

### 3. mérés: Egyenirányítók vizsgálata

#### A mérés célja

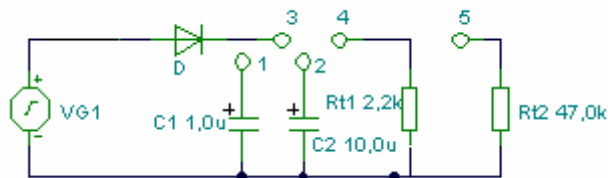
Egyutas és kétutas (graetz ) egyenirányító vizsgálata

#### A mérés leírása

A váltakozófeszültség egyenirányítására az egy- vagy kétutas egyenirányítókat használjuk. A működési elvük a dióda működésével magyarázható, ezt már az előzőekben megismerték.

#### I. Egyutas egyenirányító vizsgálata

Az ábrán látható kocsolást kell megvizsgálni pufferkondenzátor nélkül, két különböző értékű pufferkondenzátorral, illetve két különböző értékű terheléssel.

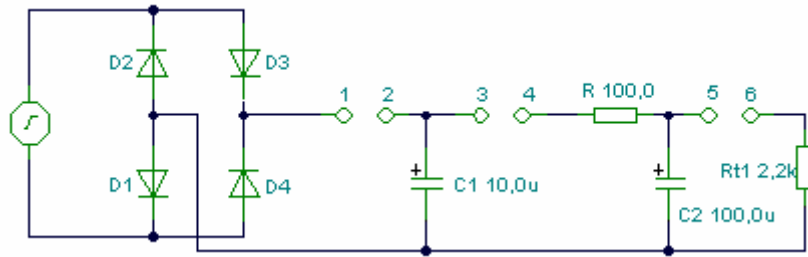


- 6 V-os transzformátort kapcsolva a bemenetre, a bemeneti és a kimeneti jelalakokat kell vizsgálni, pufferkondenzátor nélkül,  $R_t = 2,2 \text{ k}\Omega$  terheléssel. (3-4. pontok összekötésével )
- A kimeneti egyenfeszültség és a bemeneti feszültség kapcsolatának vizsgálata, ha  $R_{t1} = 47 \text{ k}\Omega$ ,  $R_{t2} = 2.2 \text{ k}\Omega$  és  $C_1 = 22 \text{ }\mu\text{F}$ ,  $C_2 = 470 \text{ }\mu\text{F}$ . (3-1-4, 3-1-5, 3-2-4, 3-2-5 pontok összekötésével )  
A kimeneti egyenfeszültséget és jelalakokat mérje elektronikus feszültségmérővel és oszcilloszkóppal is!  
A mérési eredményeket foglalja táblázatba, rajzolja le a jelalakokat és értékelje az eredményeket!

#### II. Kétutas egyenirányító vizsgálata

Az ábrán látható kapcsolást vizsgáljuk  $C_1$  pufferkondenzátorral és  $C_2$ -R szűrővel.

A transzformátort a bemenetre kapcsolva ( $U_{be} \gg U_{ny}$ ) a bemeneti és a kimeneti jelalakot kell vizsgálni szüretlenül,  $C_1$ -gyel, az ehhez kapcsolt  $C_2$ -R szűréssel  $R_t = 2.2 \text{ k}\Omega$  terheléssel, Transzformátorról vett **földfüggetlen szinuszos jel** esetén nézhetjük a kimeneti jelet oszcilloszkóppal.



Transzformátor esetén:

1. Oszcilloszkóppal mérje a feszültséget az egyenirányító kimenetén, a  $C_1$  nélkül. (1- 6. pont összekötésével )
2. A  $C_1$  bekapcsolása után mérje meg a terhelésen az egyenfeszültség mérővel az egyenfeszültséget és oszcilloszkóppal, az erre szuperponált bűgőfeszültséget ! ( $U_{b1}$ )  
A jelalakokat ábrázolja ! ( 1- 2. valamint 3- 6. pontok összekötésével )
3. A szűrőkapcsolás bekapcsolása után ismétlje meg ezeket a méréseket. ( $U_{b2}$ )  
A jelalakokat itt is ábrázolja ! A mért adatokból a szűrés jósága ( $\beta$ ) kiszámítható.( 1- 2. a 3- 4., és a 5- 6. pontok összekötésével )

$\beta = U_{b1} / U_{b2}$  Ez RC szűrés esetén feszültségosztóból számítva: a  $\beta = \omega R C_2$

4. A mért adatokat foglalja táblázatba, rajzolja le a jelalakokat és értékelje a kapott eredményeket.

### A méréshez használt eszközök

- 1 db oszcilloszkóp
- 1 db egyenfeszültségmérő
- 2 db mérőmodell
- 1 db generátor vagy transzformátor