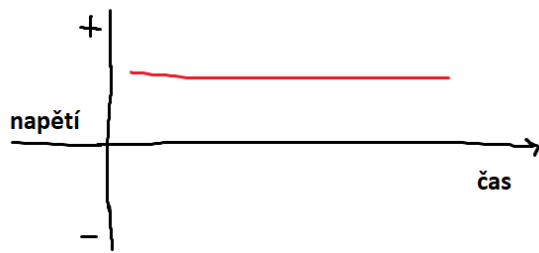


STEJNOSMĚRNÝ PROUD

- elektrony jdou jedním směrem
- napětí je stejné v čase (podle otáček):



Výroba:

Stejnoseměrný elektromotor

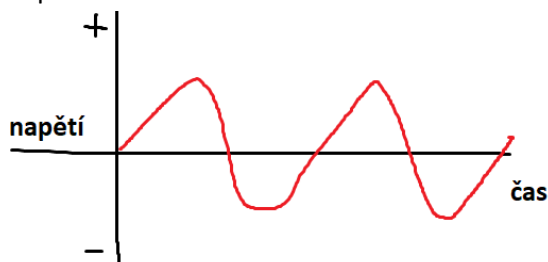
dynamo (z mechanické energie - elektrická; „opačný chod“ elektromotoru – točíš a vyrábí se elektřina)

Použití:

- tramvaje, lokomotivy, elektrolýza, baterie (AA, AAA)

STŘÍDAVÝ PROUD

- elektrony jdou oběma směry (50x za sekundu se změni směr)
- napětí kolísá v čase:



- vynalezen později, nakonec převládá
- výhody: **méně ztrát energie na dlouhou vzdálenost**, dobře se reguluje napětí (pomocí **transformátorů**), snadnější na údržbu (bez komutátoru)

Výroba:

alternátor

- jako stejnosměrný elektromotor, ale bez komutátoru (výhoda: méně se kazí)



generuje el. proud
(nepřepíná póly!)

Použití:

- žárovka, topení, velké průmyslové stroje

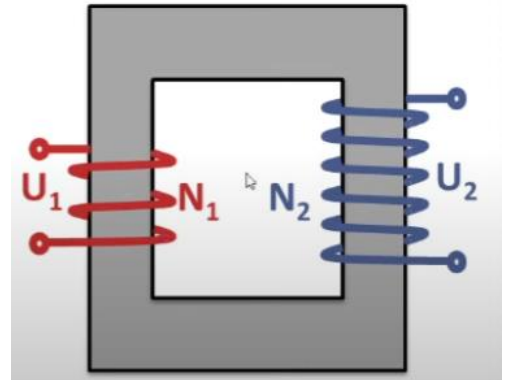
TRANSFORMÁTOR

Elektromagnetická indukce – pomocí magnetu v cívkě indukujeme proud, **na čem závisí velikost proudu?**

- na rychlosti pohybu magnetu
- na síle magnetu
- na POČTU ZÁVITŮ V CÍVCE, víc závitů = víc napětí

Toho se využívá u tzv. TRANSFORMÁTORŮ

- skládá se ze dvou cívek (primární a sekundární), které jsou spojeny kovovým rámem
- do primární cívky jde proud, v kovovém rámu vznikne magnetické pole, toto magnetické pole ovlivní sekundární cívku a vznikne v ní proud
- tím můžeme regulovat napětí (a proud), funguje to POUZE u střídavého napětí
- když chceme elektrický proud přenést na delší vzdálenost, zvýšíme pomocí transformátoru napětí (sníží se proud), přeneseme proud dráty tam, kam potřebujeme, a znovu transformátorem přeměníme napětí a proud na požadovanou velikost. Sníží se tak ztráty (teplo na vodičích vysokého napětí)



$$U_{\text{sekundární}} : U_{\text{primární}} = N_{\text{sekundární}} : N_{\text{primární}}$$

Do primární cívky jde proud 2V a má počet závitů 10. Jaký proud bude u sekundární cívky, která má 20závitů?

$$U : 2 = 20:10$$

$$U : 2 = 2$$

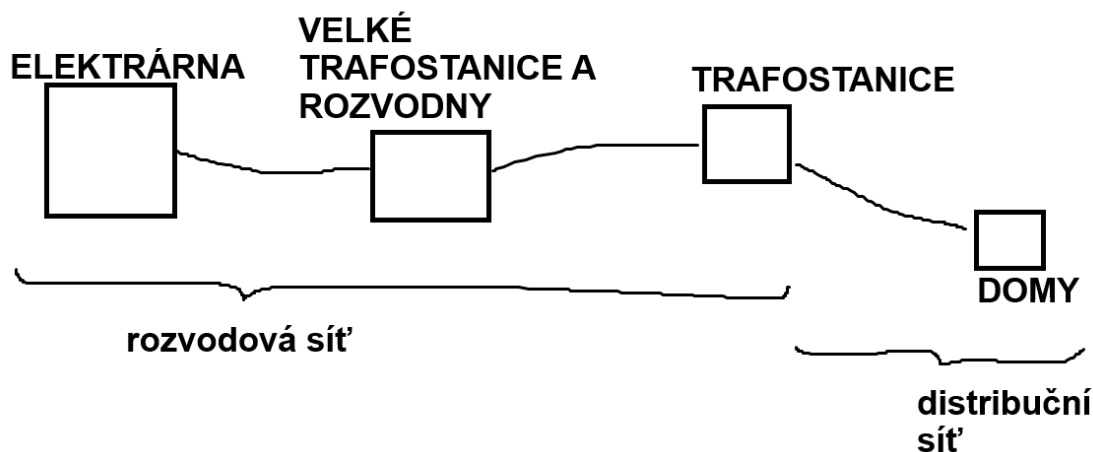
$$U = 4V$$

Rozvodová síť

- rozvod elektřiny z elektráren do bližších i vzdálených domů, firem, atd.
- pro přenos se používá střídavý proud (z elektrárny do zásuvky), některé spotřebiče převádí střídavý proud na stejnosměrný

Dělí se na:

- a) **PŘENOSOVÁ SOUSTAVA** („dálnice“) – přenáší velké množství elektrické energie na velké vzdálenosti od elektráren do rozvodnů
- dráty velmi vysokého napětí
- b) **DISTRIBUČNÍ SOUSTAVA** („silnice“) – navazuje na přenosovou, rozvádí elektřinu do konkrétních domů
- dráty vysokého napětí



Co je uvnitř rozvodny, velkých trafostanic a trafostanic?

- různé pojistky, měřáky, kontroly
- hlavně TRANSFORMÁTORY („trafo“) – přeměňují napětí, z většího na menší

