

Stejnoseměrný a střídavý elektrický proud

Fyzika 9.roč.

Elektrický proud, který má pořád stejný směr (od mínus k plus) se nazývá stejnoseměrný.

Elektrický proud, který pořád „střídá“ směr (50 krát za sekundu) se nazývá střídavý.

Stejnoseměrný proud označujeme značkou: =

Střídavý proud označujeme značkou: ~

U elektrického proudu měříme:

Napětínapříklad: 1 V (čteme jeden volt)

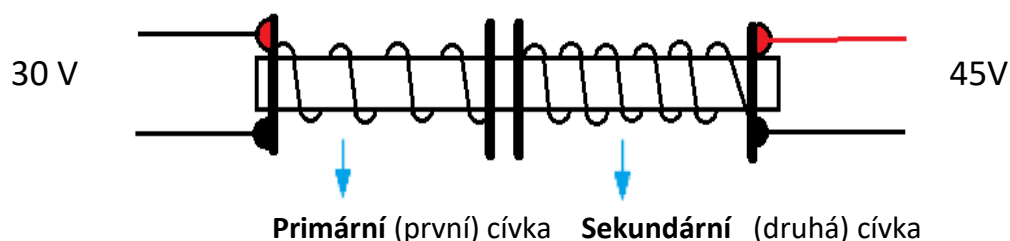
Proudnapříklad 1 A (čteme jeden ampér)

Změny velikosti elektrického napětí a proudu:

Zařízení, které mění velikost elektrického proudu a napětí se nazývá:

TRANSFORMÁTOR

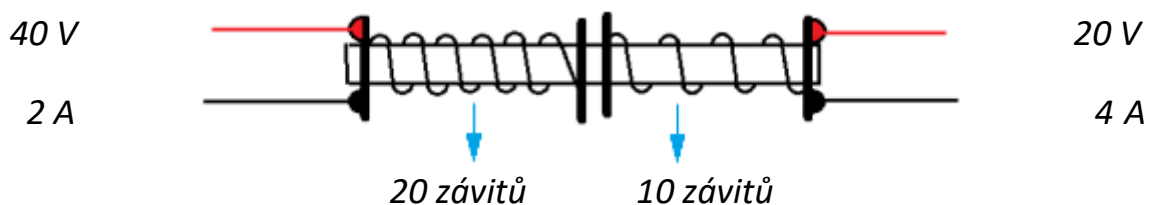
Transformátor se skládá ze dvou cívek, které jsou nasazené na jednom společném jádře (železná tyčka, která prochází prostředkem obou cívek)



Na primární (první) cívku **přivádíme** střídavý proud,

Ze sekundární (druhé) cívky proud **odebíráme**.

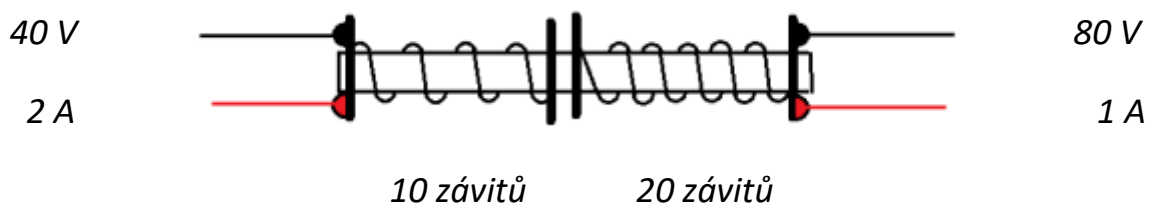
*Příklad 1: Primární cívka má 20 závitů (namotaný drát)
a sekundární cívka má 10 závitů .*



*Protože je v sekundární cívce 2x méně závitů **napětí se sníží 2 krát**. Z 40 voltů na 20 voltů.*

***Proud se naopak zvýší 2x**. To znamená, že ze 2 ampérů se zvýší na 4 ampéry.*

*Příklad 2: Primární cívka má 10 závitů (namotaný drát)
a sekundární cívka má 20 závitů .*



*Protože je v sekundární cívce 2x více závitů **napětí se zvýší 2 krát**. Z 40 voltů na 80 voltů.*

***Proud se naopak sníží 2x**. To znamená, že ze 2 ampérů se sníží na 1 ampér*

Když transformátor snižuje napětí zároveň zvyšuje velikost proudu.

Když transformátor zvyšuje napětí zároveň snižuje velikost proudu.

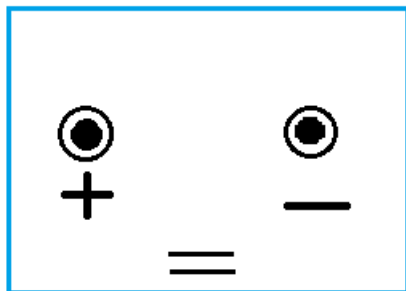
Využití transformátorů:

Nabíječka telefonu, tabletu, počítače, televize, rádio, video, mixer, kávovar a další elektrospotřebiče.

Otázky a úkoly:

1. Ve kterých zdírkách je střídavé napětí a ve kterých stejnosměrné?

a)



b)



2. Proč nemohu zapojit telefon bez nabíječky nějakým drátem rovnou do zásuvky?
3. Primární cívka transformátoru má 60 závitů, sekundární cívka má 30 závitů. Do primární cívky přivedeme napětí 100 V. Jaké napětí bude na sekundární cívce?
4. Jak se změní proud u stejného transformátoru (z minulého příkladu), když na primární cívce je proud 4 A ?