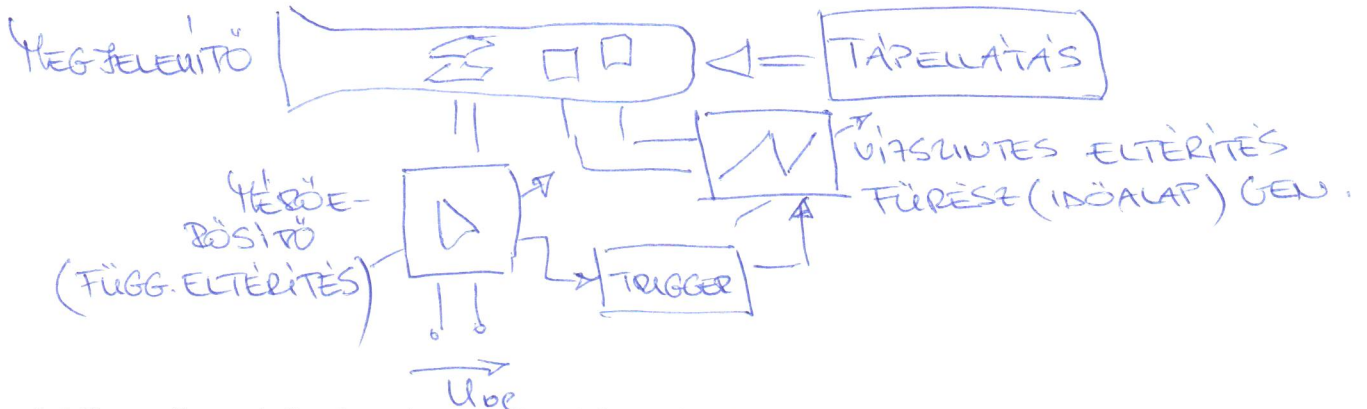


ELEKTROTECHNIKA - ELEKTRONIKA II. laborZH

1. Adja meg az oszcilloszkóp blokkdiagramos belső felépítését! (1 pont)



2. Milyen célra szolgál a függvénygenerátor (jelgenerátor)? (1 pont)

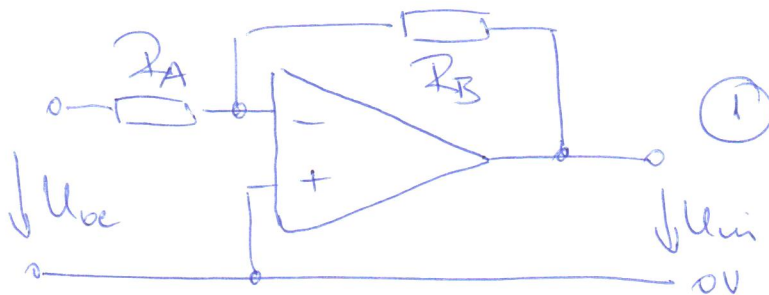
A méréshez lefolytatáshoz változtatható jelalakú, mérőjellet beállítható frekvenciájú elgenerál (bitbit).

3. Adja meg az impedancia paraméteres négyfólyus egyenletrendszer! (2 pont)

$$U_1 = Z_{11} I_1 + Z_{12} I_2 \quad (1)$$

$$U_2 = Z_{21} I_1 + Z_{22} I_2 \quad (1)$$

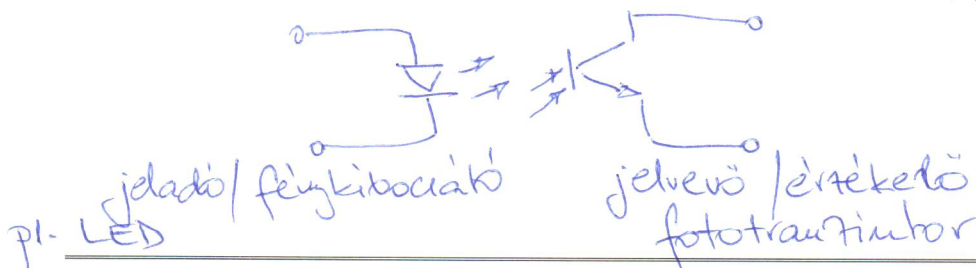
4. Rajzoljon fel egy arányos típusú invertáló erősítőt műveleti erősítővel és adja meg az erősítését! (2 pont)



Erősítés:

$$A_u = - \frac{R_B}{R_A} \quad (1)$$

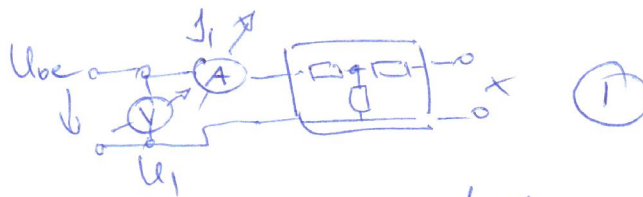
5. Milyen részekből áll egy optikai csatoló (ábra!), mi a részek feladata? (1 pont)



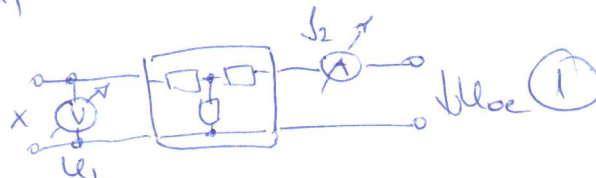
ELEKTROTECHNIKA - ELEKTRONIKA II. laborZH

6. Mutassa be, miként méri meg egy ellenállásos T kapcsolás, mint négyfólyus impedancia paramétereit! (4 pont)

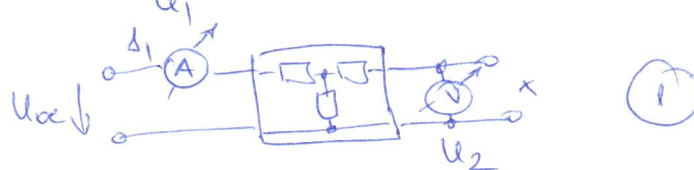
$$Z_{11} = \frac{U_1}{I_1} \Big|_{I_2 = \phi}$$



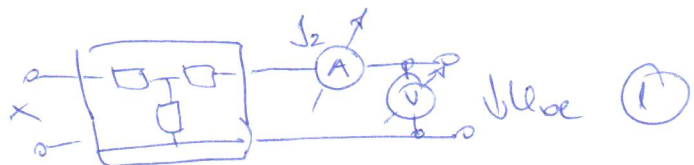
$$Z_{12} = \frac{U_1}{I_2} \Big|_{I_1 = \phi}$$



$$Z_{21} = \frac{U_2}{I_1} \Big|_{I_2 = \phi}$$



$$Z_{22} = \frac{U_2}{I_2} \Big|_{I_1 = \phi}$$



7. Hogyan számolható ki az A_{11} paraméter Z paraméterek segítségével? (1 pont)

$$A_{11} = \frac{U_1}{U_2} \Big|_{I_2 = \phi}$$

$$Z_{11} = \frac{U_1}{I_1} \Big|_{I_2 = \phi}$$

$$Z_{21} = \frac{U_2}{I_1} \Big|_{I_2 = \phi}$$

MEGOLDÁS:

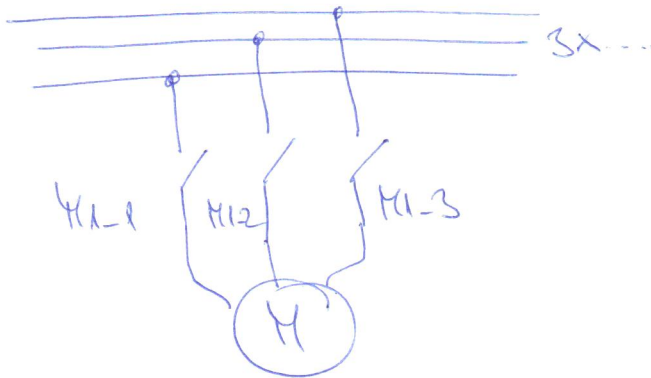
(LEVEZETÉS NEM SZÜKSÉGES)

$$A_{11} = \frac{Z_{11}}{Z_{21}} \quad (1)$$

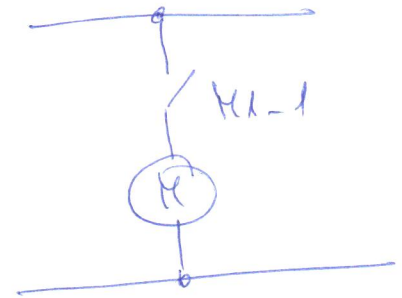
ELEKTROTECHNIKA - ELEKTRONIKA II. laborZH

8. Mutassa meg (rajzok), miként építhető össze egy motor hálózatra kapcsoló kapcsolás mágneskapcsolóval (nyomógomb a BE funkcióhoz; nyomógomb a KI funkcióhoz; visszajelző lámpa a bekapcsolt állapothoz; visszajelző lámpa a kikapcsolt állapothoz). (4 pont)

Motor áramkör:

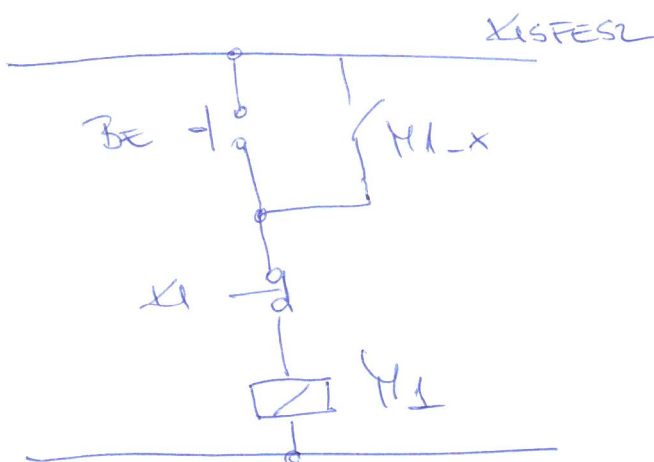


VAGY



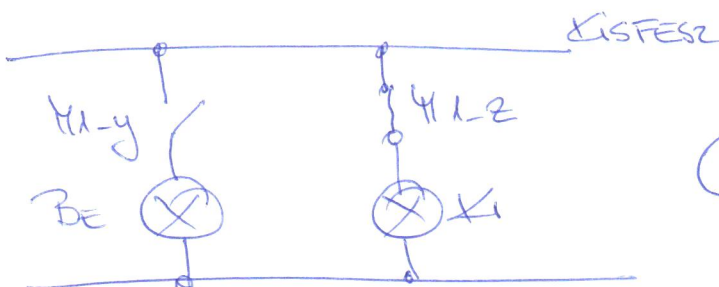
1

vezérlő áramkör:



2

visszajelző áramkör

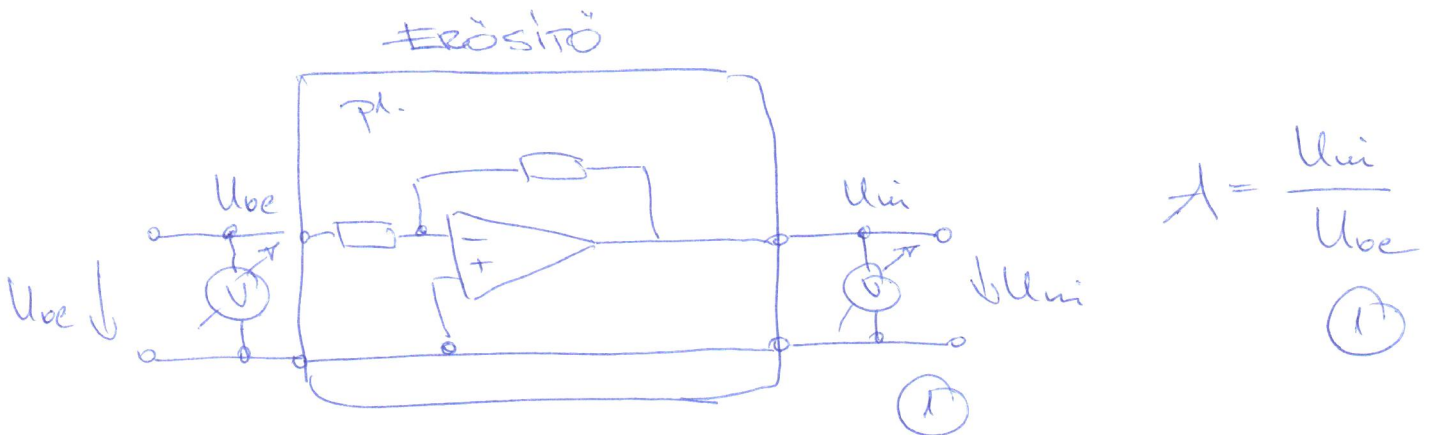


1

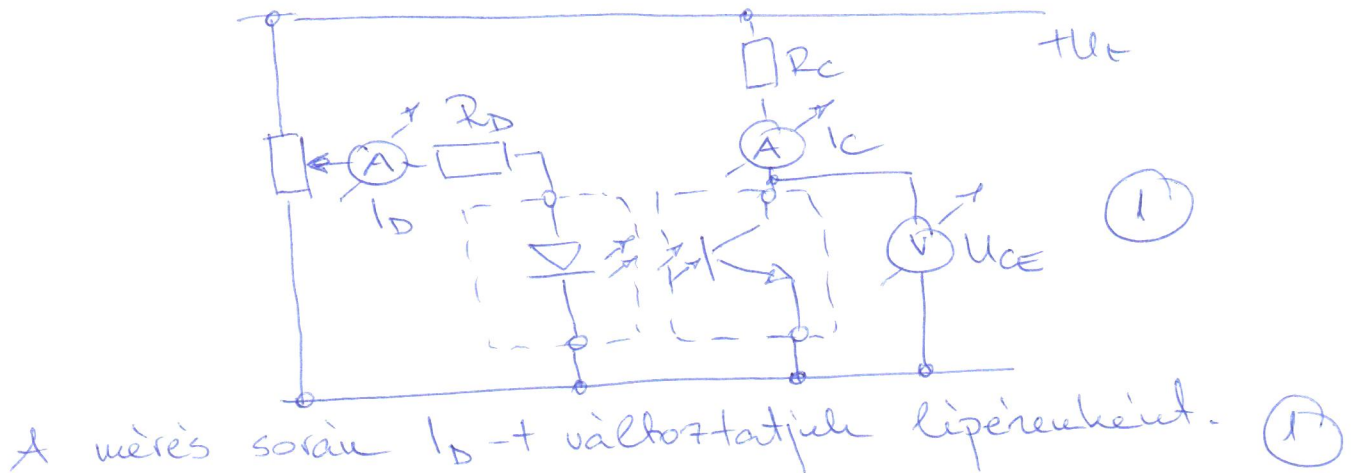
MÁS FELÖLÉSTECHNIKA IS ELFOGADHATÓ!

ELEKTROTECHNIKA - ELEKTRONIKA II. laborZH

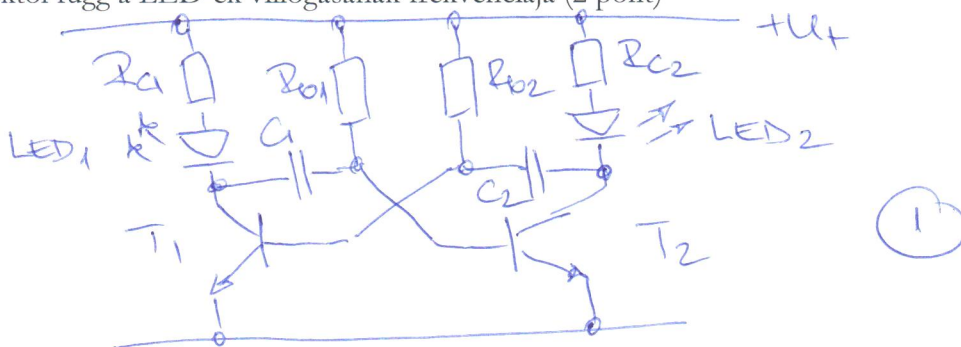
9. Mutassa be, miként méri meg a műveleti erősítő erősítését két feszültségmérővel! (kapcsolási rajz) (2 pont)



10. Mutassa be, miként méri meg egy optocsatoló átviteli karakterisztikáját (kapcsolási rajz); adja meg, mit változtat a mérés során! (2 pont)



11. Rajzolja fel az astabil multivibrátoros kapcsolást LED-ekkel és mutassa be, melyik áramköri elemektől függ a LED-ek villogásának frekvenciája (2 pont)



LED villogási frekvencia: $R_{b1}-C_1$ és $R_{b2}-C_2$ -től függ.