

FAZA NAȚIONALĂ

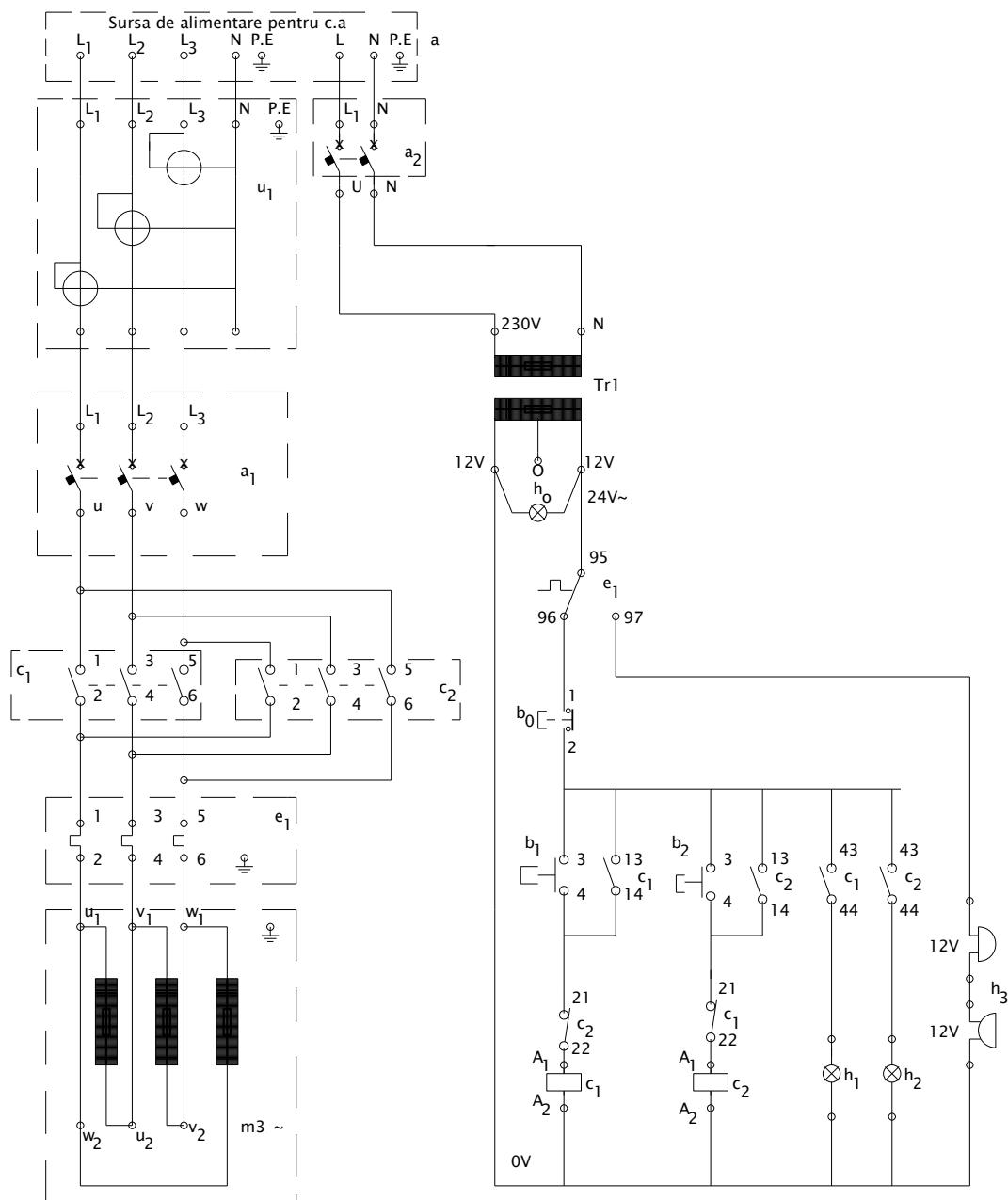
Profil: Tehnic

Domeniul: electric, electrotehnic, electromecanic

Clasa a XII-a

PROBA PRACTICĂ

Denumirea lucrării: Pornirea directă cu inversarea sensului de rotație a MA cu rotorul în scurtcircuit



Alimentare	Functionare motor		Semnalizare
	Stanga	Dreapta	
230V/24V~			

## Fisa tehnica:

a:Sursa de alimentare protejata pentru curent alternativ trifazat 10A/400V~

a<sub>1</sub>: Intreruptor automat tripolar(disjunctori)4A/400V~(magnetotermic)

a<sub>2</sub>: Intreruptor automat bipolar(disjunctori)2A/230V~(magnetotermic)

b<sub>0</sub>,b<sub>1</sub>,b<sub>2</sub>:Butoane de comanda cu revenire

c<sub>1</sub>,c<sub>2</sub>:Contactori de putere 16A/400V~;U<sub>b</sub>=24V~

e<sub>1</sub>:Bloc de rele termice (2,5-4,1A),400V~

h<sub>0</sub>,h<sub>1</sub>,h<sub>2</sub>:Lampa de semnalizare 24V~

h<sub>3</sub>:Bloc de sonerii 12V~

T<sub>r1</sub>:Transformator de comanda 230V/12V-0-12V;100VA

u<sub>1</sub>:Analizor de retea trifazat(permite masurarea si inregistrarea parametrilor electrici principali ai retelei de alimentare)

SDV- multimetru digital DL-3200 DAB

-turometru electronic cu laser tip P.L.T.-5000

-tester de tensiune si continuitate tip DM-9902

## Sarcini de lucru:

1.Se vor identifica aparatele electrice si masina electrica necesare executarii lucrarii conform fisei tehnice.

2. Se vor efectua legaturile conform schemei electrice anexata pentru circuitul de comanda respectand urmatoarele cerinte:

-pentru circuitul de alimentare cu tensiune de comanda (230V~), respectati culorile marcate pe aparate

- conductoare albastre pentru legaturi comune la aparate(0V);

- conductoare negre pentru 24V~;

3.Se vor actiona aparatele in ordinea urmatoare:

-a<sub>2</sub>inchis: h<sub>0</sub> semnalizeaza

-b<sub>1</sub>: c<sub>1</sub> cupleaza h<sub>1</sub> semnalizeaza

-b<sub>2</sub>:daca interblocajul este bun nu se intampla nimic

-b<sub>0</sub> actionat:c<sub>1</sub> decupleaza h<sub>1</sub> se stinge

-b<sub>2</sub> actionat :c<sub>2</sub> cupleaza h<sub>2</sub> semnalizeaza

-se actioneaza  $b_1$  :nu se intampla nimic daca interblocajul este bun

- se actioneaza  $b_0:c_2$  decupleaza  $h_2$  se stinge

- $a_1$  actionat,  $b_1$  actionat motorul porneste intr-un sens

$b_0$  actionat motorul se opreste

$b_2$  actionat motorul porneste invers

4.Dupa terminarea verificarii ,finalizarii sarcinilor de lucru se vor efectua urmatoarele operatii:

-decuplarea sursei de alimentare prin actionarea butonului ciuperca de avarie

-deschiderea  $a_1,a_2$

-desfacerea legaturilor electrice

-aranjarea conductoarelor in functie de sectiune, lungime si culoare

-oprirea aparatelor de masura

-aranjarea sculelor folosite

Se acordă 10 puncte din oficiu.Timp efectiv de lucru.....60.....min

## FIȘA DE EVALUARE

Numele și prenumele elevului:

.....

Nr. crt.	Criterii de evaluare	Punctaj maxim	Punctaj realizat
1.	Organizarea ergonomică a locului de muncă cu respectarea normelor S.S.M. și PSI.	<b>5</b>	
2.	Selectarea, pregătirea și verificarea componentelor schemei.	<b>5</b>	
3.	Alimentarea schemei de la rețea .	<b>5</b>	
4.	Se vor acționa aparatele în ordinea următoare:	<b>50</b>	
	-a <sub>2</sub> închis: h <sub>0</sub> semnalizează;	5	
	-b <sub>1</sub> : c <sub>1</sub> cuplează h <sub>1</sub> semnalizează;	5	
	-b <sub>2</sub> : dacă interblocajul este bun nu se întâmplă nimic;	5	
	-b <sub>0</sub> acționat: c <sub>1</sub> decuplează h <sub>1</sub> se stinge;	5	
	-b <sub>2</sub> acționat: c <sub>2</sub> cuplează h <sub>2</sub> semnalizează;	5	
	-se acționează b <sub>1</sub> : nu se întâmplă nimic dacă interblocajul este bun;	5	
	-se acționează b <sub>0</sub> : c <sub>2</sub> decuplează h <sub>2</sub> se stinge;	5	
	-a <sub>1</sub> acționat, b <sub>1</sub> acționat motorul pornește într-un sens;	5	
	-a <sub>1</sub> acționat, b <sub>0</sub> acționat motorul se oprește;	5	
	-a <sub>1</sub> acționat, b <sub>2</sub> acționat motorul pornește invers.	5	
5.	Realizarea practică corectă a schemei electrice date pentru circuitul de comandă.	<b>20</b>	
6.	După terminarea verificării , finalizării sarcinilor de lucru se vor efectua următoarele operații: -decuplarea sursei de alimentare prin acționarea butonului ciupercă de avarie; -deschiderea a <sub>1</sub> , a <sub>2</sub> ; -desfacerea legăturilor electrice; -aranjarea conductoarelor în funcție de secțiune, lungime și culoare; -aranjarea sculelor folosite.	<b>5</b>	
7.	Puncte acordate din oficiu.	<b>10</b>	
	<b>TOTAL PUNCTAJ</b>	<b>100</b>	

Profesori examinatori :

Semnătura:

1. prof. Ing. Popa Jana

2 prof. Ing. Franț Martin

3 prof. Ing. Danielescu Gabriel Mihail

Sunt/nu sunt de acord cu punctajul acordat.

Semnătura elevului:.....