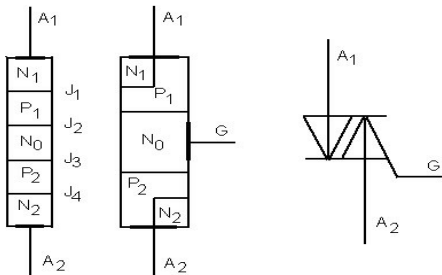


20B) Triak, diak

- princip konstrukce
- značky, VA charakteristiky
- způsob řízení a spínání
- použití v praxi

Triak

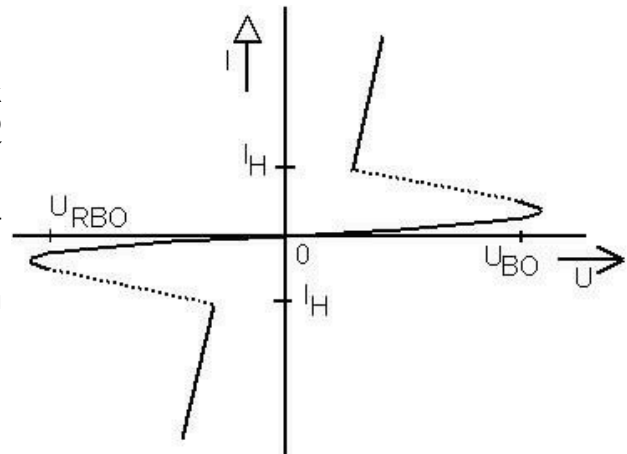


Triak je pětivrstvá spínací součástka se symetrickou soustavou přechodů NP. (NPNPN) Triak se chová jako dva antiparalelně zapojené tyristory, každý spíná v jedné půlvině střídavého napětí. Řídit lze jak kladným tak i záporným řídicím napětím, takže lze použít pro spínání střídavého napětí. Triak se řídí proudem libovolné polarity mezi elektrodou a řídicí elektrodou G. A₁ a A₂ nelze zaměnit, hrozí zničení triaku.

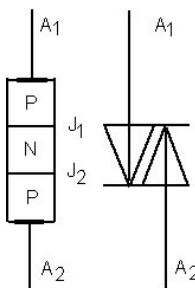
Napětí U mezi elektrodami A₁ a A₂ při kterém triak sepne je možné měnit velikostí proudu procházejícího mezi elektrodou A₂ a řídicí elektrodou G. K sepnutí dochází při kladném i záporném napětí $U_{A_1A_2}$ a přitom záleží pouze na velikosti řídicího proudu a nikoli na jeho směru.

Triak lze vypnout poklesem proudu pod hodnotu vratného proudu I_H .

Triak se používá pro spínání střídavých napětí, regulace výkonu atd.



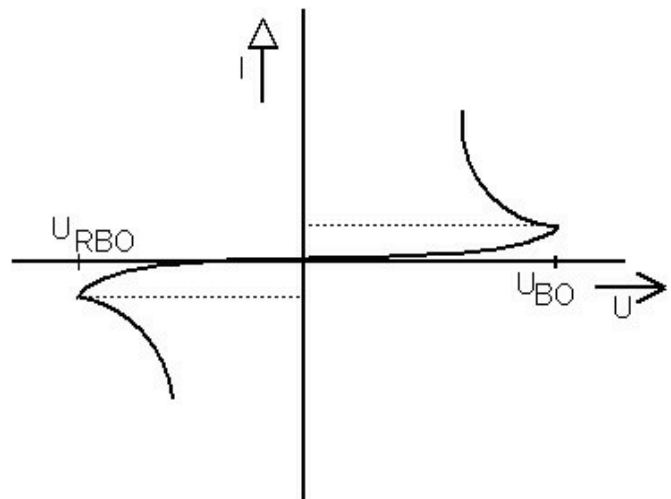
Diak



Diak je třívrstvá spínací součástka PNP. Vlastnosti diaku nejsou závislé na polaritě působícího napětí a proto nejsou vývody od sebe odlišeny. Spínací napětí je dáno z výroby a nedá se měnit. V-A charakteristika je symetrická.

Pokud je napětí mezi vývody menší než spínací napětí ($U < U_{BO}$), tak je odpor diaku velký, stejně jako u diody v závěrném směru. Tento stav se nazývá blokovací a diak se chová jako rozepnutý spínač. Přechod PN, který je blíže ke kladnému pólu působícího napětí je otevřen a druhý druhý přechod je uzavřen, protože druhá vrstva typu P je spojena se záporným pólem napětí U a zároveň na střední vrstvu vodivosti typu N působí kladné napětí pronikající přes otevřený první přechod.

Při dosažení spínacího napětí U_{BO} dochází k ionizaci krystalové mřížky v okolí přechodu, který byl uzavřen. Odpor diaku se prudce zmenší a napětí mezi vývody poklesne a proud obvodem prudce roste.



Diak se používá jako pomocná spínací součástka k řízení tyristorů a triaků a také jako přepětová ochrana.