea mare	Reduceți accelerația poziției de referință și operați SERVOPACK	Aplicați funcția de netezire, ca de exemplu folosind constanta de timp pentru accelerația/decelerația de referință (Pn216)
	Setarea Pn520 (nivelul de alarmă pentru poziție excesivă) este prea mică pentru condițiile de operare date	Verificați nivelul alarmei (Pn520) pentru a vedea dacă valoarea este corespunzătoare condițiilor de operare	Setați corect paramentrul Pn520
	A intervenit o eroare SERVOPACK		Opriti și reporniți sursa de putere. Dacă alarma persistă SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
A.d01 ¹ Eroare poziție. Alarmă Puls depășit la Servo ON	Când nu au fost setate clar pulsurile de eroare poziție, servomotorul se rotește când servo este OFF rezultând eroare de poziție depășire puls	Verificați numărătorul de erori (Un008) când servo este OFF	Setați pulsul de eroare poziție să fie curat în starea servo OFF Sau corectați nivelul alarmei de poziție excesivă (Pn520)
A.d02 ¹ Eroare poziție. Alarmă Puls depășit de limitarea vitezei la Servo ON	Servo a fost pornit în timp ce se acumulau erorile de puls de poziție și pulsul de referință a fost introdus în timp că servomotorul rula la limita de viteză (Pn529). Ca rezultat numărul de poziții de eroare a depășit nivelul pentru poziția	Verificați numărătorul de erori (Un008) când servo este OFF	Setați pulsul de eroare poziție să fie curat în starea servo OFF Sau corectați nivelul alarmei de poziție excesivă (Pn520) Sau ajustați limita de viteză (Pn529) când servo este pornit ON.

1 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

	de alarmă (Pn520)		
A.d10 ¹ Eroare poziție. Alarmă Puls depășit de limitarea vitezei la Servo ON	Direcția de rotire a motorului și direcția scalei sunt în opoziție	Verificați direcția de rotație a servomotorului și direcția de instalare a scalei	Instalați scala în direcția inversă sau inversați setările pentru folosirea encoderului extern metoda (Pn002.3)
	Montajul pentru încărcare (stare) și instalarea scalei de legătură sunt incorecte	Verificați conexiunile mecanice ale scalei	Verificați legăturile mecanice.
A.E02 Alarmă COM 2 (WDC + SyncFlag eroare sincronizare)	Un parametru a fost modificat de operatorul digital sau calculator în timpul comunicațiilor MECHATROLINK-II	Confirmați modul în care parametrul a fost modificat	Opriti modificarea parametrilor folosind operatorul digital sau calculatorul pentru comunicațiile MECHATROLINK-II
	Ciclul de transmisii MECHATROLINK-II a fluctuat		Îndepărtați cauza care a dus la fluctuația ciclurilor la controlerul gazdă.
	A intervenit o eroare SERVOPACK		Opriti și reporniți unitatea de putere. Dacă alarma persistă SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.
A. E40: Eroare setare ciclu de transmitere MECHATROLINK-II	Setarea ciclului de transmitere MECHATROLINK-II este în afara domeniului de valori acceptat	Verificați setările ciclului de transmitere MECHATROLINK-II	Setați ciclul de transmitere la valori corespunzătoare
A. E50: Eroare sincronizare MECHATROLINK-II	Datele WDT de la controlerul gazdă nu au fost actualizate corect	Verificați datele WDT de la controlerul gazdă pentru actualizare	Actualizați datele WDT de la controlerul gazdă
	A intervenit o eroare SERVOPACK		Opriti și reporniți unitatea de putere. Dacă alarma persistă atunci SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.
A. E51: Sincronizare defectă	Datele WDT la controlerul gazdă nu au fost actualizate	Verificați actualizarea datelor WDT la	Actualizați datele WDT la controlerul gazdă corect.

1 Aceste erori apar când se folosește cardul opțional

MECHATROLINK-II	corect la pornirea sincronizării comunicațiilor și sincronizarea comunicațiilor nu a putut porni	controlerul gazdă	
	A intervenit o eroare SERVOPACK		Oprii și reporniți unitatea de putere. Dacă alarma persistă atunci SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.
A. E60: Eroare comunicații MECHATROLINK-II (eroare recepție)	Nu sunt conectate corect cablurile MECHATROLINK-II	Verificați conexiunile MECHATROLINK-II	Corectați conexiunile MECHATROLINK-II. Conectați corect terminatorul.
	Eroare recepție date MECHATROLINK-II din cauza interferențelor		Luați măsuri împotriva interferențelor. Verificați cablul de comunicații MECHATROLINK-II și împământarea și luați măsuri ca de exemplu adăugarea unui miez de ferită la cablul de comunicații.
	A intervenit o eroare SERVOPACK		Oprii și reporniți unitatea de putere. Dacă alarma persistă atunci SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.
A. E61: Eroare ciclu transmitere MECHATROLINK-II (eroare interval de sincronizare)	A fluctuat ciclul de transmisie MECHATROLINK-II	Verificați setările ciclului de transmisie MECHATROLINK-II	Îndepărtați cauza care a dus la fluctuația ciclului de transmisie la controlerul gazdă.
	A intervenit o eroare SERVOPACK		Oprii și reporniți unitatea de putere. Dacă alarma persistă atunci SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.
A. EA0: Alarmă 0 DRV (defecțiune SERVOPACK)	A intervenit o eroare SERVOPACK		Oprii și reporniți unitatea de putere. Dacă alarma persistă atunci SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.

<p>A. EA1: Alarmă 1 DRV (eroare acces inițial SERVOPACK)</p>	<p>A intervenit o eroare SERVOPACK</p>		<p>Oprii și reporniți unitatea de putere. Dacă alarma persistă atunci SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.</p>
<p>A. EA2: Alarmă 2 DRV (eroare WDC SERVOPACK)</p>	<p>Un parametrul a fost modificat de către operatorul digital sau calculatorul personal în timpul comunicației MECHATROLINK-II</p>	<p>Confirmați modul în care a fost modificat parametrul</p>	<p>Oprii modificarea parametrilor folosind operatorul digital sau calculatorul personal în timpul comunicațiilor MECHATROLINK-II.</p>
	<p>A fluctuat ciclul de transmisie MECHATROLINK-II</p>	<p>Verificați setările ciclului de transmisie MECHATROLINK-II</p>	<p>Îndepărtați cauza fluctuației ciclului de transmisie la controlerul gazdă.</p>
	<p>A intervenit o eroare SERVOPACK</p>		<p>Oprii și reporniți unitatea de putere. Dacă alarma persistă atunci SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.</p>
<p>A. Eb1 ¹ Semnal de siguranță funcțional Eroare timpi intrare</p>	<p>Întârzierea între activarea semnalelor de intrare /HWBB1 și /HWBB2 pentru funcția HWBB este mai mare de o secundă</p>	<p>Măsurati întârzierea dintre semnalele /HWBB1 și /HWBB2</p>	<p>Semnalele de ieșire sau unitățile pentru /HWBB1 și /HWBB2 sau circuitele de intrare semnal ale SERVOPACK pot fi defecte sau, alternativ, cablurile de semnal de intrare pot fi deconectate. Reparați sau înlocuiți.</p>
<p>A. ED0 Eroare comandă internă</p>	<p>Un parametru a fost modificat de operatorul digital sau de calculatorul personal în timpul comunicației MECHATROLINK-II</p>	<p>Confirmați modul în care a fost modificat parametrul.</p>	<p>Oprii modificarea parametrilor folosind operatorul digital sau calculatorul personal în timpul comunicațiilor MECHATROLINK-II.</p>
	<p>A intervenit o eroare SERVOPACK</p>		<p>Oprii și reporniți unitatea de putere. Dacă alarma persistă atunci SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.</p>

1 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

A. ED1 Eroare depășire timp execuție comandă (timeout)	A intervenit o eroare de depășire timp (timeout) la execuția unei comenzi MECHATROLINK.	Verificați starea motorului când s-a executat comanda	Executați comenzile SV_ON sau SENS_ON doar când modoful nu se rotește
		Verificați starea encoderului extern când s-a executat comanda	Executați comanda SENS_ON doar când cablul extern este conectat
A F10 ¹ Fază neconectată la circuitul principal (Cu sursa de tensiune ON, voltajul e mai mic decât cel corespunzător în fazele R,S sau T) (Detectată când circuitul principal de putere este pornit- ON)	Legăturile sursei de tensiune trifazice sunt incorecte	Verificați legăturile sursei de tensiune	Confirmați că sursa de tensiune este corect conectată
	Sursa de tensiune trifazică nu este balansată	Măsurați voltajul la fiecare dintre cele trei faze ale sursei de tensiune	Balansați sursa de tensiune prin schimbarea fazelor.
	A intervenit o eroare SERVOPACK		Oprii și reporniți unitatea de putere. Dacă alarma persistă atunci SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.
CPF00 ¹ Eroare 1 transmisie operator digital	Contactul dintre operatorul digital și SERVOPACK este defect	Verificați contactul la conector	Introduceți ferm conectorul sau înlocuiți cablul.
	Funcționare necorespunzătoare datorată interferențelor		Păstrați operatorul digital și cablurile departe de sursele de interferență.
CPF01 ¹ Eroare 2 transmisie operator digital	A intervenit o eroare operator digital		Deconectați operatorul digital și reconectați-l. Dacă alarma persistă operatorul digital poate fi defect. Reparați sau înlocuiți operatorul digital.
	A intervenit o eroare SERVOPACK		Oprii și reporniți unitatea de putere. Dacă alarma persistă atunci SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.

1 Aceste erori apar în SERVOPACK folosind pentru intrare referință pulsuri sistemul MECHATROLINK-II

c. Mesajele de atenționare

Următoarele secțiuni descriu modul de comportare ca urmare a mesajelor de atenționare

Numele atenționărilor, semnificația lor și codul de ieșire ale acestor atenționări sunt afișate în subcapitolul – lista mesajelor de atenționare.

Cauzele mesajelor de atenționare și metodele de rezolvare a acestora sunt prezentate în subcapitolul următor - rezolvarea mesajelor de atenționare

i. Lista mesajelor de atenționare

Relația dintre mesajul de atenționare, semnificația lui și codul de ieșire este prezentată în tabelul de mai jos.

Mesaj atenționare	Denumirea atenționării	Semnificația atenționării	Codul de ieșire		
			ALO1	ALO2	ALO3
A.900	Depășire eroare puls poziție	Pulsul de eroare de poziție depășește setările parametrilor (Pn520xPn51E/100)	H	H	H
A.901	Alarmă depășire eroare puls poziție la Servo ON	Când servo este pus pe ON, pulsul de eroare de poziție depășește setările parametrilor (Pn526xPn528/100)	H	H	H
A.910	Supra încărcare	Această avertizare apare înainte de alarmele A.710 sau A.720. Dacă avertizarea este ignorată și condițiile de operare nu se modifică va apare alarma.	L	H	H
A.911	Vibrații	A fost detectată o vibrație anormală la viteza motorului. Nivelul de detecție este la fel ca la A.520. Se setează dacă să se afișeze o alarmă sau o avertizare din comutator de detecție vibrații Pn310.	L	H	H
A.920	Supraîncărcare regenerativă	Această avertizare apare înainte de alarma de supraîncărcare regenerativă (A.320). Dacă avertizarea este ignorată și operația continuă poate apare o alarmă de supra încărcare regenerativă	H	L	H
A.921	Supraîncărcare frână dinamică	Această avertizare poate apare înainte de alarma de supraîncărcare a frânei dinamice (A.731).	H	L	H

		Dacă avertizarea este ignorată și condițiile de operare nu se modifică poate apare alarma			
A.930	Eroare baterie encoder absolut	Această avertizare atunci când tensiunea la bateria encoderului absolut este mică.	L	L	H
A.941	Schimbarea parametrilor este necesar restart	Au fost modificați parametrii care solicită o restartare.	H	H	L
A.971	Sub tensiune	Această avertizare apare înaintea alarmei de sub tensiune (A.410). Dacă avertizarea este ignorată și operația continuă poate apare o alarmă de sub tensiune.	L	L	L

Notă:

1. Codul de avertizare nu este afișată fără setarea Pn001.3=1 (Afișarea atât a codurilor de alarmă cât și a codurilor de avertizare)
2. Dacă Pn008.2=1 (nu detectați avertizările) este setat, toate avertizările nu sunt detectate.

ii. Rezolvarea mesajelor de atenționare

Urmăriți tabelul de mai jos pentru a identifica cauzele atenționărilor și acțiunile care trebuie întreprinse. Contactați reprezentanța Yaskawa dacă problemele nu pot fi rezolvate conform descrierilor din tabelul de mai jos.

Mesaj aten.	Denumirea atenționării	Situația la apariția atenționării	Cauza	Acțiuni corective
A.900	Eroare poziție puls depășit	Legăturile firelor servo-motoului U, V, W sunt incorecte	Verificați legăturile cablurilor motorului la circuitul principal	Verificați dacă este vreo conexiune defectă la legarea motorului sau encoderului
		Creșterea datorată SERVOPACK este prea mică	Verificați creșterea datorată SERVOPACK	Măriți creșterea de viteză pe ciclu (Pn100) sau de poziție (Pn102)
		Pulsul frecvenței de referință de poziție e prea mare	Micșorați frecvența pulsului poziției de referință	Micșorați frecvența pulsului poziției de referință sau accelerația poziției de referință sau corectați raportul de transmisie electronic
		Accelerația de poziție e prea	Micșorați accelerația	Aplicați o funcție de atenuare ca

		mare	poziției de referință	de exemplu cantanta de timp de accelerație/decelerație a poziției de referință (Pn216)
		Alarma de poziție excesivă (Pn520) este prea mică pentru condițiile de operare	Verificați nivelul alarmei de poziție excesivă (Pn520)	Setați o variantă corespunzătoare pentru Pn520
		A intervenit o eroare SERVOPACK		Opriti puterea și apoi reporniți. Dacă alarma persistă SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.
A.901	Eroare poziție. Alarmă depășire puls la Servo ON	Când servo era pe OFF, servomotorul s-a mutat fără să șteargă pulsurile de eroare poziție și s-au acumulat pulsurile de poziție excesivă	Verificați erorile de numărător (Un008)	Setați pentru a șterge eroare de pulsuri de poziției când servo este OFF sau setați o valoare corespunzătoare pentru nivelul de alarmă al erorii de poziție (Pn520)
A.910	Supraîncărcare: Avertizare înainte de apariția alarmelor A710 sau A720, în unul din cazurile: 1. 20% supra încărcare detectată față de nivelul A710. 2. 20% supra încărcare detectată față de nivelul A720.	Servomotorul sau encoderul nu sunt corect cablate sau conexiunile sunt defecte	Verificați conexiunile	Corectați cablarea servomotorului și a encoderului dacă sunt eronate.
		Servomotorul are o setată o protecție excesivă la supra încărcare	Verificați caracteristicile de supra încărcare ale servomotorului și referința de intrare	Reconsiderați încărcarea și condițiile de operare. Sau verificați capacitatea servomotorului.
		Servomotorul nu e condus datorită unor factori mecanici și supra încărcarea a devenit excesivă.	Verificați referința de intrare și viteza motorului	Îmbunătățiți factorul mecanic.
		A intervenit o eroare SERVOPACK		SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.
A.911	Vibrații	Vibrații anormale au fost detectate în timpul rotirii motorului	Verificați dacă se aud sunete anormale din motor și verificați viteza, momentul și caracteristicile motorului	Micșorați viteza de rotație a motorului sau creșterea de viteza de ciclu (Pn100)

		Raportul momentului de inerție (Pn103) este mai mare decât valoarea actuală sau se modifică semnificativ	Verificați încărcarea momentului de inerție	Setați o valoare apropiată pentru încărcarea momentului de inerție (Pn103)
A.920	Supra încărcare regenerativă Avertizare înaintea alarmei A320	Tensiunea de alimentare este mai mare decât domeniul de valori acceptate	Măsurați tensiunea de alimentare	Setați tensiunea de alimentare în limitele acceptate
		Rezistența regenerativă externă, capacitatea servo amplificatorului, sau capacitatea rezistorului regenerativ sunt insuficiente sau a intervenit o stare continuă de regenerare	Verificați condițiile de operare sau capacitatea folosind un fost de selectare a capacității: SigmaSize+, etc.	Modificați rezistența regenerativă, capacitatea rezistenței regenerative sau capacitatea SERVOPACK. Reconsiderați condițiile de operare folosind un soft de selectare a capacității: SigmaSize+, etc.
		Puterea regenerativă este întoarsă înapoi continuu deoarece o încărcare negativă este aplicată continuu	Verificați încărcarea pe servomotor în timpul operării	Reconsiderați sistemul incluzând servomotorul mașina și condițiile de operare.
A.921	Supra încărcare frână dinamică. Avertizare înaintea alarmei A.731	Servomotorul este condus de o forță exterioară	Verificați încărcarea pe servomotor în timpul operării	Reconsiderați sistemul incluzând servomotorul, mașina și condițiile de operare
		Energia de rotație la frâna dinamică depășește capacitatea de rezistență a frânei dinamice	Verificați frecvența de operare a frânei dinamice cu puterea consumată de rezistența frânei dinamice (Un00B)	Reduceți viteza de referință a servomotorului Reduceți momentul de inerție Reduceți numărul de opriri cu frâna dinamică
		A intervenit o eroare SERVOPACK		SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK
A.930	Eroare baterie encoder absolut (Voltajul bateriei a fost mai mic decât specificațiile)	Conexiunile bateriei sunt incorecte	Verificați conexiunile bateriei	Reconectați bateria
		Voltajul bateriei este mai mic decât valoarea specificată 2.7V	Măsurați voltajul bateriei	Înlocuiți bateria și puneți sursa de tensiune pe ON

	bateriei pentru 4 secunde după ce puterea a fost pusă pe ON) (Doar când este folosit un encoder absolut)	A intervenit o eroare SERVOPACK		SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.
A.941	Schimbare de parametri care necesită restart	Au fost modificați parametri care necesită restart echipamentului		Opriti și reporniți din nou.
A.971	Sub – voltaj	Tensiunea de alimentare pentru modelul 200VAC este de 120V sau mai mică sau tensiunea de alimentare pentru modelul 400VAC este de 240V sau mai mică	Măsurați tensiunea de alimentare de la sursa de tensiune	Folosiți o sursă de tensiune conform solicitărilor
		Tensiunea de alimentare a căzut în timpul operării	Măsurați tensiunea de sursei de putere	Creșteți capacitatea sursei de putere
		A intervenit o cădere instantanee de putere	Măsurați tensiunea sursei de alimentare	Setați tensiunea sursei de alimentare. Micșorați timpul de tăiere instantanee al tensiunii (Pn509)
		Siguranța SERVOPACK s-a ars		Reparați sau înlocuiți SERVOPACK și conectați un redresor AC/DC la SERVOPACK
		A intervenit o eroare SERVOPACK		SERVOPACK poate fi defect. Reparați sau înlocuiți SERVOPACK.

d. Rezolvarea problemelor de funcționare defectuoasă bazate pe operare și condițiile servomotorului

În această secțiune sunt prezentate modul de rezolvare a problemelor pe baza condițiilor de operare și a comportării servomotorului.

Verificați să opriți servo-sistemul înaintea rezolvării problemelor bolduite în tabel.

Problema	Cauza probabilă	Ațiuni investigative	Ațiuni corective
Servomotorul nu pornește	Unitatea de control alimentare nu este ON	Verificați tensiunea la terminalele unității de alimentare	Corecți circuitul de putere
	Circuitul principal de alimentare nu este ON	Verificați tensiunea la terminalele unității de alimentare	Corecți circuitul de putere
	Legăturile de intrare/ieșire semnal ale conectorului CN1 nu sunt bine făcute	Verificați dacă conectorul CN1 este conectat bine și ferm	Conectați corespunzător conectorul CN1
	Servomotorul sau encoderul nu sunt conectate	Verificați legăturile	Corecți legăturile
	Supraîncărcare	Rulați fără nici o încărcare și verificați starea încărcării	Reduceți încărcarea sau înlocuiți cu un servomotor de o capacitate mai mare
	Viteza/poziția de referință nu este introdusă	Verificați pini de intrare referințe	Introduceți referințele de viteză/poziție corect
	Comanda de mișcare nu este introdusă	Verificați comanda trimisă de la controlerul gazdă	Introduceți comanda de mișcare corect
	Setările pentru Pn50A la Pn50D „selectia semnalului de intrare” este incorectă	Verificați setările pentru parametrii Pn50A la Pn50D	Corecți setările pentru parametrii Pn50A la Pn50D
	Tipul de encoder diferă de parametrii setați Pn002.2	Verificați setările parametrilor Pn002.2	Setați parametrii Pn002.2 la tipul de encoder folosit
	Servo On (/S-On) semnalul de intrare ramâne OFF	Verificați etările pentru parametrii Pn50A.0 și Pn50A.1	Setați parametrii pentru a avea Servo ON (/S-ON) semnal de intrare ON
Servo ON (SV_ON) comanda nu e trimisă	Verificați dacă comanda a fost trimisă de la controlerul gazdă	Trimiteți comanda în secvența corespunzătoare SERVOPACK.	

	Setările funcției de intrare /P-CON sunt incorecte	Verificați parametrii Pn000.1	Setați parametrii pentru a corespunde aplicației
	Intrarea SEN este OFF	Verificați starea ON/OFF a intrării SEN	Dacă utilizați un encoder absolut puneți semnalul de intrare SEN pe ON
	Modul de selectare al pulsului de referință este incorect	Verificați setarea Pn200.0 și starea pulsului de referință	Configurați corespunzător Pn200.0 și starea pulsului de referință pentru a concorda
	Controlul vitezei: Viteza de referință de intrare este incorectă	Verificați V-REF și SG pentru a confirma dacă metoda de control și de intrare concordă	Corectați parametrii de selectare a metodei de control sau semnalului de intrare
	Controlul momentului: momentul de referință de intrare este incorect	Verificați V-REF și SG pentru a confirma dacă metoda de control și de intrare concordă	Corectați parametrii de selectare a metodei de control sau semnalului de intrare
	Controlul poziției: pulsul de referință de intrare este incorect	Verificați forma pulsului de referință Pn200.0 sau semnalul de puls +	Corectați parametrii de selectare a metodei de control sau semnalului de intrare
	Eroare poziție puls (CLR) intrarea este ON	Verificați pinii de input CLR sau /CLR (CN1-14 și -15)	Modificați semnalele de intrare CLR sau /CLR la OFF
	Rularea înainte interzisă (P-OT) și rularea înapoi interzisă (N-OT) semnalele de intrare sunt OFF	Verificați semnalele de intrare P-OT și N-OT	Modificați semnalele de intrare P-OT și N-OT să fie ON
	Eroare SERVOPACK		Inlocuiți SERVOPACK
Servomotorul se mișcă instantaneu și apoi se oprește	Cablurile sunt incorect conectate la servomotor	Verificați conexiunile la servomotor	Corectați conexiunile la servomotor
	Encoderul nu este corect conectat	Verificați conexiunile la encoder	Corectați conexiunile la encoder
Viteza servomotorului este instabilă	Cablurile nu sunt corect legate la servomotor	Verificați conexiunile circuitului principal (fazele -U, -V, -W) și conexiunile encoderului	Strângeți orice conexiune slăbită.
Servomotorul se	Controlul vitezei: Referința de	Verificați V-REF și SG pentru a	Corectați parametrii de

rotește fără referință de intrare	intrare pentru viteză este incorectă	confirma dacă metoda de control și de intrare concordă	selectare a metodei de control sau semnalului de intrare
	Controlul momentului: Referința de intrare pentru moment este incorectă	Verificați V-REF și SG pentru a confirma dacă metoda de control și de intrare concordă	Corecți parametri de selectare a metodei de control sau semnalului de intrare
	Decalajul referinței de viteză este incorect	Decalajul (offset) SERVOPACK este ajustat incorect	Ajustați decalajul SERVOPACK
	Controlul poziției: pulsul de referință de intrare este incorect	Verificați Pn200.0 forma pulsului de referință sau semnal puls +	Corecți parametri de selectare a metodei de control sau semnalului de intrare
	Este o eroare SERVOPACK		Înlocuiți SERVOPACK
Nu operează frâna dinamică	Setare improprie Pn001	Verificați parametrul de setare Pn001.0	Corecți setările parametrului
	Rezistorul frânei dinamice este deconectat	Verificați dacă un moment de inerție excesiv, o supra-viteză motor sau o activare frecventă a frânei dinamice au avut loc	Înlocuiți SERVOPACK și reduceți încărcarea
	Circuitul frânei dinamice este stricat		Este o componentă defectă în circuitul frânei dinamice. Înlocuiți SERVOPACK
Zgomote anormale de la servomotor	Montarea nu este fermă	Verificați dacă sunt strânse bine șuruburile	Strângeți bine șuruburile de fixare
		Verificați dacă cuplajele sunt aliniat	Aliniați cuplajele
		Verificați dacă sunt cuplaje nebalansate	Balansați cuplajele
	Rulmenții sunt defecti	Verificați pentru zgomote și vibrații rulmenții	Dacă sunt orice fel de probleme contactați reprezentanța Yaskawa
	Sursa vibrațiilor este de la	Verificați dacă sunt corpuri	Dacă sunt orice fel de

	mașină	străine, defecțiuni sau deformări ale părților mobile ale mașinii.	probleme contactați producătorul mașinii
	Interferențe datorate specificațiilor cablurilor de intrare/ieșire semnal	Cablurile de intrare/ieșire semnal trebuie să fie cabluri torsadate și ecranate din cupru cu o inimă de cel puțin 0.12 mm²	Folosiți cabluri de semnal conform specificațiilor
	Interferențe datorate lungimii cablurilor de intrare/ieșire semnal	Verificați lungimea cablurilor de intrare/ieșire semnal	Cablurile de intrare/ieșire semnal nu trebuie să fie mai mari de 3m și impedanța de câteva sute de ohm maxim.
	Interferențe datorate cablurilor necorespunzătoare ale encoderului	Cablurile pentru encoder trebuie să fie cabluri torsadate și ecranate din cupru cu o inimă de cel puțin 0.12 mm²	Folosiți cabluri de semnal conform specificațiilor
	Interferențe datorate lungimii cablurilor encoderului	Verificați lungimea cablurilor encoderului	Cablurile encoderului nu trebuie să fie mai mari de 20m.
	Interferențe datorate cablurilor deteriorate ale encoderului	Verificați dacă cablurile encoderului sunt deteriorate sau îndoite	Înlocuiți cablurile encoderului și traseul lor.
	Interferențe excesive la cablurile encoderului	Verificați dacă cablurile encoderului nu trec pe lângă alte cabluri sau linii de tensiune	Corecți traseul cablurilor encoderului.
	Potențialul la împământare este influențat de existența unor instalații de sudură	Verificați dacă mașinile sunt corect împământate	Împământați corect mașinile
	Eroare continuă puls SERVOPACK datorată interferențelor	Verificați dacă există interferența la semnalele de intrare/ieșire ale encoderului	Luați măsuri împotriva interferențelor ce pot apare la legăturile encoderului
	Vibrații excesive și șocuri la encoder	Verificați dacă a intervenit o vibrație de la mașină sau dacă	Reduceți vibrațiile de la mașină și securizați

		servomotorul este corect montat	instalarea servomotorului
	A intervenit o eroare encoder		Înlocuiți servomotorul
Servomotorul vibrează la o frecvență aproximativă cuprinsă între 200 și 400 Hz	Avansul de viteză la ciclu (Pn100) este prea mare	Verificați avansul viteză la ciclu (Pn100). Setarea din fabrică Kv = 40.0 Hz	Reduceți avansul de viteză la ciclu (Pn100)
	Avansul de poziție la ciclu (Pn102) este prea mare	Verificați avansul de poziției la ciclu (Pn102). Setarea din fabrică Kp = 40.0/s	Reduceți avansul de poziție la ciclu (Pn102)
	Setare incorectă timp ciclu (Pn101)	Verificați timpul de ciclu (Pn101). Setarea din fabrică Ti = 20.0 ms	Corecți timpul de ciclu (Pn101)
	Incorectă rată moment de inerție (Pn103)	Verificați rația momentului de inerție (Pn103)	Corecți rata momentului de inerție (Pn103)
Viteză de rotire exagerată la oprire și pornire	Avansul de viteză la ciclu (Pn100) este prea mare	Verificați avansul viteză la ciclu (Pn100). Setarea din fabrică Kv = 40.0 Hz	Reduceți avansul de viteză la ciclu (Pn100)
	Avansul de poziție la ciclu (Pn102) este prea mare	Verificați avansul de poziției la ciclu (Pn102). Setarea din fabrică Kp = 40.0/s	Reduceți avansul de poziție la ciclu (Pn102)
	Setare incorectă timp ciclu (Pn101)	Verificați timpul de ciclu (Pn101). Setarea din fabrică Ti = 20.0 ms	Corecți timpul de ciclu (Pn101)
	Incorectă rată moment de inerție (Pn103)	Verificați rația momentului de inerție (Pn103)	Corecți rata momentului de inerție (Pn103) Folosiți funcțiile de modificare a modurilor (Pn10C la Pn10F)
Poziția absolută a encoderului. Eroare diferență. (Poziția salvată de controlerul gazdă este diferită când puterea este OFF față de când	Interferențe datorate cablurilor encoderului	Cablurile pentru encoder trebuie să fie cabluri torsadate și ecranate din cupru cu o inimă de cel puțin 0.12 mm²	Folosiți cabluri conform specificațiilor
	Interferențe datorate lungimii cablurilor encoderului	Verificați lungimea cablurilor encoderului	Lungimea cablurilor encoderului nu trebuie să fie mai mare de 20m
	Interferențe datorate deteriorării	Verificați dacă cablurile	Înlocuiți cablurile

puterea este ON)	cablurilor encoderului	encoderului sunt îndoite sau deteriorate	encoderului și traseul lor.
	Interferențe excesive la cablurile encoderului	Verificați dacă cablurile encoderului nu trec pe lângă alte cabluri sau linii de tensiune	Corecțiți traseul cablurilor encoderului.
	Potențialul la împământare este influențat de existența unor instalații de sudură	Verificați dacă mașinile sunt corect împământate	Împământați corect mașinile
	Eroare continuă puls SERVOPACK datorată interferențelor	Verificați dacă există interferența la semnalele de intrare/ieșire ale encoderului	Luați măsuri împotriva interferențelor ce pot apare la legăturile encoderului
	Vibrații excesive și șocuri la encoder	Verificați dacă a intervenit o vibrație de la mașină sau dacă servomotorul este corect montat	Reduceți vibrațiile de la mașină și securizați instalarea servomotorului
	A intervenit o eroare encoder		Înlocuiți servomotorul
	A intervenit o eroare SERVOPACK (contorul de pulsuri nu se modifică)		Înlocuiți SERVOPACK
	Eroare citire date controler gazda la rotiri multiple	Verificați dectarea erorilor la controlerul gazdă	
Verificați dacă controlerul gazdă execută verificările de paritate date			Executați o verificare de paritate date la rotiri multiple
Verificați interferențele la liniile de semnal de intrare/ieșire dintre SERVOPACK și controlerul gazdă			Luați măsură împotriva interferențelor și executați din nou o verificare de paritate a datelor la rotiri multiple
Supra mișcare (OT) (Mișcare peste zona specificată de	Mișcarea înainte sau înapoi este oprită de semnalul de intrare. P-OT (CN1-42 sau CN1-7) sau N-OT (CN1-43 sau CN1-8) sunt la	Verificați sursa de putere externă pentru semnalul de intrare (+24V)	Corecțiți sursa de putere externă (+24V)
		Verificați dacă limitatorul de supra-deplasare funcționează	Corecțiți limitatorul de supra-deplasare

controlerul gazdă)	nivel ridicat	corect	
		Verificați dacă limitatorul de supra-deplasare este cablat corect	Cablați corect limitatorul de supra-deplasare
	Mișcarea înainte sau înapoi este oprită (semnalele P-OT sau N-OT se modifică uneori)	Verificați fluctuațiile sursei de putere externă (+24V)	Stabilizați sursa de putere externă (+24V)
		Verificați dacă limitatorul de supra-deplasare funcționează corect	Stabilizați operarea limitatorului de supra-deplasare.
		Verificați dacă limitatorul de supra-deplasare este cablat corect (dacă cablurile nu sunt deteriorate sau șuruburile slăbite)	Corectați cablarea limitatorului de supra-deplasare
	Incorectă alocare a semnalelor de interzicere mișcare înainte sau înapoi (P-OT/N-OT) din parametrii Pn50A.3, Pn50B.0.	Verificați dacă semnalul P-OT este alocat în Pn50A.3	Dacă alt semnal este alocat în Pn50A.3, selectați P-OT
		Verificați dacă semnalul N-OT este alocat în Pn50B.0	Dacă alt semnal este alocat în Pn50B.0, selectați N-OT
	Este selectată o metodă de oprire incorectă pentru servomotor	Verificați Pn001.0 și Pn001.1 când servo este OFF	Selectați o metodă de oprire a servomotorului alta decât „coast to stop”
		Verificați Pn001.0 și Pn001.1 în controlul momentului	Selectați o metodă de oprire a servomotorului alta decât „coast to stop”
	Setare incorectă supra-deplasare de poziție	Verificați setările de poziție de supra-deplasare (OT)	Dacă distanța în supra-deplasare este prea mică corectați setările
Setare incorectă a limitatorului de supra-deplasare	Verificați dacă distanța limitatorului de supra-deplasare (OTLS) este prea mică.	Corectați poziția OTLS	
Eroare poziției (fără alarmă)	Interferențe datorate cablurilor encoderului	Cablurile pentru encoder trebuie să fie cabluri torsadate și ecranate din cupru cu o inimă de cel puțin 0.12 mm²	Folosiți cabluri conform specificațiilor
	Interferențe datorate lungimii	Verificați lungimea cablurilor	Lungimea cablurilor

	cablurilor encoderului	encoderului	encoderului nu trebuie să fie mai mare de 20m
	Interferențe datorate deteriorării cablurilor encoderului	Verificați dacă cablurile encoderului sunt îndoite sau deteriorate	Înlocuiți cablurile encoderului și traseul lor.
	Interferențe excesive la cablurile encoderului	Verificați dacă cablurile encoderului nu trec pe lângă alte cabluri sau linii de tensiune	Corectați traseul cablurilor encoderului.
	Potențialul la împământare este influențat de existența unor alte instalații, de ex. de sudură	Verificați dacă mașinile sunt corect împământate	Împământați corect mașinile
	Eroare continuă puls SERVOPACK datorată interferențelor	Verificați dacă există interferența la semnalele de intrare/ieșire ale encoderului	Luați măsuri împotriva interferențelor ce pot apare la legăturile encoderului
	Vibrații excesive și șocuri la encoder	Verificați dacă a intervenit o vibrație de la mașină sau dacă servomotorul este corect montat	Reduceți vibrațiile de la mașină și securizați instalarea servomotorului
	Cuplaj nesecurizat între mașină și servomotor	Verificați dacă eroare de poziție apare la cuplajul dintre mașină și servomotor	Securizați cuplajul dintre mașină și servomotor
	Interferențe datorate cablurilor improprii folosite pentru semnalele de intrare/ieșire	Cablurile de intrare/ieșire semnal trebuie să fie cabluri torsadate și ecranate din cupru cu o inimă de cel puțin 0.12 mm²	Folosiți cabluri de semnal conform specificațiilor
	Interferențe datorate lungimii cablurilor pentru semnalele de intrare/ieșire	Verificați lungimea cablurilor de semnal de intrare/ieșire	Cablurile de semnal de intrare/ieșire trebuie să aibă maxim 3m și o impedanță de câteva sute de ohmi max.
	Eroare encoder (contorul de pulsuri nu se modifică)		Înlocuiți SERVOPACK
	Eroare SERVOPACK		Înlocuiți SERVOPACK

Servomotor supraîncălzit	Temperatura ambientală e prea mare	Măsurați temperatura în jurul servomotorului	Reduceți temperatura în jurul servomotorului la 40 grade Celsius sau mai puțin.
	Suprafața servo-motorului este murdară	Verificați vizual suprafața servo-motorului	Curățați de praf și ulei suprafața servo-motorului
	Servomotorul este supra încărcat	Rulați fără nici o încărcare și verificați starea de încărcare	Reduceți încărcarea sau înlocuiți servomotorul cu unul de capacitate mai mare

(III) Parametrii driverului pentru GU 32x60NC

a. Parametrii driverului (Model: Mitsubishi MR-J4-60A)

Lista parametrilor servomotorului cilindric Mitsubishi			
		J4	
Parametru	Nume	Avansul	Avansul
P00	Mod de control (revenire optional)	PA01	1000
P03	Raport electronic al rotii - molecular	PA06	32
P04	Raport electronic al rotii - denominator	PA07	1
	Tipul de intrare puls	PA13	0010

b. Depanare

Note importante:

- Analizați manualul de instrucțiuni „MELSERVO-J4 Servo Amplifier” pentru detalii privind alarmele și atenționările
- Imediat ce apare o alarmă, rotiți SON (Servo-on) OFF și opriți alimentarea cu tensiune.

Când apare o eroare în timpul operării, mesajul de alarmă corespunzător este afișat. Când o alarmă sau o atenționare intervine, verificați în manualul „MELSERVO-J4 Servo Amplifier Instruction Manual (Troubleshooting)” pentru a remedia problema. Când apare o

alarmă, ALM se va opri.

Pentru a afișa codurile de ieșire alarme setați Pr.PD34 la „_ _ _ 1”. Codurile de alarmă sunt afișate binar (on/off) de la bitul 0 până la 2. Atenționările ([AL.91] până la [AL.F3]) nu au coduri de alarmă. Codurile de alarmă din tabelul următor vor fi afișate când ele vor apare. Codurile de alarmă nu vor fi afișate în condiții normale.

După ce cauzele au fost îndepărtate, alarmele pot fi dezactivate în oricare dintre metodele marcate cu „o” în coloana de dezactivare alarmă. Atenționările sunt automat șterse după ce cauza care a dus la apariția lor a fost îndepărtată. Pentru alarmele și atenționările în care „SD” este scris în coloana de metodă de oprire, axele se opresc cu frânele dinamice după decelerarea forțată. Pentru alarmele și atenționările în care „DB” sau „EDB” este scris în coloană de metodă de oprire, servomotorul se oprește cu frâna dinamică fără decelerarea forțată.

Notă:

(1) – semnifica nota 1 de la sfârșitul Tabelului

(4) – semnifica nota 4 de la sfârșitul Tabelului

Lista alarmelor

Număr alarmă	Cod alarmă			Nume	Afiș. detaliu	Nume detaliu	Mod stop (nota 2,3)	Dezactivare alarmă			Mod operare			
	CN1 22 Bit.2	CN1 23 Bit1	CN1 24 Bit.0					Resetare alarmă (RES)	Apăsaj butonul SET	Tensiune oprită - pornită	Standard	Complet	Lin	DDM
10	0	0	0	Subtensiune	10.1	Tensiunea a căzut în circuitul de control	EDB	O	O	O	O	O	O	O
					10.2	Tensiunea a căzut în circuitul principal	SD	O	O	O	O	O	O	O
12	0	0	0	Eroare 1 memorie (RAM)	12.1	Eroare 1 RAM	DB			O	O	O	O	O
					12.2	Eroare 2 RAM	DB			O	O	O	O	O
					12.4	Eroare 4 RAM	DB			O	O	O	O	O
					12.5	Eroare 5 RAM	DB			O	O	O	O	O

13	0	0	0	Eroare ceas	13.1	Eroare 1 ceas	DB			0	0	0	0	0
					13.2	Eroare 2 ceas	DB			0	0	0	0	0
14	0	0	0	Eroare proces control	14.1	Eroare proces control 1	DB			0	0	0	0	0
					14.2	Eroare proces control 2	DB			0	0	0	0	0
					14.3	Eroare proces control 3	DB			0	0	0	0	0
					14.4	Eroare proces control 4	DB			0	0	0	0	0
					14.5	Eroare proces control 5	DB			0	0	0	0	0
					14.6	Eroare proces control 6	DB			0	0	0	0	0
					14.7	Eroare proces control 7	DB			0	0	0	0	0
					14.8	Eroare proces control 8	DB			0	0	0	0	0
					14.9	Eroare proces control 9	DB			0	0	0	0	0
					14A	Eroare proces control 10	DB			0	0	0	0	0
15	0	0	0	Eroare 2 memorie (EEP-ROM)	15.1	EEP-ROM eroare la pornire	DB			0	0	0	0	0
					15.2	EEP-ROM eroare în timpul operării	DB			0	0	0	0	0
16	1	1	0	Eroare 1 comunicație inițială encoder	16.1	Comunicație inițială encoder – primire date eroare 1	DB			0	0	0	0	0
					16.2	Comunicație inițială encoder – primire date eroare 2	DB			0	0	0	0	0
					16.3	Comunicație inițială encoder – primire date eroare 3	DB			0	0	0	0	0
					16.5	Comunicație inițială encoder – transmitere date eroare 1	DB			0	0	0	0	0
					16.6	Comunicație inițială encoder – transmitere date eroare 2	DB			0	0	0	0	0
					16.7	Comunicație inițială encoder – transmitere date eroare 3	DB			0	0	0	0	0
					16.A	Comunicație inițială encoder – Eroare proces 1	DB			0	0	0	0	0
					16.B	Comunicație inițială encoder – Eroare proces 2	DB			0	0	0	0	0

					16.C	Comunicație inițială encoder – Eroare proces 3	DB			0	0	0		0
					16.D	Comunicație inițială encoder – Eroare proces 4	DB			0	0	0		0
					16.E	Comunicație inițială encoder – Eroare proces 5	DB			0	0	0		0
					16.F	Comunicație inițială encoder – Eroare proces 6	DB			0	0	0		0
17	0	0	0	Eroare placa	17.1	Eroare placă 1	DB			0	0	0	0	0
					17.3	Eroare placă 2	DB			0	0	0	0	0
					17.4	Eroare placă 3	DB			0	0	0	0	0
19	0	0	0	Eroare memorie 3 (FLASH-MEMORY)	19.1	FLASH-ROM eroare 1	DB			0	0	0	0	0
					19.2	FLASH-ROM eroare 2	DB			0	0	0	0	0
1A	1	1	0	Eroare combinație servo motor	1A.1	Eroare combinație servo motor	DB			0	0	0	0	0
					1A.2	Eroare combinație mod control servo motor	DB			0	0	0	0	0
1E	1	1	0	Comunicații inițiale encoder – eroare 2	1E.1	Defecțiuni encoder	DB			0	0	0		0
					1E.2	Defecțiuni encoder pe partea de încărcare	DB			0		0		
1F	1	1	0	Comunicații inițiale encoder – eroare 3	1F.1	Encoder incompatibil	DB			0	0	0	0	0
					1F.2	Encoder incompatibil pe partea de încărcare	DB			0		0		
20	1	1	0	Encoder comunicații normale eroare 1	20.1	Encoder comunicații normale – recepție date eroare 1	EDB			0	0	0	0	0
					20.2	Encoder comunicații normale – recepție date eroare 2	EDB			0	0	0	0	0
					20.3	Encoder comunicații normale – recepție date eroare 3	EDB			0	0	0	0	0
					20.5	Encoder comunicații normale – transmitere date eroare 1	EDB			0	0	0	0	0
					20.6	Encoder comunicații normale – transmitere date eroare 2	EDB			0	0	0	0	0

					20.7	Encoder comunicații normale – transmitere date eroare 3	EDB				0	0	0	0	0
					20.9	Encoder comunicații normale – recepție date eroare 4	EDB				0	0	0	0	0
					20.A	Encoder comunicații normale – recepție date eroare 5	EDB				0	0	0	0	0
21	1	1	0	Encoder comunicații normale eroare 2	21.1	Encoder eroare date 1	EDB				0	0	0		0
					21.2	Encoder eroare actualizare date	EDB				0	0	0		0
					21.3	Encoder eroare format date	EDB				0	0	0		0
					21.4	Encoder eroare fără semnal	EDB				0		0	0	
					21.5	Encoder eroare hard 1	EDB				0	0			
					21.6	Encoder eroare hard 2	EDB				0	0			
					21.9	Encoder eroare date 2	EDB				0	0	0		0
24	1	0	0	Eroare circuit principal	24.1	Nu a fost detectată împământarea de către circuitul de detecție hardware	DB				0	0	0	0	0
					24.2	Nu a fost detectată împământarea de către circuitul de detecție software	DB	0	0	0	0	0	0	0	0
25	1	1	0	Poziția absolută ștearsă	25.1	Encoder servo motor – poziția absolută a fost ștearsă	DB				0	0	0	0	0
27	1	1	0	Eroare detecție poli magnetici inițiali	27.1	Detecția inițială a polilor magnetic – terminare anormală	DB	0	0	0				0	0
					27.2	Detecția inițială a polilor magnetic – eroare depășire timp (time-out)	DB	0	0	0				0	0
					27.3	Detecția inițială a polilor magnetic – eroare limitator	DB	0	0	0				0	0
					27.4	Detecția inițială a polilor magnetic – eroare estimare	DB	0	0	0				0	0
					27.5	Detecția inițială a polilor magnetic – eroare deviere poziție	DB	0	0	0				0	0
					27.6	Detecția inițială a polilor magnetic – eroare deviere viteză	DB	0	0	0				0	0

					27.7	Detectția inițială a polilor magnetici – eroare curent	DB	0	0	0			0	0
28	1	1	0	Encoder linear – eroare 2	28.1	Encoder linear – eroare de mediu	EDB			0			0	0
2A	1	1	0	Encoder linear – eroare 1	2A.1	Encoder linear – eroare 1-1	EDB			0			0	0
					2A.2	Encoder linear – eroare 1-2	EDB			0		0	0	
					2A.3	Encoder linear – eroare 1-3	EDB			0		0	0	
					2A.4	Encoder linear – eroare 1-4	EDB			0		0	0	
					2A.5	Encoder linear – eroare 1-5	EDB			0		0	0	
					2A.6	Encoder linear – eroare 1-6	EDB			0		0	0	
					2A.7	Encoder linear – eroare 1-7	EDB			0		0	0	
					2A.8	Encoder linear – eroare 1-8	EDB			0		0	0	
2B	1	1	0	Eroare numărător encoder	2B.1	Eroare numărător encoder 1	EDB			0				0
					2B.2	Eroare numărător encoder 2	EDB			0				0
30	0	0	1	Eroare regenerare (Nota 1)	30.1	Regenerare – eroare încălzire	DB	0	0	0	0	0	0	0
								(1)	(1)	(1)				
					30.2	Regenerare – eroare semnal	DB	0	0	0	0	0	0	0
			(1)	(1)	(1)									
				30.3	Regenerare – eroare semnal de răspuns	DB	0	0	0	0	0	0	0	
							(1)	(1)	(1)					
31	1	0	1	Supra viteză	31.1	Viteză anormală motor	SD	0	0	0	0	0	0	0
32	1	0	0	Supra curent	32.1	Supra curent detectat de hardul circuitului de detectare (la operare)	DB			0	0	0	0	0
					32.2	Supra curent detectat de software-ul circuitului de detectare (la operare)	DB	0	0	0	0	0	0	0
					32.3	Supra curent detectat de hardul circuitului de detectare (la oprire)	DB			0	0	0	0	0
					32.4	Supra curent detectat de software-ul circuitului de detectare (la oprire)	DB	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	1	Supra tensiune	33.1	Eroare tensiune circuit principal	EDB	0	0	0	0	0	0	0

35	1	0	1	Eroare frecvență comandă	35.1	Eroare frecvență comandă	SD	0	0	0	0	0	0	0	0			
37	0	0	0	Eroare parametri	37.1	Eroare domeniu de valori setare parametrii	DB			0	0	0	0	0	0			
					37.2	Eroare combinație parametrii	DB			0	0	0	0	0	0			
3A	0	0	0	Eroare suprimare rapidă curent în circuit	3A.1	Eroare suprimare rapidă curent	EDB			0	0	0	0	0	0			
42	1	1	0	Eroare servo control	42.1	Eroare servo control prin deviația poziției	EDB	Δ (4)	Δ (4)	0				0	0			
					42.2	Eroare servo control prin deviația vitezei	EDB	Δ (4)	Δ (4)	0				0	0			
					42.3	Eroare servo control prin deviația momentului/forței	EDB	Δ (4)	Δ (4)	0				0	0			
				Eroare buclă de control închisă complet				42.8	Eroare buclă de control închisă – deviație poziție	EDB	Δ (4)	Δ (4)	0			0		
								42.9	Eroare buclă de control închisă – deviație viteză	EDB	Δ (4)	Δ (4)	0			0		
								42.A	Eroare buclă de control închisă prin deviație poziție în timpul comenzii de oprire	EDB	Δ (4)	Δ (4)	0			0		
				45	0	1	1	Circuitul principal supra încălzit (Nota 1)	45.1	Eroare supra încălzire circuit principal	SD	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0	0	0	0
46	0	1	1	Servo motor supra încălzit (nota 1)	46.1	Temperatură anormală servo motor 1	SD	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0	0	0	0	0			
					46.2	Temperatură anormală servo motor 2	SD	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0	0	0	0	0			
					46.3	Termistor deconectat	SD	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0	0	0	0	0			
					46.5	Temperatură anormală servo-motor 3	DB	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0	0	0	0	0			
					46.6	Temperatura anormală servo-motor 4	DB	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0	0	0	0	0			
47	0	1	1	Eroare ventilator	47.1	Eroare oprire ventilator răcire	SD			0	0	0	0	0				
					47.2	Eroare încetinire ventilator răcire	SD			0	0	0	0	0	0			

50	0	1	1	Supraîncărcare 1 (nota 1)	50.1	Eroare 1 supra încălzire în timpul operării	SD	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0	0	0	0
					50.2	Eroare 2 supra încălzire în timpul operării	SD	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0	0	0	0
					50.3	Eroare 4 supra încălzire în timpul operării	SD	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0	0	0	0
					50.4	Eroare 1 supra încălzire în timpul opririi	SD	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0	0	0	0
					50.5	Eroare 2 supra încălzire în timpul opririi	SD	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0	0	0	0
					50.6	Eroare 4 supra încălzire în timpul opririi	SD	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0	0	0	0
51	0	1	1	Supraîncărcare 2(nota 1)	51.1	Supra încălzire eroare 3 în timpul operării	DB	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0	0	0	0
					51.2	Supra încălzire eroare 3 în timpul opririi	DB	0 (1)	0 (1)	0 (1)	0	0	0	0
52	1	0	1	Eroare excesivă	52.1	Puls căzut excesiv 1	SD	0	0	0	0	0	0	0
					52.3	Puls căzut excesiv 2	SD	0	0	0	0	0	0	0
					52.4	Eroare excesivă în timpul limitei de moment 0	SD	0	0	0	0	0	0	0
					52.5	Puls căzut excesiv 3	EDB	0	0	0	0	0	0	0
54	0	1	1	Dectecție oscilații	54.1	Eroare detectie oscilații	EDB	0	0	0	0	0	0	0
56	1	1	0	Eroare oprire forțată	56.2	Supa viteză în timpul opririi forțate	EDB	0	0	0	0	0	0	0
					56.3	Diistanța estimată în timpul opririi forțate	EDB	0	0	0	0	0	0	0
63	1	1	0	Eroare timp de oprire STO	63.1	STO1 oprit	DB	0	0	0	0	0	0	0
					63.2	STO2 oprit	DB	0	0	0	0	0	0	0
70	1	1	0	Eroare comunicatii inițiale encoder – eroare 1 pe partea de încărcare	70.1	Comunicații inițiale recepție encoder - eroare 1 recepție date	DB			0	0			
					70.2	Comunicații inițiale recepție encoder - eroare 2 recepție date	DB			0	0			
					70.3	Comunicații inițiale recepție	DB			0	0			

						encoder - eroare 3 recepție date								
						70.5	Comunicații inițiale recepție encoder - eroare 1 transmisie date	DB			O	O		
						70.6	Comunicații inițiale recepție encoder - eroare 2 transmisie date	DB			O	O		
						70.7	Comunicații inițiale recepție encoder - eroare 3 transmisie date	DB			O	O		
						70.A	Comunicații inițiale recepție encoder - eroare proces 1	DB			O	O		
						70.B	Comunicații inițiale recepție encoder - eroare proces 2	DB			O	O		
						70.C	Comunicații inițiale recepție encoder - eroare proces 3	DB			O	O		
						70.D	Comunicații inițiale recepție encoder - eroare proces 4	DB			O	O		
						70.E	Comunicații inițiale recepție encoder - eroare proces 5	DB			O	O		
						70.F	Comunicații inițiale recepție encoder - eroare proces 6	DB			O	O		
71	1	1	o	Eroare comunicații normale encoder – eroare 1 pe partea de încărcare	71.1	Comunicații recepție encoder - eroare 1 recepție date	EDB			O	O			
					71.2	Comunicații recepție encoder - eroare 2 recepție date	EDB			O	O			
					71.3	Comunicații recepție encoder - eroare 3 recepție date	EDB			O	O			
					71.5	Comunicații recepție encoder - eroare 1 transmisie date	EDB			O	O			
					71.6	Comunicații recepție encoder - eroare 2 transmisie date	EDB			O	O			
					71.7	Comunicații recepție encoder - eroare 3 transmisie date	EDB			O	O			
					71.9	Comunicații recepție encoder - eroare 4 transmisie date	EDB			O	O			

					71.A	Comunicații recepție encoder - eroare 5 transmisie date	EDB			0	0		
72	1	1	0	Eroare comunicații normale encoder – eroare 2 pe partea de încărcare	72.1	Eroare 1 encoder încărcare date	EDB			0	0		
					72.2	Eroare encoder actualizare date	EDB			0	0		
					72.3	Eroare encoder formă date	EDB			0	0		
					72.4	Eroare fără semnal encoder	EDB			0	0		
					72.5	Încărcare date encoder, eroare hardware 1	EDB			0	0		
					72.6	Încărcare date encoder, eroare hardware 2	EDB			0	0		
					72.9	Eroare 2 encoder încărcare date	EDB			0	0		
8A	0	0	0	Eroare timp de așteptare comunicații seriale/USB (time-out)	8A.1	Eroare timp de așteptare comunicații seriale / USB (time- out)	SD	0	0	0	0	0	0
8E	0	0	0	Eroare comunicație USB/ Eroare comunicație serială	8E.1	Eroare recepție comunicații USB/Seriale	SD	0	0	0	0	0	0
					8E.2	Eroare sumă de control comunicații USB/Seriale	SD	0	0	0	0	0	0
					8E.3	Eroare comunicații caracter USB/Serial	SD	0	0	0	0	0	0
					8E.4	Eroare comunicații comandă USB/Serială	SD	0	0	0	0	0	0
					8E.5	Eroare comunicații numere USB/Seriale	SD	0	0	0	0	0	0
8888				Înregistrare	8888_	Înregistrare	SD			0	0	0	0

Note:

1. Așteptați pentru 30 de minute pentru răcire după îndepărtarea cauzei

2. Metodele de stop indică, după cum urmează:

- DB – Oprire cu frâna dinamică (limitată pentru servo amplificatorul fără frână dinamică)
- EDB:
 - servo amplificatoare de 600 W sau mai puțin oprite cu frâna dinamică

electronică

- servo amplificatoare de 700W sau mai mult oprite cu frâna dinamică
- SD – Decelerare cu oprire forțată

3. Aceasta este aplicabilă când [Pr. PA04] este setat la valoare inițială. Sistemul de oprire SD poate fi schimbat la DB folosind [Pr. PA04]

4. Resetarea activată/dezactivată poate fi selectată folosind [Pr. PE03]

Lista atenționărilor

Număr atenționare	Nume	Afișare detaliată	Nume detaliu	Metoda de oprire (nota 2,3)	Modul de operare			
					Standard	Complet	Lin	DDM
91	Atenționare supra-încălzire amplificator servo (nota 1)	91.1	Atenționare de supra-încălzire circuit principal		O	O	O	O
92	Atenționare cablul bateriei este deconectat	92.1	Atenționare de deconectare a cablului bateriei encoderului		O			O
		92.3	Bateria este degradată		O			
93	Atenționare transfer date ABS	93.1	Atenționare transfer date ABS în timpul detecției polilor magnetici.				O	O
95	Atenționare STO	95.1	Deteție STO1 oprit	DB	O	O	O	O
		95.2	Deteție STO2 oprit	DB	O	O	O	O
96	Atenționare setări poziție acasă	96.1	Atenționare în-poziție la poziționarea acasă		O	O	O	O
		96.2	Atenționare comandă de intrare la poziționarea acasă		O	O	O	O
		96.3	Atenționare servo off la poziționarea acasă		O	O	O	O
		96.4	Atenționare poziție acasă în timpul detecției polilor magnetici					O
99	Atenționare limită lovire	99.1	Oprire – lovire la rotire înainte	Nota 4	O			
		99.2	Oprire – lovire la rotire înapoi	Nota 4	O			
9F	Atenționare baterie	9F.1	Baterie descărcată		O	O	O	O
		9F.2	Avertizare degradare baterie					O
E0	Atenționare regenerare excesivă	E0.1	Avertizare regenerare excesivă		O	O	O	O
E1	Atenționare supra-încărcare	E1.1	Avertizare 1 supra-încălzire în timpul operării		O	O	O	O
		E1.2	Avertizare 2 supra-încălzire în timpul operării		O	O	O	O
		E1.3	Avertizare 3 supra-încălzire în timpul operării		O	O	O	O
		E1.4	Avertizare 4 supra-încălzire în timpul operării		O	O	O	O
		E1.5	Eroare 1 supra-încălzire în timpul opririi		O	O	O	O

		E1.6	Eroare 2 supra-încălzire în timpul opririi			0	0	0	0
		E1.7	Eroare 3 supra-încălzire în timpul opririi			0	0	0	0
		E1.8	Eroare 4 supra-încălzire în timpul opririi			0	0	0	0
E2	Avertizare supra-încălzire servo motor	E2.1	Avertizare temperatură servo motor			0	0	0	0
E3	Avertizare contor poziție absolută	E3.1	Atenționare distanța de deplasare excesivă dată de contorul de rotiri multiple			0			
		E3.2	Avertizare contorul de poziție absolută			0	0		0
		E3.5	Avertizare econdere contor de poziție absolută			0			0
E5	Avertizare limită de timp ABS (time-out warning)	E5.1	Depășire timp la transferul de date ABS			0			
		E5.2	ABSM oprit în timpul transferului de date ABS			0			
		E5.3	SON oprit în timpul transferului de date ABS			0			
E6	Avertizare oprire forțată servomotor	E6.1	Avertizare oprire forțată	SD		0	0	0	0
E8	Avertizare reducerea vitezei ventilatorului pentru răcire	E8.1	Avertizare de scădere a vitezei ventilatorului pentru răcire			0	0	0	0
		E8.2	Ventilatorul pentru răcire s-a oprit			0	0	0	0
E9	Avertizare circuit principal OFF	E9.1	Servo-on semnal ON în timpul circuitului principal OFF	DB		0	0	0	0
		E9.2	Tensiunea în BUS a căzut în timpul operării la viteză redusă	DB		0	0	0	0
EA	Avertizare ABS servo on	EA.1	Avertizare ABS servo - on			0			
EC	Avertizare 2 supraîncărcare	EC.1	Avertizare 2 supraîncărcare			0	0	0	0
ED	Avertizare ieșire wați în exces	ED.1	Avertizare ieșire wați în exces			0	0	0	0
F0	Atenționare unitate dură	F0.1	Atenționare cădere instantanee putere unitate dură			0	0	0	0
		F0.3	Atenționare motor vibrații dure			0	0	0	0
F2	Înregistrare motor – atenționare scriere defectă	F2.1	Înregistrare motor – atenționare depășire timp scriere			0	0	0	0
		F2.2	Înregistrare motor – atenționare date scrise defect			0	0	0	0
F3	Atenționare detecție oscilații	F3.1	Atenționare detecție oscilații			0	0	0	0

Note:

1. Așteptați pentru 30 de minute pentru răcire după îndepărtarea cauzei

2. Metodele de stop indică, după cum urmează:

- DB – Oprise cu frâna dinamică (limitată pentru servo amplificatorul fără frână dinamică)
- SD – Decelerare cu oprire forțată

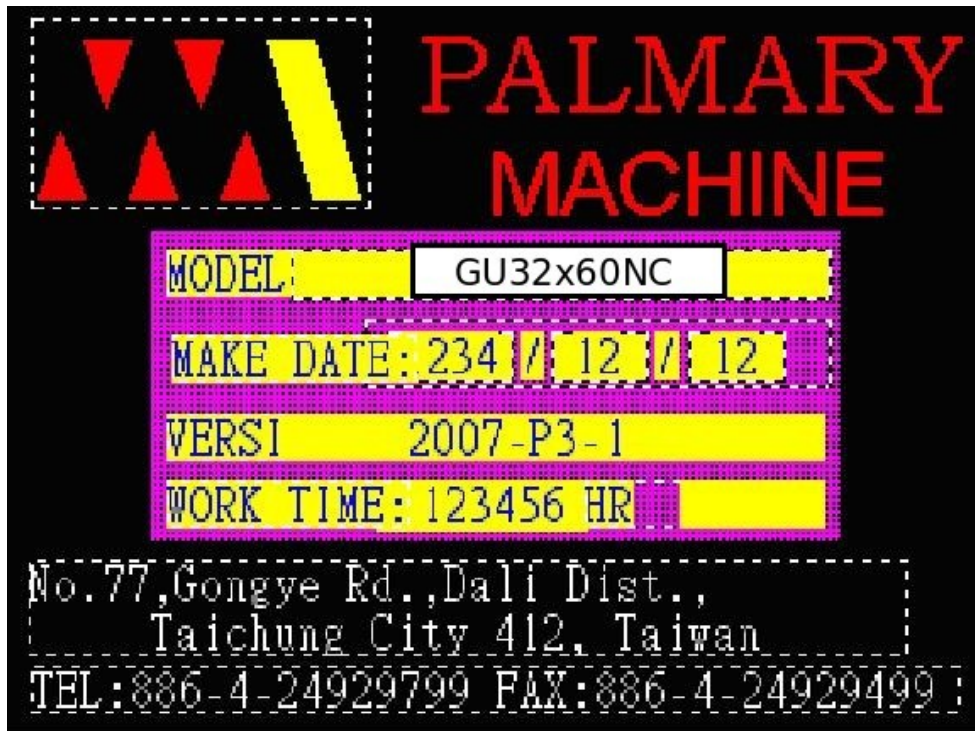
3. Aceasta este aplicabilă când [Pr. PA04] este setat la valoare inițială. Sistemul de oprire SD poate fi schimbat la DB folosind [Pr. PA04]

4. Oprirea rapidă sau lentă poate fi selectată din [Pr. PD30]

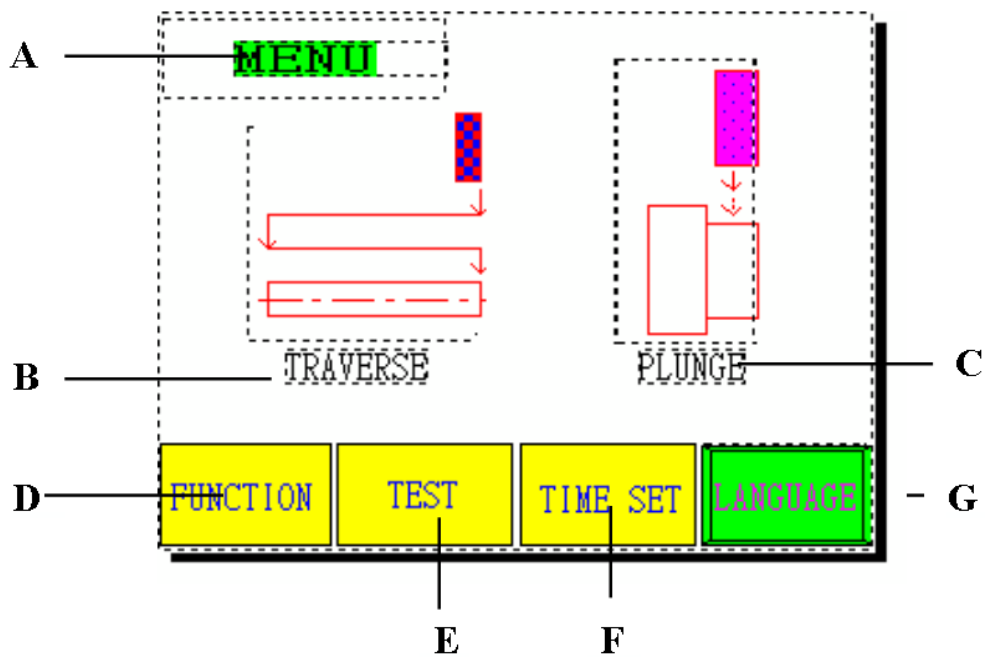
(IV) Diagrama circuitelor

(V) Părțile componente ale mașinii

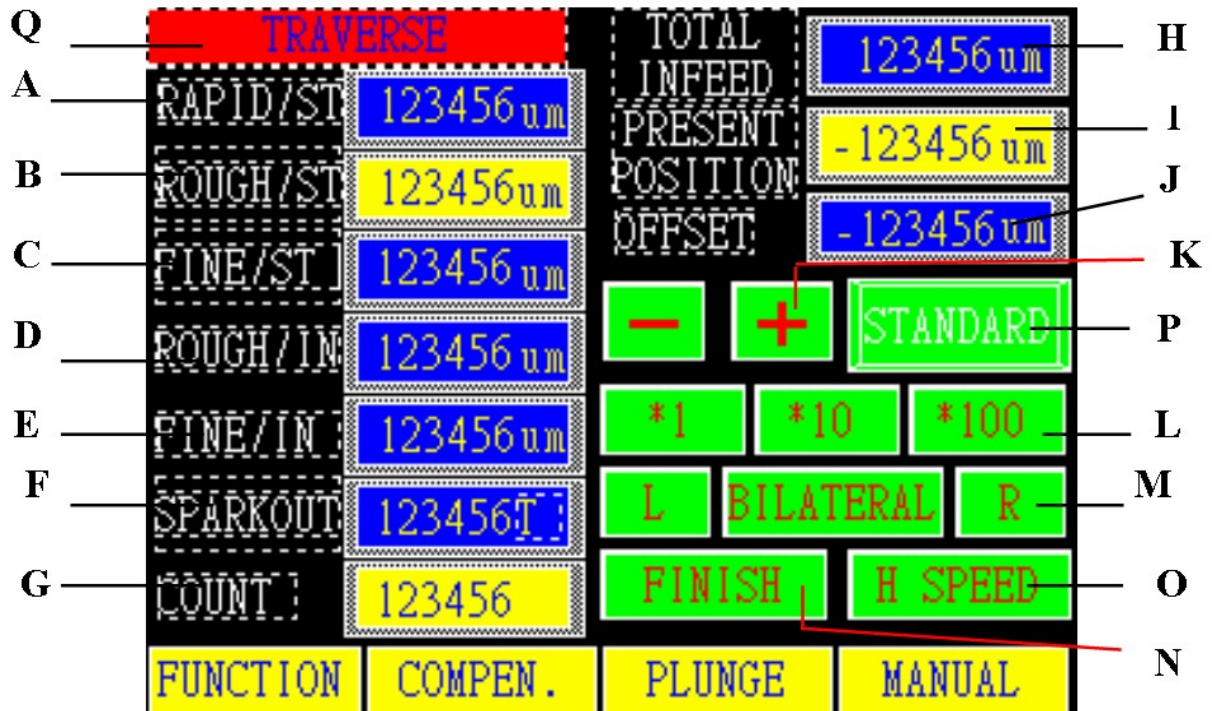
(VI) Operațiile standard la tabloul de comanda PLC



Cand porniti masina, trebuie sa dati un click pe numele marcii din coltul din stanga sus pentru a intra in pagina de operare.



- A. Pagina principală: Înapoi la prima pagină
- B. Transversal : Comutator rectificare transversală
- C. Pătrundere: Comutator rectificare de pătrundere
- D. Functii: Comutator pentru functii
- E. Testare: Comutator pentru testare
- F. Setarea timpului: Comutator pentru setarea timpului
- G: Comutator pentru limba.



- A. Cursa rapida: Viteza este setata in afara programului, nu poate fi schimbata.
- B. Cursa de degrosare: (H. Valoarea totala a avansului – C. Cursa de final fina). Este afisata de la sine, nu o puteti reseta.
- C. Cursa fina de final: Se seteaza cursa fina de final.
- D. Avans la degroșare: Setarea avansului la degrosare
- E. Avans la finitie: Setarea avansului la finitie
- F. Timpul pentru scanteiere: Setarea timpului de scânteiere.
- G. Numarul programat de piese pentru prelucrat până la corijarea discului de rectificare. (La atingerea valorii prestabilite, o atentionare va apărea pe ecran pentru optiunea de corijare a discului. Daca corijarea nu este necesara, alegeti 0 in continuare pentru a continua prelucrarea.)
- H. Valoarea totala a avansului: Valoarea totala ce include avansul de degroșare și de finisare
- I. Pozitia curentă.

J. Offset: Cand schimbati valoarea compensatorie, trebuie sa arate valoarea compensatorie. Puteti introduce valoarea sau sa apasati tastele "K" tastele +/- .

K. JOG-/JOG+: retragere manuala/avans taste cu – pentru retragere si + pentru avans.

L. Rata compensatorie: disponibila pentru trei rate diferite. (unit: μm)

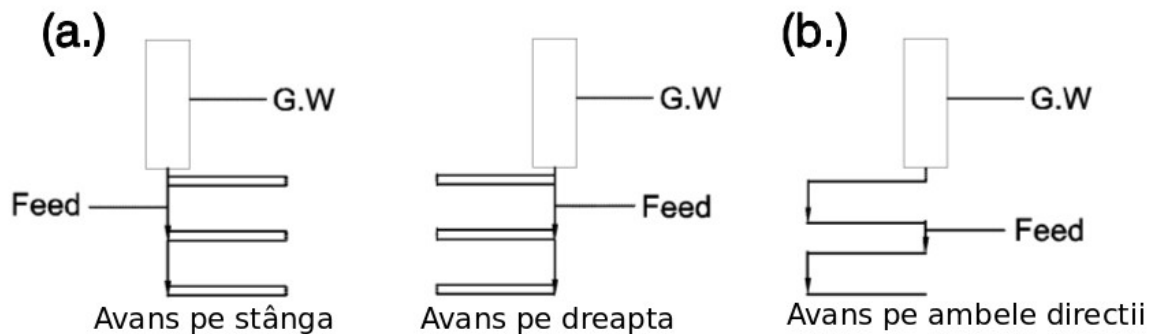
* 1, * 10, * 100 : * 1 = 1μ (0.00001")

* 10 = 10μ (0.0001")

* 100 = 100μ (0.001")

M. Metoda pentru setarea automata a avansului pentru rectificare

1. Avans doar pe o directie (avans in partea stanga sau avans in partea dreapta)
2. Avans pe ambele directii (avansul trebuie facut cand punctele din stanga si dreapta sunt pe pozitie)



N. Completare inaintea timpului: Aceasta functie trebuie sa fie folosita doar cand rugozitatea, stralucirea suprafetei si marimea OD nu sunt luate in considerare. In timp ce deschideti programul, apasand "completion ahead of time" oricand, se va activa secventa de prelucrare pentru a completa direct operatia de scanteiere.

O. Avans rapid: Se face manual. Cand programul este deschis, din cauza ca gaura dintre piesa de prelucrat si discul de rectificat este cam mare, avansul rapid trebuie sa fie folosit pentru a creste viteza avansului. Oricum, distanta fiecarui "Pressing" va fie egala cu cursa avansului de degrosare.

P. Standard: Cand apasati " STANDARD " , va afisa " REPEAT " sub modul auto. Porniti programul, apoi setati avansul rapid in pozitia de scanteiere. Dupa ce rulati numararea scanteilor, se completeaza automat. Retrager.

Q. Transversal: Cand apasati TRAVERSE, va afisa modul TRAVERSE ADJUSTING. Este despre setarea pozitiei piesei de prelucrat in primul rand. Cand mutati discul de rectificare pentru a atinge piesa, va fi modul automat. Apasati butonul Start, se va misca pentru degrosare, 80% plus rectificare de finitie.

Dupa terminarea programului, se va schimba in modul de traversare automat. Cand

se va retrage, va retrage si siguranta plus valoarea totala a rectificarii. Aceasta miscare este sigura si seteaza rapid modul original de pozitionare.

Exemplu pentru rectificarea transversală.

Valoarea setarii:

Avans rapid A:200µm

Deplasare pt degrosare B:250µm

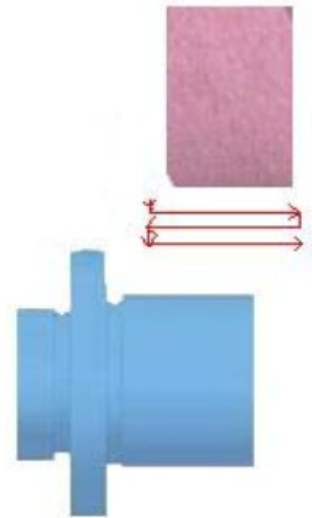
Deplasare pt finitie C:50µm

Avans de degrosare D:50µm

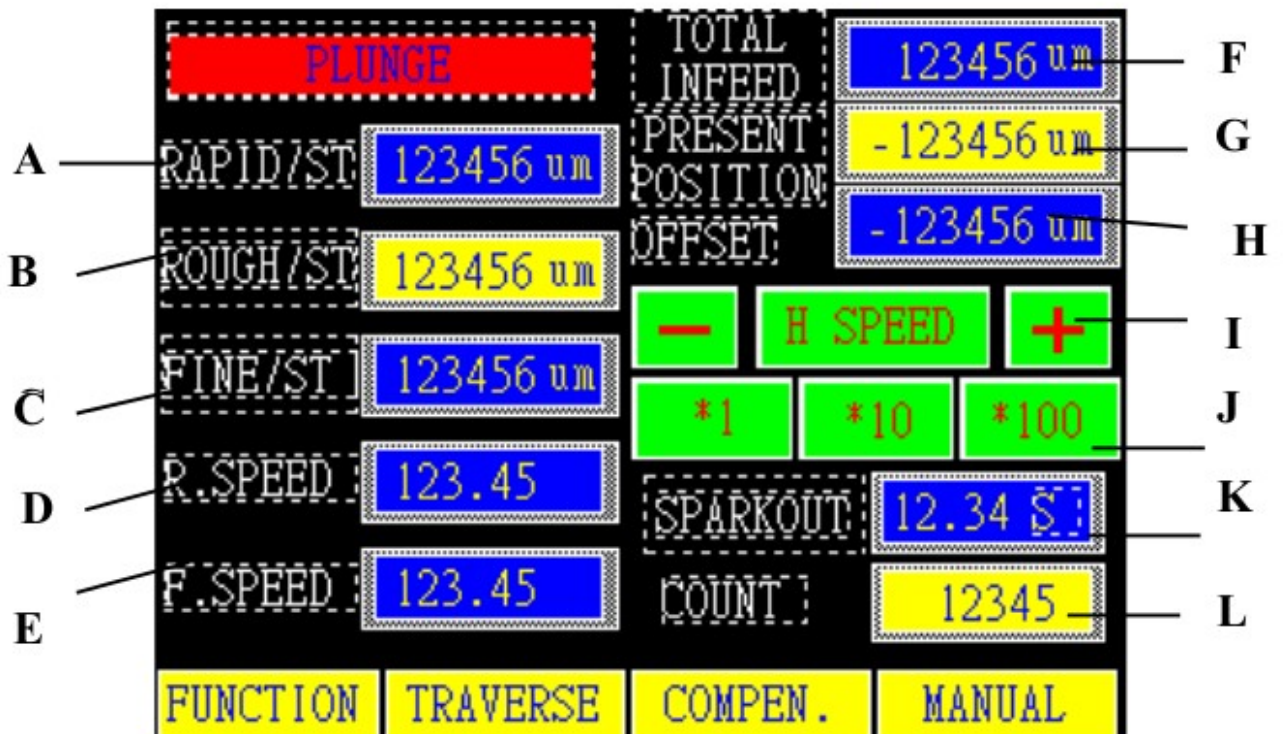
Avand de finitie E:10µm

Scanteiere F:2µm

Valoarea totala a rectificarii H:300µm



Valoarea de mai jos va fi ajustabila depinzand de situatia de rectificare curenta.



A. Avans rapid: Funcția este aceeași cu „Hydraulic repaid” 25mm. Valoarea limita este 5000.

B. Cursa de degroșare: (G. Valoarea totala a avansului – D. Cursa de finisare) Este afisata de la sine, nu o puteti schimba.

C. Cursa fina de final: Seteaza finisarea.

D. Viteza neregulata: Seteaza viteza avansului normal de degroșare

E. Viteza fina: Seteaza viteza avansului normal fin

F. Valoarea totala a avansului: Valoarea totala incluzand cursa de degroșare si cursa de finiție

G. Pozitia curenta.

H. Offset: Cand schimbati valoarea compensatorie, va arata schimbarea valorii compensatorii. Puteti sa introduceti valoarea sau sa apasati tastele “K” +/- .

I. JOG-/JOG+: retragere manuala/avans taste cu – pentru retragere si + pentru avans.

J. Rata compensatorie: (unitatea: μm)

* 1, * 10, * 100 : * 1 = 1μ (0.00001”)

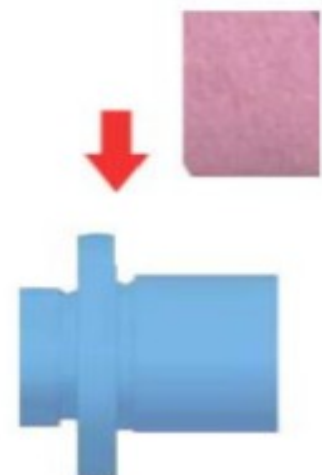
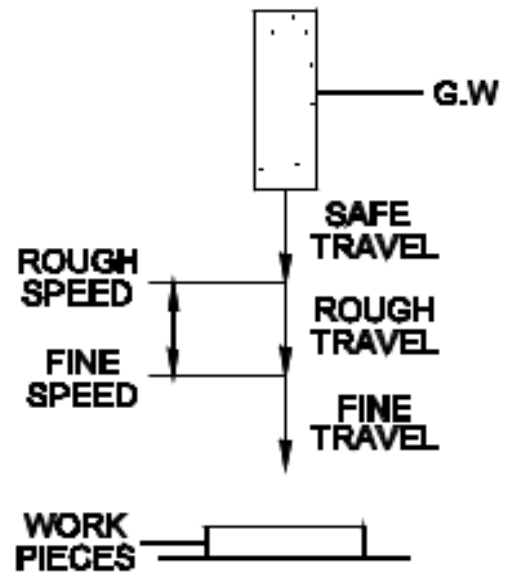
* 10 = 10μ (0.0001”)

* 100 = 100μ (0.001”)

K. Scanteiere: ex. Dupa ce avansul rectificarii se termina, timpul de stat al scânteierilor pentru rectificare.

L. Numarul programat pentru piesele de prelucrat pentru corijarea rotii de rectificat (odata ce se atinge valoarea presetata, apare o atenționare pentru corijarea discului de rectificat. Daca corijarea nu este necesara, doar continuati cu 0 direct pentru a continua prelucrarea.)

M. Pătrunderea (rectificarea de pătrundere): Cand apasati Plunge, se va afisa modul PRLUNG ADJUSTING (Ajustarea pătrunderii). Este pentru pozitia piesei de prelucrat in prima faza. Cand se muta discul de rectificat pentru a atinge piesa, va fi modul auto. Apasand butonul Start button, se va misca cu miscare de rectificare 80% plus miscare fina. Dupa ce se termina programul, se va schimba in mod automat in modul de traversare. Cand se va retrage, se va retrage miscarea de siguranta si valoarea rectificarii. Aceasta miscare este sigura si seteaza repede modul original de pozitionare.



Exemplu pentru rectificarea de pătrundere:

Inainte de rectificare O.D : 30.300mm

După rectificare O.D: 30.000mm

Valoarea setata:

Miscare rapida A:200 μ m

Cursa degroșare B:250 μ m

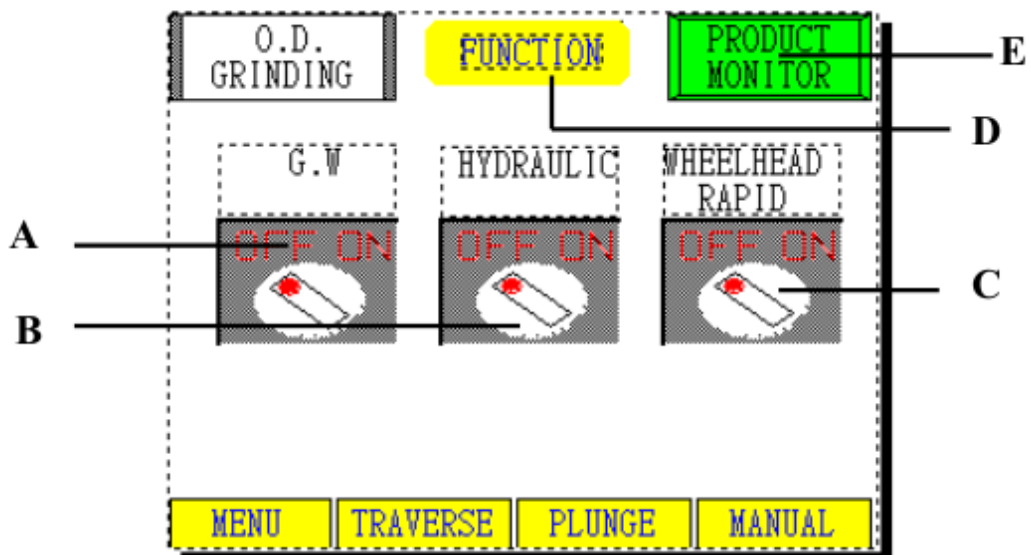
Cursă finiție C:50 μ m

Viteza rectificare de degroșare D:10 μ m

Viteza rectificare fina E:7 μ m

Valoarea totala de rectificare H:300 μ m

N. Valoarea de mai jos va putea fi ajustabila depinzand de situatia actuala de rectificare.



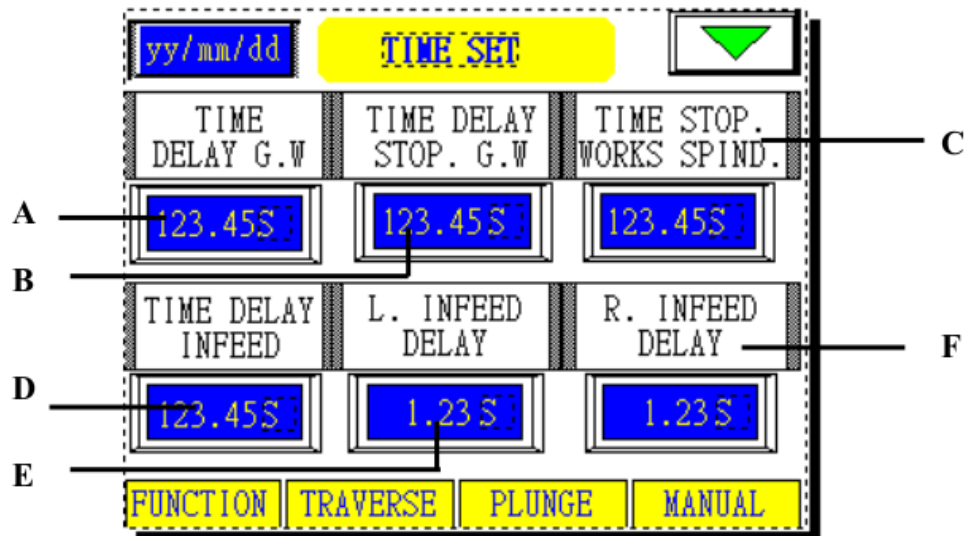
A. Disc de rectificare start (ON/OFF)

B. Start hidraulic (ON/OFF)

C. Miscare hidraulica rapida inainte: Scopul acestei taste functionale este ca atunci cand Program Start este apasat in timpul lucrului, miscarea inainte trebuie facuta hidraulic de 25 mm (pentru seriile GU20) / 37mm (pentru seriile GU32). Cand lucrul se termina (când programul este complet si se termina), distanta intre discul de rectificat si piesa de prelucrat poate fi marita pentru a facilita incarcarea si descarcarea semifabricatului. Oricum, chiar daca operatia hidraulica este sau nu pornita, acuratetea lucrului nu trebuie sa fie afectata.

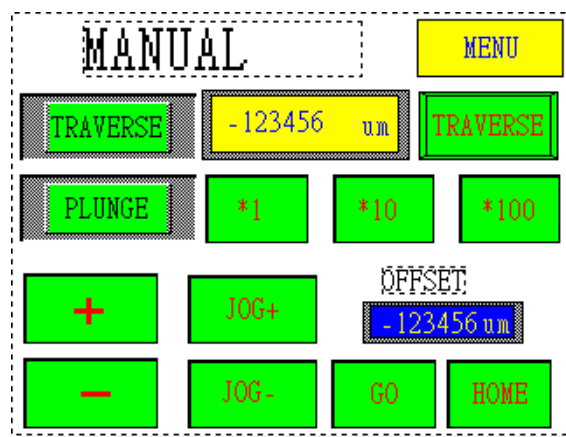
D. Tasta functionala: Merge la ecranul functional

E. Deschide ecranul de monitorizare a produsului



Atentie: Unitatea acestui ecran este 0.01 sec.

- A. Startul intarzierii motorului rotii de rectificat (Valoarea originala este 0.5 sec.)
- B. Oprerea intarzierii pompei hidraulice a rotii de rectificat (Valoarea originala este 120 sec.)
- C. Timp de reducere al capului (Valoarea originala este 2 sec.)
- D. Sincronizarea avansului, in asteptarea timpului de avans dupa pozitionarea hidraulica rapida. (Valoarea originala este 0.2~0.5 sec.)
- E. Partile stanga si dreapta se misca in partea stanga pana se intalnesc, NC auto, intervalul timpului de avans (valoarea setata 0~0.5 sec)
- F. Partile stanga si dreapta se misca in partea dreapta pana se intalnesc, NC auto, intervalul timpului de avans (valoarea setata 0~0.5 sec).



Fereastra (ecranul) MANUAL

: rata JOG – 1 unitate

: rata JOG – 10 unități

: rata JOG – 100 unități

: ↓ JOG CU mișcare în direcția acelor de ceas

: ↑ JOG CU mișcare în direcția contrară acelor de ceas

↓ la mișcarea continuă în direcția acelor de ceas, rata ar fi * 1 , *10 , *100 , separat ca viteză mică, medie și mare

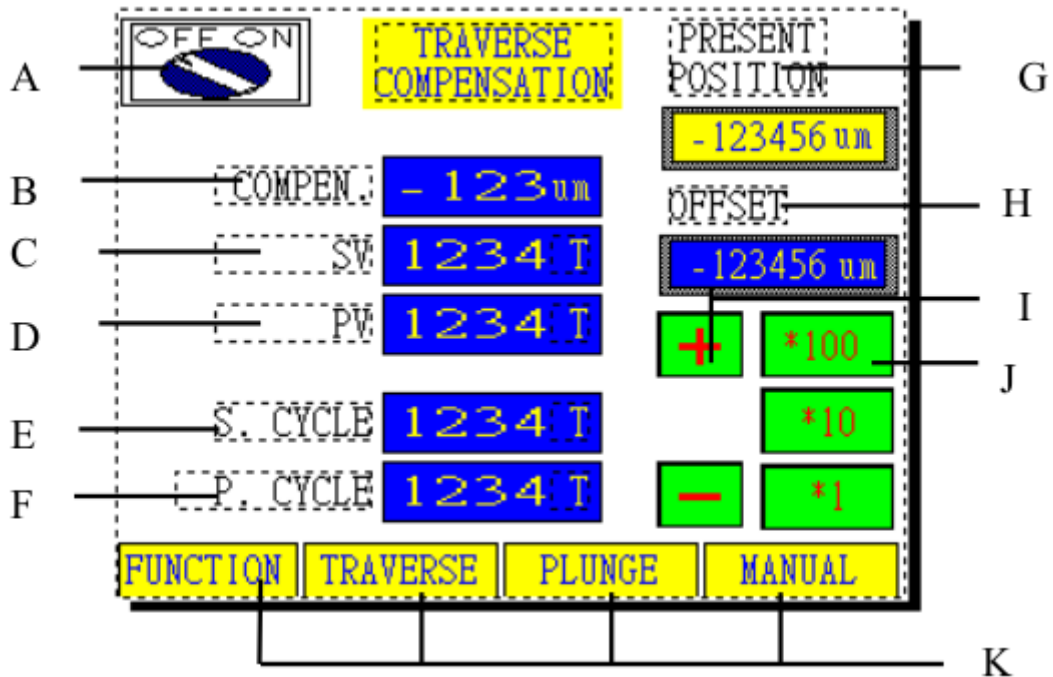
↑ la mișcarea continuă în direcția contrară acelor de ceas, rata ar fi * 1 , *10 , *100 , separat ca viteză mică, medie și mare

Afisare prin stralucire, care intra in operatia manuala din modul avans transversal

Afișare prin strălucire, când se intră în operația manuală din modul avans în adâncime

Întoarcere la poziția de început înainte de rectificare indiferent de valoarea poziției curente. Când se apasă butonul 'HOME', mana rotii se va întoarce invers acelor de ceasornic și va muta valoarea totală a [SAFE TRAVEL] + [TOTAL REMOVAL] . Doar dacă valoarea poziției curente nu este "0" , ecranul pentru traversare/afundare (traverse/plunge) va fi afișat stralucind .

: Se afișează valoarea de offset, care poate fi setată apăsând numărul tabloului



A. OFF / ON : OFF/ON Functia de traversare si compensare automata.

B. Setarea sumei compensari : valoarea avansului pentru fiecare compensare.

C. Compensare SV: ciclul de timp automat (numar de piese de prelucrat) se cumuleaza la valoarea SV pentru a executa setarea valorii din valoarea compensarii automate.

D. Compensare PV: Numar de piese programat pentru compensare

Discul de rectificarea, cand PV =SV, executa functia de compensare automat.

E. Ciclul de compensare: Arata numarul finisarilor de compensare

F. Ciclul de efectuare: arata numarul ciclului de efectuare.

G. Pozitia compensarii: Afiseaza valoarea coordonatei compensarii.

H. Off set : Seteaza caderea locatiei prezente. Poate fi disponibila pentru tasta IN sau tasta "I", acumuland valoarea per L multiplu.

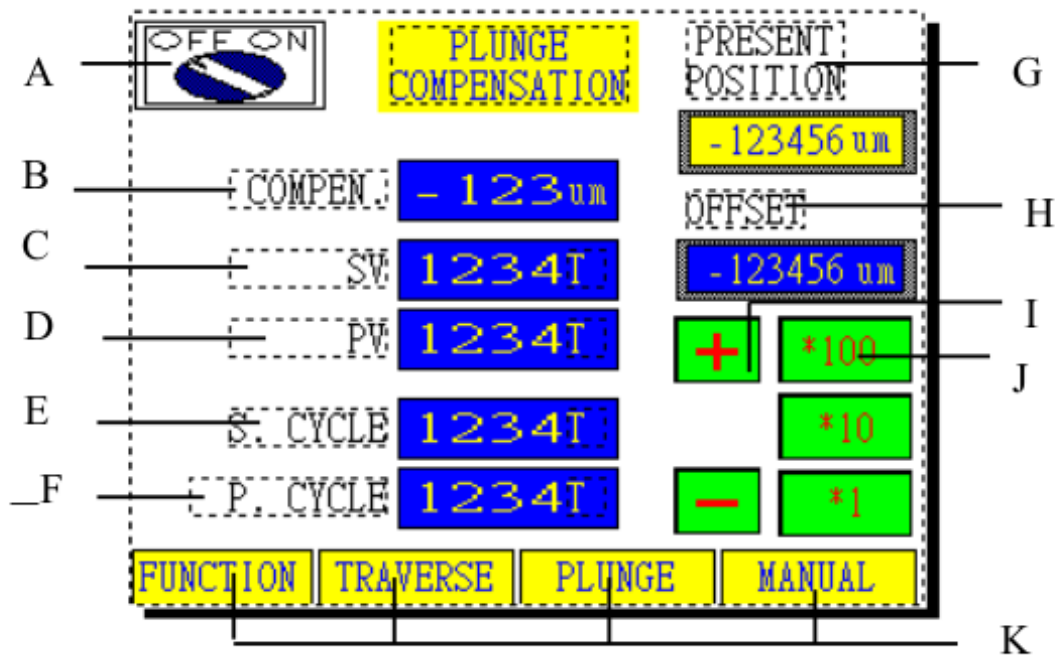
I . + / - : directia acelor de ceas (c.w.) ; - directia inversă acelor de ceas (c.c.w.)

J. * 1, *10, * 100: * 1 = 1μ(0.00001")

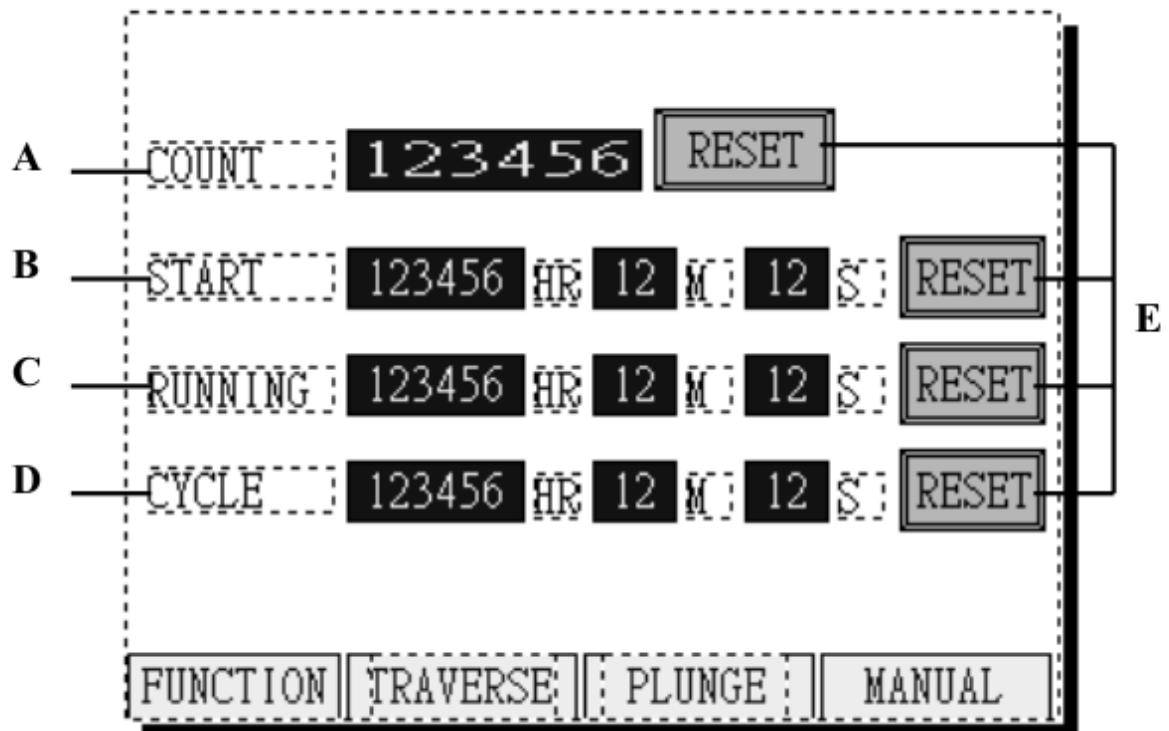
* 10 = 10μ(0.0001")

* 100 = 100μ(0.001")

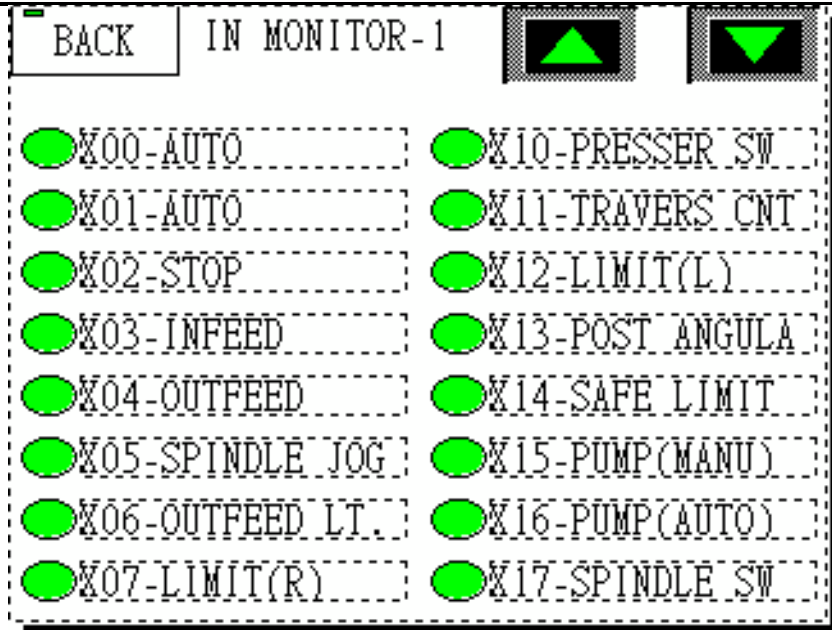
K. Tasta functionala de schimbare/comutare.



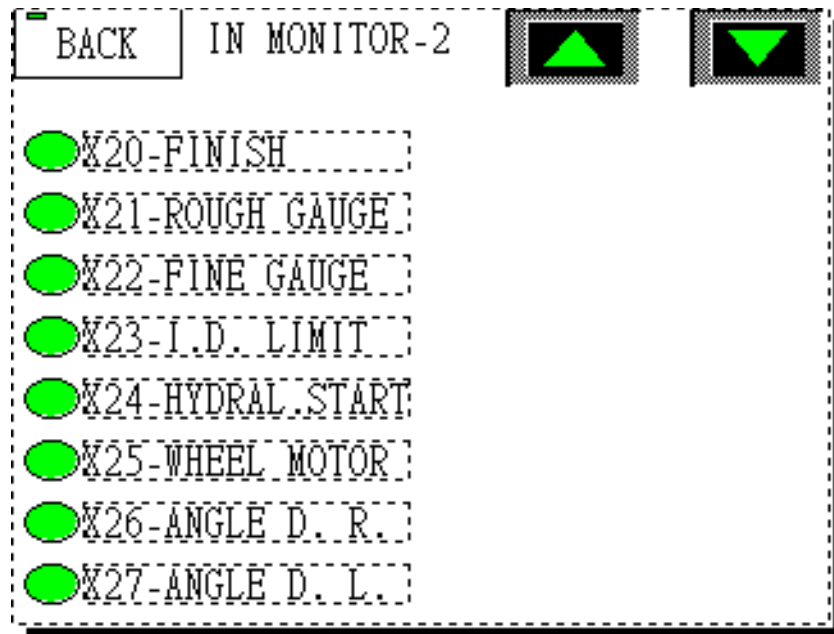
- A. OFF / ON : OFF/ON Functie automata de compensare avans în adâncime.
- B. Setarea totalului compensarii: valoarea avansului pentru fiecare compensare.
- C. Compensare SV: Timpul ciclului automat (numarul de piese) se aduna la valoarea SV pentru a executa valoarea setata a valorii de compensare automata.
- D. Compensare PV : Numar de piese programat pentru compensare. Cand PV =SV discul de rectificarea executa functia de compensare automat.
- E. Ciclul de compensare: Arata numarul finisarilor de compensare
- F. Ciclul de efectuare: arata numarul ciclului de efectuare.
- G. Pozitia compensarii: Afiseaza valoarea coordonatei compensarii.
- H. Off set : Seteaza caderea locatiei prezente. Poate fi disponibila pentru tasta IN sau tasta "I", acumuland valoarea per L multiplu.
- I. + / - : directia c.w. (acelor de ceas); directia -c.c.w.(contrar acelor de ceas)
- J. * 1, * 10, * 100: * 1 = $1\mu(0.00001")$
 * 10 = $10\mu(0.0001")$
 * 100 = $100\mu(0.001")$
- K. Tasta functionala de schimbare/comutare.



- A. Numarare: Arata numarul programat de piese pentru rectificat.
- B. Starting Time: Show the total time of m/c on line.
- C. Timp de functionare: Arata timpul total de efectuare a ciclului automat.
- D. Timpul unui singur ciclu: Arata timpul unui singur ciclu automat.
- E. Resetare: Tasta de resetare. Intoarce "0"



X00-AUTO	X10- RESSER SW
X01-AUTO	X11 -TRAVERS CNT
X02- STOP	X12- LIMIT(L)
X03 INFEED	X13- POST ANGUIT
X04 -OUTFEED	X14- SAFE LIMIT
X05- SPINDLE JOG	X15- PUMP(MANU)
X06- OUTTFFEED LT	X16- PUMP(AUTO)
X07- LIMIT(R)	X17- SPINDLE SW



X20-FINISH

X21-ROUGH GAUGE

X22-FINE GAUGE

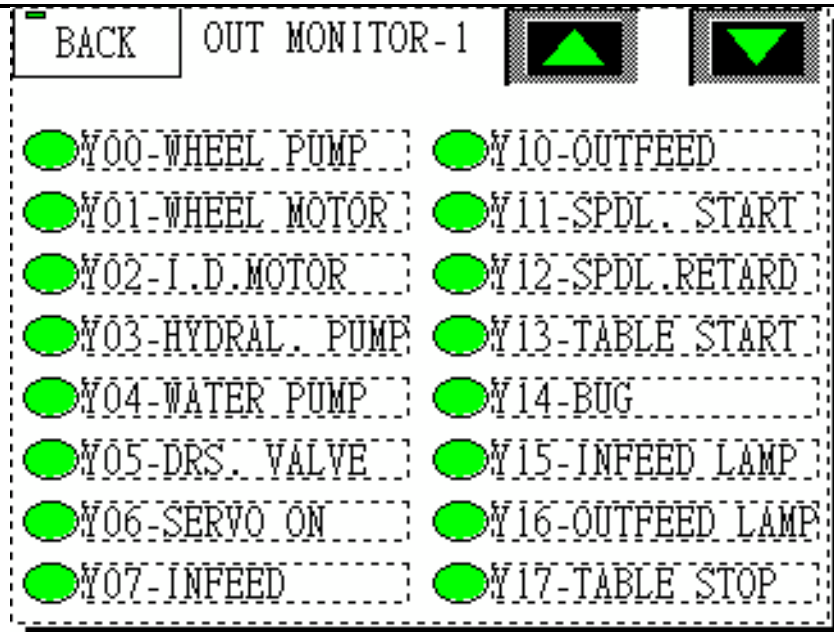
X23- I.D.LIMIT

X24- HYDRAL .START

X25- WHEEL MOTOR

X26-ANGLE D.R.

X27- ANGLE D.L



Y00-WHEEL PUMP

Y10- OUTFEED

Y01- WHEEL MOTOR

Y11 –SPDL.START

Y02- I.D.MOTOR

Y12- SPDL.RETARD

Y03- HYDRAL PUMP

Y13 –TABLE START

Y04- WATER PUMP

Y14- BUG

Y05- DRS.VALVE

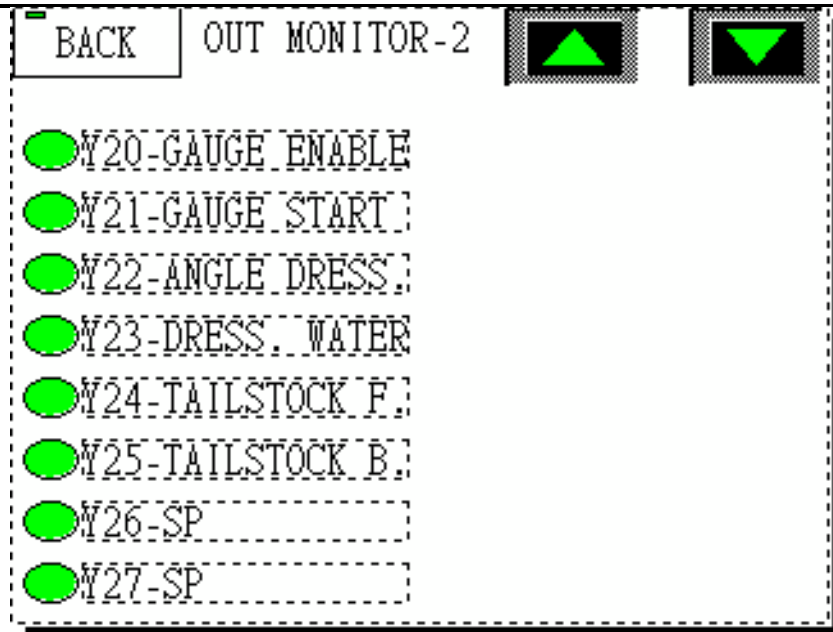
Y15 –INFEED LAMP

Y06- SERVO ON

Y16 –OUTFEED LAMP

Y07- INFEED

Y17 –TABLE STOP



Y20-GAUGE ENABLE

Y21-GAUGE START

Y22-ANGLE DRESS

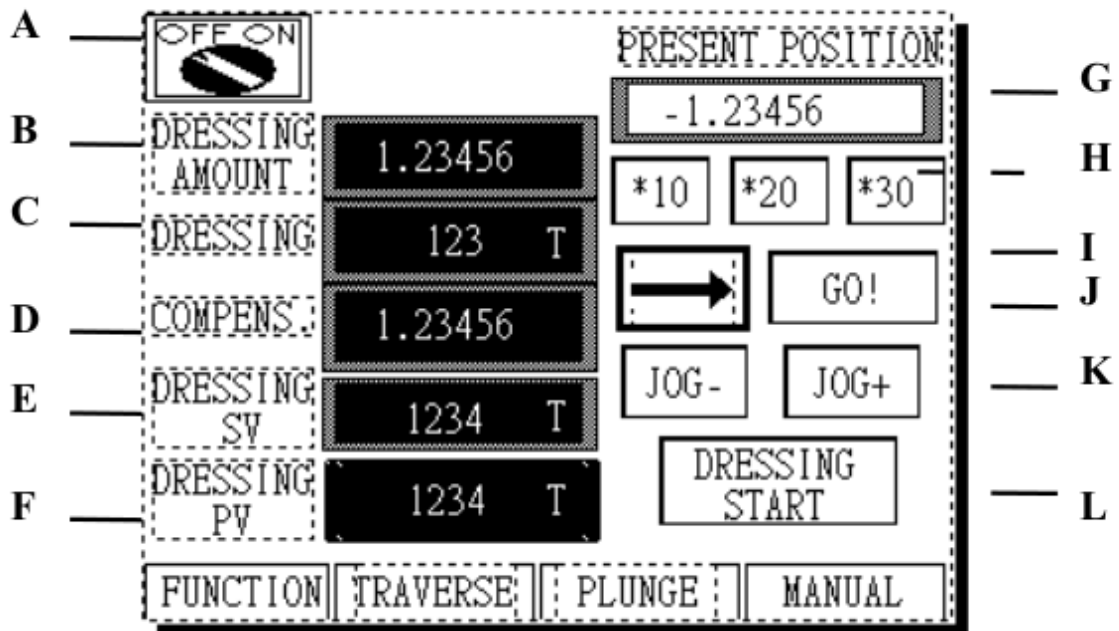
Y23- DRESS WATER

Y24- TALLSTOCK F

Y25- TALLSTOCK

B Y26-SP

Y27-SP



©Functii optionale.

A. OFF/ON :Pornire oprire funcție de corijare (ascuțire) disc

B. Total de corijare: Seteaza valoarea avansului pentru fiecare corijare.

C. Timpuri de corijare: corijare automata, setarea timpului de ciclu si corijare.

D. Total de compensare: Com. Valoare = (Total corijare x Timpuri corijare) x 2 = 100%
 Utilizatorul poate seta valoarea la 80%~100% si sa ajusteze valoarea convenabila.

E. Corijare PV: Numarul programat de piese pentru corijat discul de rectificat.
 Cand PV=SV executa functia de corijare / compensare in mod automat.

F. Corijare PV: Numarul programat de piese pentru corijat discul de rectificat. Cand PV=SV
 executa functia de corijare / compensare in mod automat.

G. Pozitia curenta: Arata pozitia curenta a corijarii.

H. Corijare: (masurare in mm) sau (masurare
 in inch): Alegerea valorii pasului jog (unitatea micrometri)

I. Buton de corijare : Corijare jos: Stanga / Dreapta jos

J. : Peste multiple (masurare in mm) sau

(masurare in inch):pentru a executa functia de corijare. .

JOG- Directia de corijare ↑; continua jog

JOG+ JOG+ : Directia de corijare ↓; continua jog

L. Corijare Start: Executa complet, incepe ciclul de corijare in mod automat.