

Student: .....  
 Specializarea: .....  
 Grupa: .....  
 Data: .....

## REFERAT PENTRU LUCRAREA DE LABORATOR MONTAJE CU LĂMPI FLUORESCENTE

1. **Scopul lucrării:** familiarizarea studenților cu montajele realizate cu lămpi fluorescente care se folosesc uzual în corpurile de iluminat și aprecierea proprietăților acestora

2. **Desfășurarea lucrării**

2.1 Îngroșați pe schema din Fig.1 legăturile (punctate) necesare realizării montajului cu balast inductiv. Executați montajul.

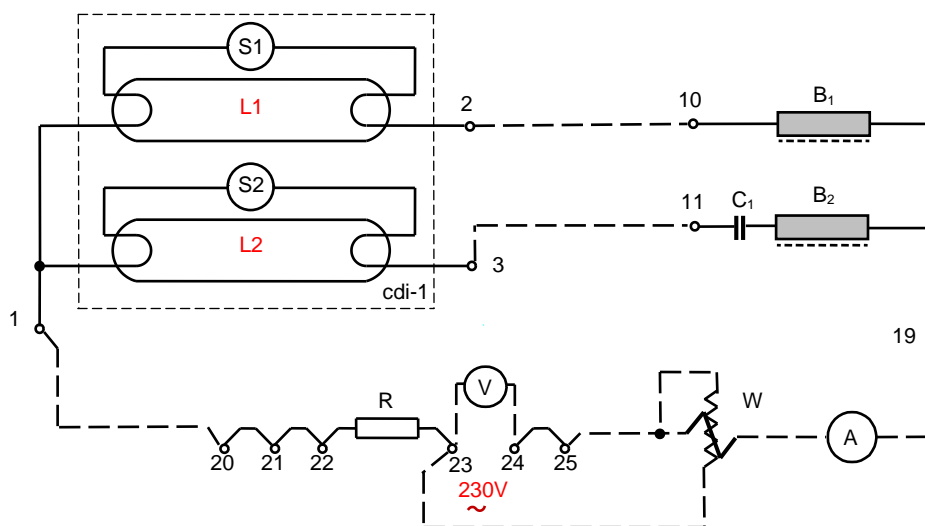


Fig.1

a. Determinați factorul de putere al montajului cu și fără condensator de compensare la bornele acestuia.

Tabelul 1

Montaj cu balast inductiv	U [V]	I [A]	P [W]	cosφ	φ
- necompensat					
- compensat					

b. Determinați valoarea condensatorului folosit pentru compensarea factorului de putere, calculați puterea reactivă furnizată de acesta și trasați (în figura 2) diagrama fazorială a curenților. Ce valoare a capacității condensatorului este necesară pentru a obține un factor de putere unitar?

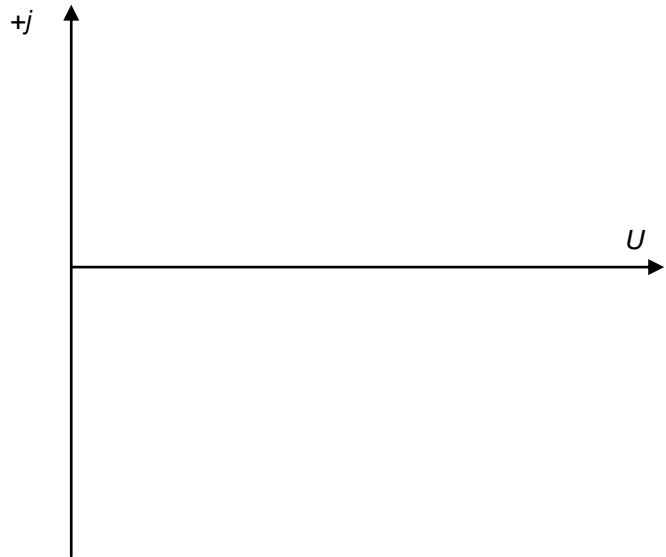
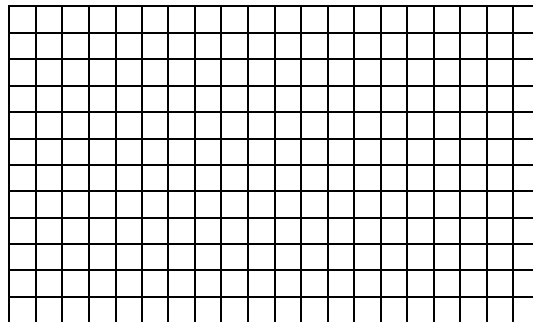
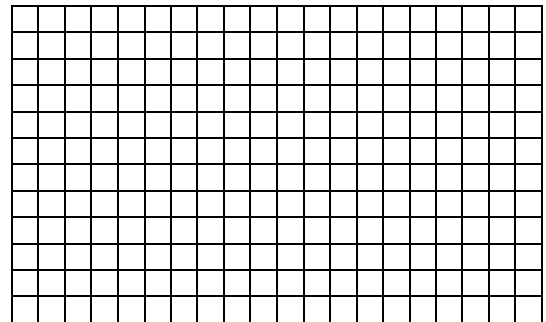
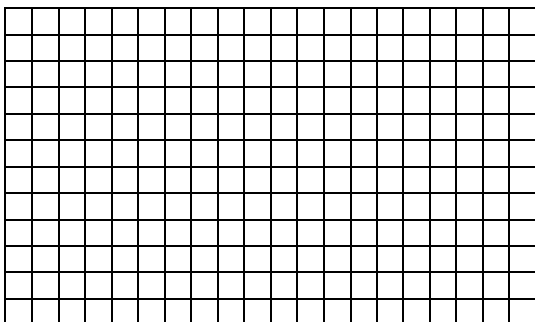


Fig.2

c. Oscilografiați formele de undă ale tensiunii pe lampă și balast, pentru montajul necompensat și reprezentați-le grafic. Ce observați?



d. Oscilografiați formele de undă ale curentului și tensiunii pe lampă atât pentru montajul necompensat cât și pentru cel compensat, și reprezentați-le grafic. Puneți în evidență defazajul undelor de curent și tensiune. Comentați influența condensatorului de compensare asupra formei de undă a curentului.



Comentarii: \_\_\_\_\_

---



---



---



---

e. Definiți factorul de vârf (creastă) pentru o undă de curent și determinați valoarea acestuia pentru undă de curent din montajul cu balast inductiv și verificați dacă respectă condiția  $f_v \leq 1,7$ .

---



---



---

2.2 Îngroșați pe schema din Fig.3 legăturile care trebuie realizate pentru a forma montajul cu balast capacitiv. Executați montajul.

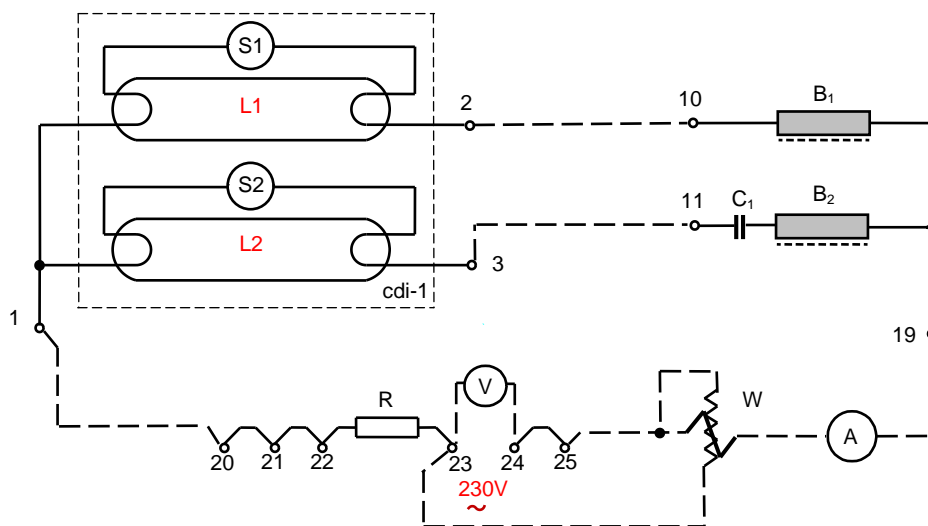


Fig. 3

a. Determinați factorul de putere al montajului cu și fără condensator de compensare la bornele acestuia.

Tabel 2

Montaj cu balast capacitiv	U [V]	I [A]	P [W]	cosφ	φ
fără condensator de compensare					
cu condensator de compensare					

Observații

---



---



---

b. Realizați în figura 4 diagrama fazorială a curenților



Fig. 4

c. Cum s-ar putea obține un factor de putere unitar? Este practic?.

---



---



---



---

2.3 Îngroșați pe schema din Fig.5 legăturile care trebuie realizate pentru a forma montajul duo. Executați montajul.

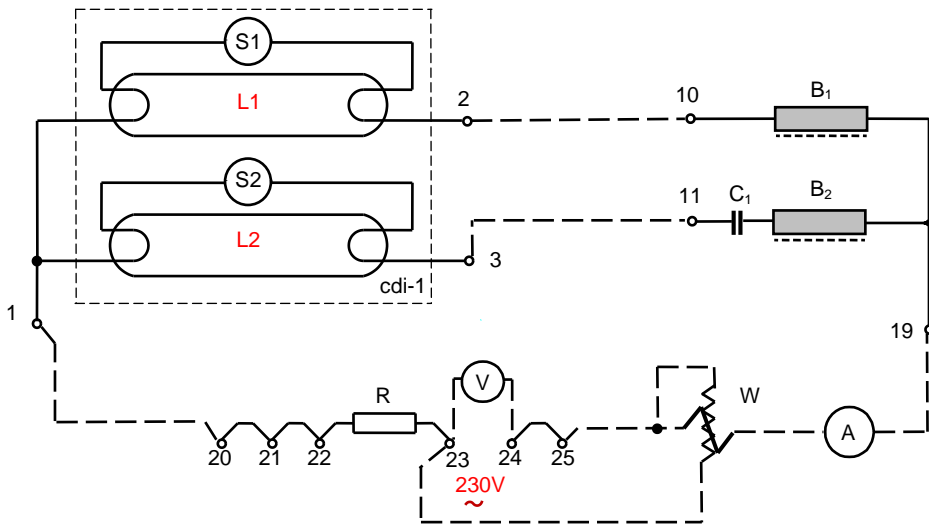


Fig. 5

a. Determinați factorul de putere al montajului cu și fără condensator de compensare la bornele acestuia.

Tabel 3

Montaj duo	U [V]	I [A]	P [W]	cosφ	φ
fără condensator de compensare					
cu condensator de compensare					

Observații

---



---



---



---

b. Realizați în figura 6 diagrama fazorială a curenților

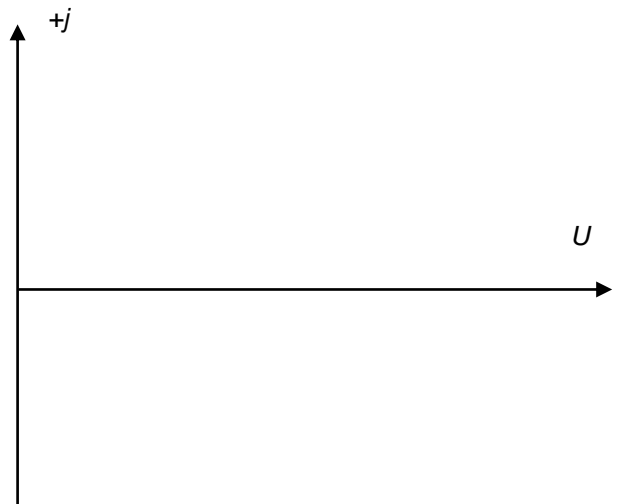


Fig. 6

2.4 Îngroșați pe schema din Fig. 7 legăturile care trebuie realizate pentru a forma montajul tandem inductiv. Executați montajul.

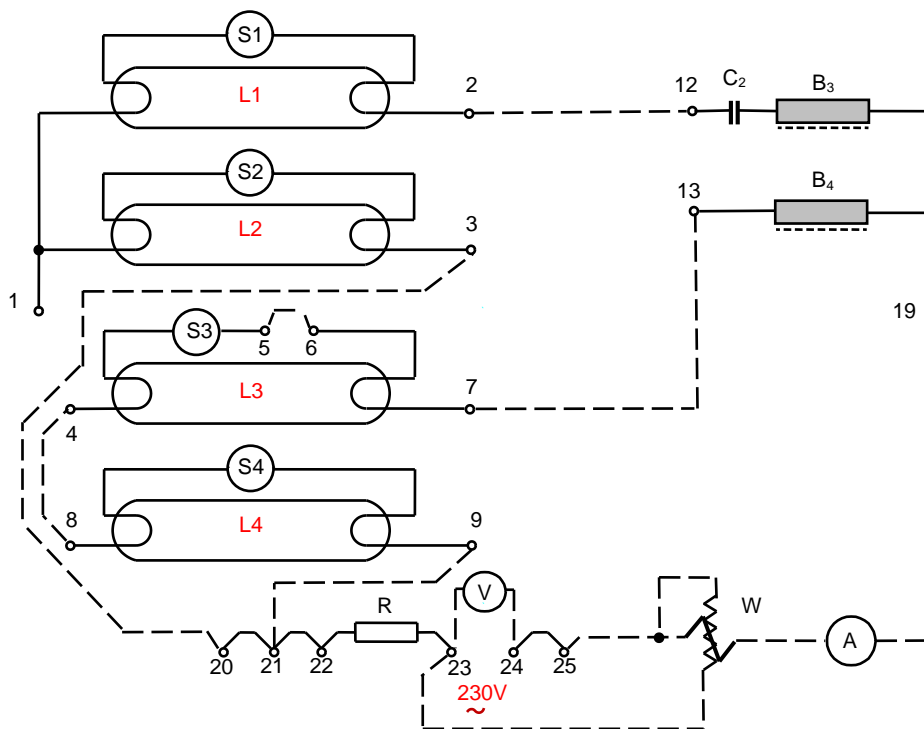


Fig. 7

a. Determinați factorul de putere al montajului cu și fără condensator de compensare la bornele acestuia.

Tabel 4

Montaj tandem inductiv	U [V]	I [A]	P [W]	cosφ	φ
- necompensat					
- compensat					

b. Realizați în figura 8 diagrama fazorială a curenților

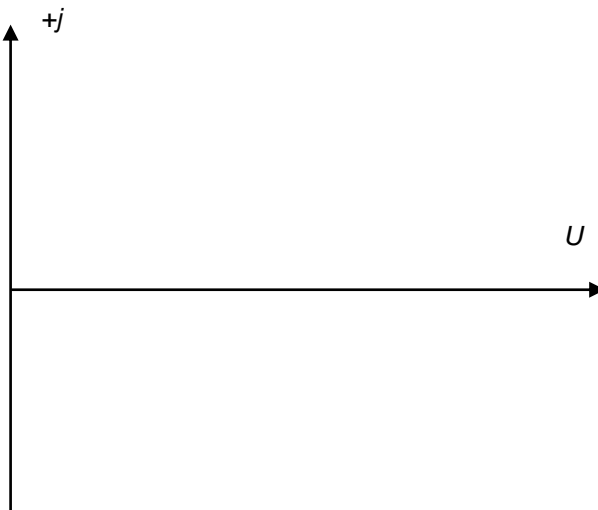


Fig. 8

Observații \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

2.5 Îngroșați cu linie dublă pe schema din Fig.7 legăturile care trebuie realizate pentru a completa montajul anterior în scopul obținerii montajului dublu tandem. Executați montajul.

Determinați factorul de putere al montajului cu și fără condensator de compensare la bornele acestuia.

Tabel 5

Montaj dublu tandem	U [V]	I [A]	P [W]	cosφ	φ
fără condensator de compensare					
cu condensator de compensare					

Observații

---



---



---

2.6 Îngroșați pe schema din Fig.10 legăturile care trebuie realizate pentru a forma montajul cu balast electronic. Executați montajul.

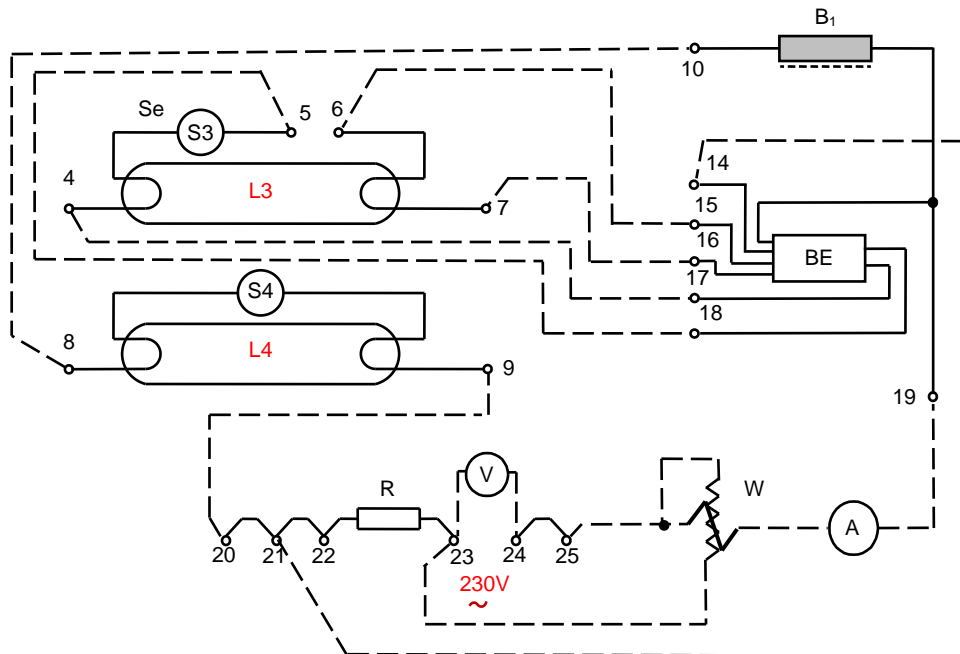


Fig. 10

3. Concluzii și observații individuale / personale

---



---



---



---



---



---



---



---

Cadrul didactic .....

Calificativ .....

Semnătură .....