

Použití transformátorů

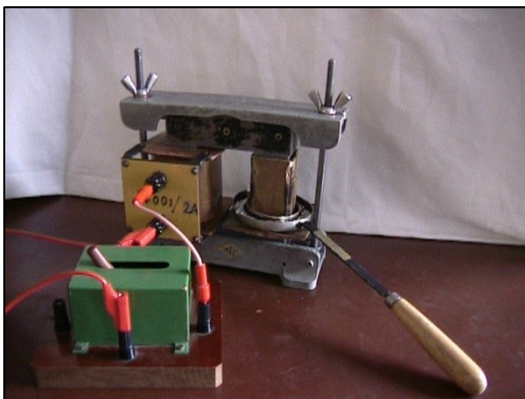
Kde se používá transformátor ke snížení napětí

- Elektřina do domácností se přivádí přes transformátory vysokého napětí, tzn. jedná se o transformaci dolů
- Nabíječky na mobil transformují napětí ze závitky na nižší napětí.
- Rádia, televizory, magnetofony, počítače potřebují ke svému provozu malá stejnosměrná napětí. Napětí se sníží transformátorem, pak ještě nutné proud usměrnit (ještě se budeme učit).



Kde se používá transformátor, který využívá, že při snižování napětí se zvyšuje protékající proud

- Indukční pec

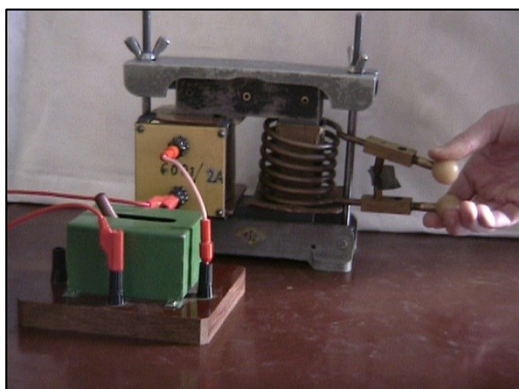


K vysvětlení principu slouží pokus na obrázku:

Jako primární cívka se vezme např. Cívka s 600 závitů. Jako sekundární cívku použijeme jeden závit ve tvaru prstencové misky. Do této prstencové misky lze dát cín, vodu nebo parafín. Primární cívku připojíme k napětí. Pozorujeme, co se děje v prstencové misce. Zjistíme, že cín taje, voda se vaří, parafín taje. Miska se totiž ohřívá tím, že jí protéká vysoký proud.

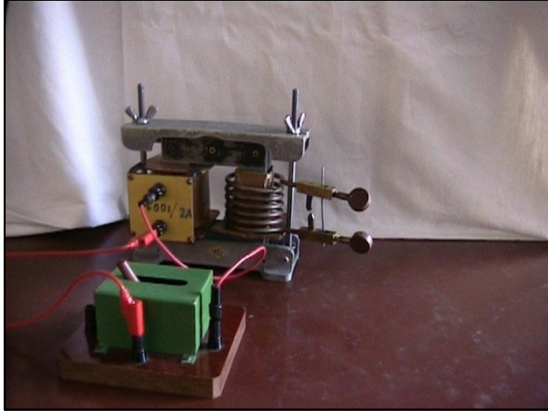
Zařízení, která pracují na tomto principu se používají v hutnictví k tavení kovů.

- Bodové sváření



Pokus: Sestavte transformátor, kde primární cívka má 600 závitů a sekundární má jen 6 závitů. Cívka se šesti závitů má vývody jako dvě ramena opatřená hroty a držadly, které se k sobě dají přitisknout. Primární cívku připojíme k napětí 230 V. Mezi hroty sekundární cívky držíme dvě žiletky, chvíli podržíme, po vyjmutí žiletek se přesvědčíme o bodovém sváru. Opět využíváme, že při snížení počtu závitů v sekundárním obvodu se zvýší proud a tudíž vzniká velká teplota.

- Tavení hřebíku



Sestavíme pokus jako v případě bodového sváření. Místo žilettek však použijeme hřebík, který upevníme mezi vývody sekundární cívky. Po zapojení primární cívky do zdroje síťového napětí se hřebík rožžhává, neboť díky tomu, že se v sekundárním obvodu zvýší proud, je tu vysoká teplota.

- Transformátorová pájka



Podobně jako při tavení hřebíku se využívá toho, že při malém počtu závitů v sekundárním obvodu dochází ke velkému protékajícímu proudu, a tedy k vysoké teplotě. U transformátorové pájky je sekundární obvod tvořen silným měděným drátem. Tato smyčka z měděného drátu se silně zahřívá a používá se k pájení.

Otázky:

- 1) Jak se využívá transformátor?
- 2) Používáš běžně transformátor i ty? Pokud ano, jak?
- 3) Kde se využívá vlastnosti, když snižují transformátorem napětí, zvyšují zároveň protékající proud?