



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

FYZIKA

Polovodičové součástky

9. ročník

leden 2013

Autor: Mgr. Dana Kaprálová

*Zpracováno v rámci projektu „Krok za krokem na ZŠ Želatoňská ve 21. století“
registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3443*

Projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Informace o projektu

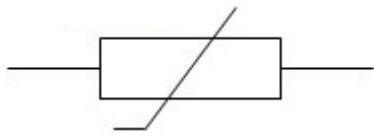
Název projektu: Krok za krokem na ZŠ Želatovská ve 21. století

Registrační číslo: CZ.1.07/1.4.00/21.3443

Příjemce: Základní škola, Přerov, Želatovská 8

Polovodičové součástky

1 Termistor

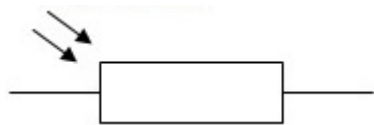


Termistor je elektrotechnická součástka. **Odpor** termistoru závisí na teplotě.

Rozlišujeme dva typy termistorů:

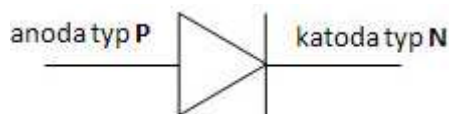
- NTC (negistor) → termistor s negativním teplotním koeficientem; zahřátím součástky klesá odpor; roste vodivost i proud; NTC se používá jako teplotní čidlo
- PTC (pozistor) → se zahřátím součástky odpor roste; užívá se například v elektrických troubách a vařičích ke stabilizaci napětí

2 Fotorezistor



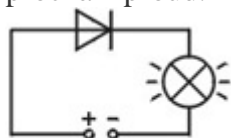
Fotorezistor je pasivní součástka, která využívá energii dopadajícího elektromagnetického záření (i světla) ke snížení odporu. Proto jej lze použít například k měření osvětlení, k automatickému počítání předmětů nebo u dálkově ovládaných přístrojů (automatické otvírání a zavírání dveří).

3 Dioda



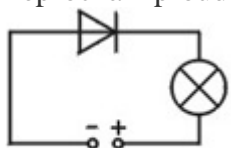
Dioda je nejjednodušší polovodičový prvek, obsahující dvě elektrody typu N (katoda) a typu P (anoda). Oblast mezi nimi se nazývá **přechod PN**. Účelem diody v elektrickém obvodu je propouštět elektrický proud pouze jedním směrem.

Zapojíme-li diodu do obvodu tak, aby anoda byla připojena ke kladnému pólu zdroje, diodou prochází proud. Dioda je zapojena v **propustném směru**.



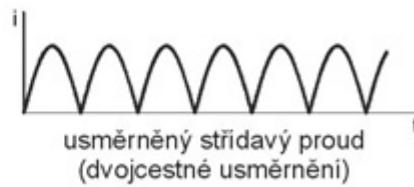
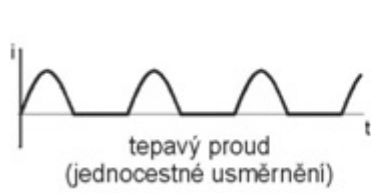
Propustný směr

Zapojíme-li diodu do obvodu tak, aby anoda byla připojena k zápornému pólu zdroje, diodou neprochází proud. Dioda je zapojena v **závěrném směru**.

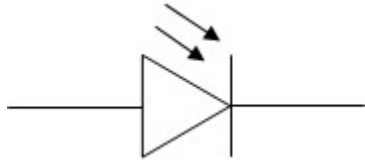


Závěrný směr

Zapojíme-li diodu do elektrického obvodu se střídavým napětím, prochází obvodem stejnosměrný proud. Dioda slouží jako **usměrňovač** střídavého proudu.

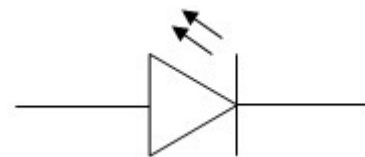


4 Fotodioda



Fotodioda (sluneční článek) je polovodičová součástka, která se při osvětlení stává zdrojem stejnosměrného napětí.

5 Ledka (LED dioda)



LED dioda je polovodičová součástka, která po zapojení v propustném směru svítí.

Zdroj:

<http://fyzika.fyzikaprozivot.cz/9-rocnik/4-4-polovodicove-soucastky>