

Objectius:

- Veure les corbes característiques d'un díode d'unió i un díode Zener
- Visualitzar la rectificació d'una ona amb un díode d'unió i un pont de díodes
- Muntar un circuit limitador de tensió amb un díode Zener

Realització:

Per observar les ones característiques amb un oscil·loscopi, vam muntar un circuit amb el díode d'unió i una resistència connectat a un generador de funcions. Per ^{veure} ~~observar~~ les corbes d'aquest circuit, vam connectar el díode canal 1 i la resistència al canal 2, mitjançant els cables BNC-banana. Posteriorment, el mateix però amb el díode Zener.

Per la rectificació d'ona mitja vam fer servir el mateix circuit, canviant la resistència, i vam connectar el cable BNC-banana entre la sortida del generador i la resistència al canal 1, i els extrems de la resistència al canal 2, per veure la caiguda de tensió de la resistència.

Per la rectificació dona completa vam realitzar una connexió amb el generador de senyals, el pont de díodes i la resistència de càrrega, però aquesta vegada visualitzant-ho tot al canal 2.

^{Pol} ~~Amortiment~~ de les oscil·lacions del corrent rectificat, simplement, vam afegir en paral·lel a la resistència un condensador.

Els resultats de les ones es poden observar a la pantalla.

Per dur a terme el circuit limitador de tensió, va ser necessari mesurar els aparells, per confirmar el seu bon funcionament. Posteriorment, vam muntar el circuit amb l'objectiu de mesurar simultàniament la intensitat que circula pel díode Zener i la tensió entre el díode Zener per calcular la fem mínima.

Després, vam mesurar la intensitat de Zener i la tensió entre el díode Zener per diferents valor de la fem, amb l'objectiu de veure que el díode condueix quan la fem condueix un valor superior a la fem mínima, i la tensió entre el díode es manté constant i quan aquest valor és inferior la intensitat és nul·la.

Per mesurar la tensió de Zener i comparar-la amb el valor obtingut al primer apartat, vam mesurar la tensió entre el díode pel qual el valor de la intensitat sigues 1mA .

Per últim, vam fer un balanç energètic comparant els valors teòrics amb els mesurats, per veure la seva variació amb la fem a 20 V per veure com a la teoria i la pràctica tenen petites variacions per condicions que no tenim en compte.