

# Zenerova dioda



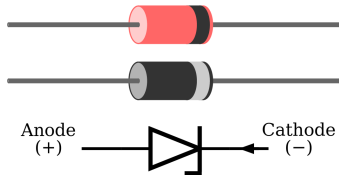
Michael Kroker

Masarykova univerzita,  
Přírodovědecká fakulta,  
Ústav fyzikální elektroniky

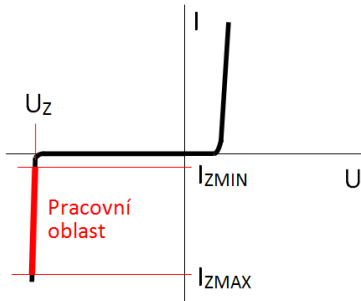
14. března 2016

# Obecně

- Tvořena klasickým PN přechodem.
- Slouží k udržování konstantního napětí – stabilizaci.
- Používá se v závěrném směru, kde má dobře definované průrazné napětí.



# VA charakteristika



## Parametry

- $U_Z$  – Zenerovo napětí
- $I_{ZMAX}$  – max. proud diodou
- $R_d = \frac{\Delta U}{\Delta I}$  – dif. odpor

- V propustném směru shodná charakteristika s klasickou diodou.
- Využívá prudkého nárůstu proudu při průrazu v závěrném směru, napětí se prakticky nemění.

# Princip

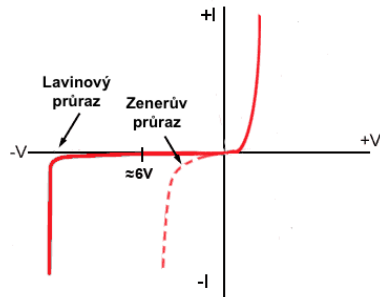
- Existují dva principy průrazu – lavinový průraz a Zenerův průraz.

## Lavinový průraz

- nosiče získají el. polem energii pro nárazovou ionizaci  $\Rightarrow$  generace páru elektron-díra
- kladný teplotní součinitel

## Zenerův průraz

- tenká depletiční zóna umožňuje tunelování elektronů skrz potenciálovou bariéru
- záporný teplotní součinitel



# Přklady zapojení

