

Téma: Práce a výkon elektrického proudu

Předmět: Elektronika

Přidal(a): David Veselík

Práce elektrického proudu:

- Nejčastějším případem konání elektrické práce je působení elektrického pole zdroje o napětí U na částice s elektrickým nábojem ve vodiči, které způsobí pohyb částic - elektrický proud I po dobu t .
- Při průchodu proudu vodičem se vodič zahřívá.
- Fyzikální jev, při kterém el. pole působí el. silou na el. Nabité těleso a posouvá jím.
- Elektrické síly přemísťují náboj ve vnější části elektrického obvodu mezi svorkami zdroje. Práce v elektrickém obvodu se rovná součinu el. Proudu, napětí a doby, po kterou obvodem procházel el. Proud. Tato práce též vyjadřuje elektrickou energii přeměněnou ve vodiči v jinou formu energie. Pro výpočty můžeme elektrickou práci vyjádřit pomocí dalších vztahů.

Značka: W

Jednotka: J (Joule)

Výpočet: $W = U \cdot I \cdot t$

Výkon elektrického proudu:

- Elektrický výkon je fyzikální veličina, která vyjadřuje vykonanou elektrickou práci za jednotku času. Značí se písmenem P a jeho jednotkou je watt, značený písmenem W . Elektrický výkon je druhem výkonu, u kterého práci koná elektrická síla.
- Nežádoucí přeměnu elektrické energie označujeme jako ztráty. Užitečný výkon – častěji nazývaný jen výkon je roven příkonu, zmenšenému o ztráty. Příklad: klasická žárovka má na baňce údaj $100W$. To neznamena, že její světelný výkon je $100W$. Tento údaj představuje dodaný výkon – příkon.

Příkon:

- Je elektrická práce, která se skutečně za 1 s vykonala, najdeme ho na štítcích elektrospotřebičů, nebo i na patici žárovky jednotka: W (Watt).
- Příkon je vždy větší než výkon

Účinnost:

- Je fyzikální veličina, která udává poměr mezi výkonem a příkonem zařízení, stroje.