

Stejnoseměrný a střídavý elektrický proud

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)

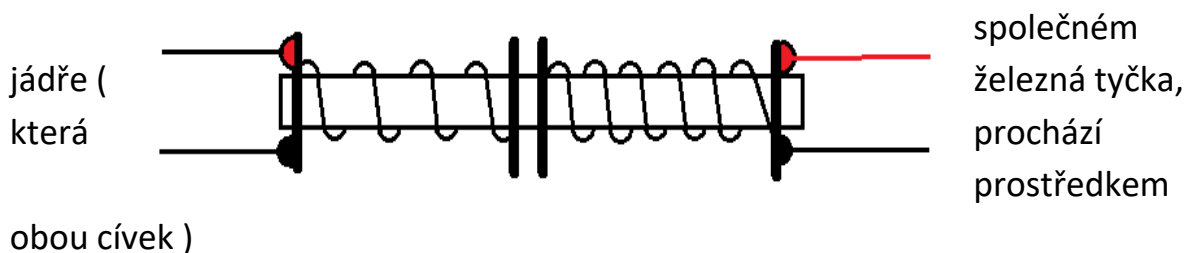
Proudnapříklad 1 A (čteme jeden ampér)

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



30 V
45V

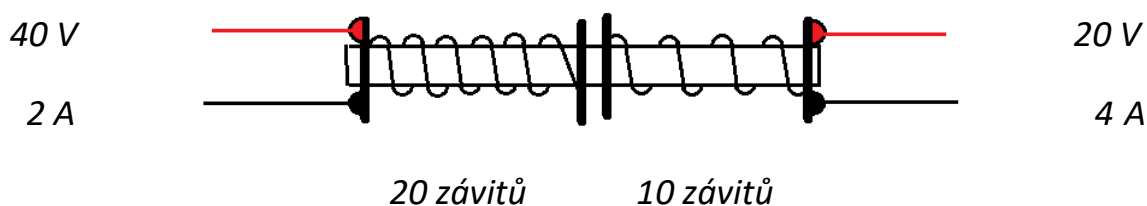
Primární (první) cívka **Sekundární** (druhá) cívka

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

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



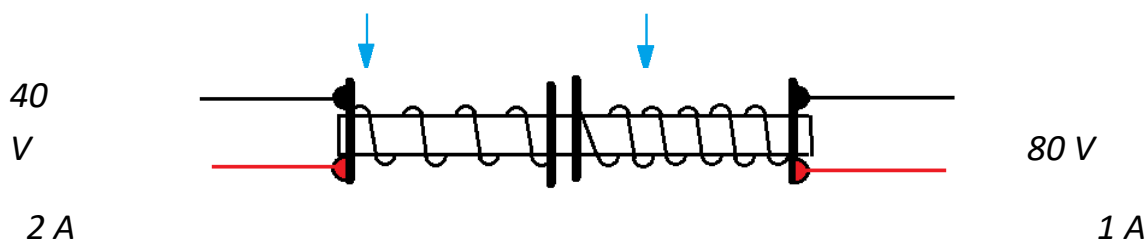
*Příklad 1: Primární cívka má 20 závitů (namotaný drát)
a sekundární cívka má 10 závitů .*



*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 .*



10 závitů

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.

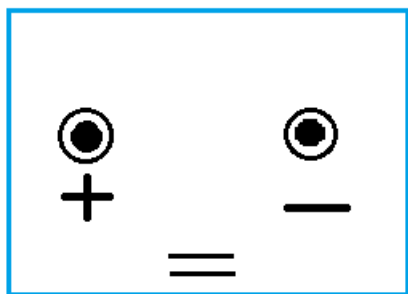
Využití transformátorů:

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 ?*