

Generátor dvoufázového proudu -

jeden starší aprílový hříšek :-)

Napsal/a: Žirafka

Datum zveřejnění: : 29. 04. 2009 v 10:34

Někdy je potřeba na jednofázovou síť připojit spotřebič většího výkonu, ale jištění zásuvkového okruhu to nedovoluje. I nabízí se možnost, spojit zásuvky paralelně, však se tak zapojuje kde co možného. Spojením dvou zásuvek vznikne dvoufázový proud a ten dovoluje zásuvky zatížit vyšším proudem, podobně jako tomu je u proudu trojfázového.

Je však potřeba použít zásuvky v různých místnostech, protože ty v jedné místnosti jsou všechny spojená na jeden jistič a tím nemůže vzniknout dvoufázový obvod.

Obr. 1 - schéma zapojení s transformátory

Na prvním obrázku je schéma zapojení původní verze, funkce je velice jednoduchá a přitom zaručuje bezpečnost obsluhy. Obvod má dvě vidlice a jednu zásuvku. Ta by měla být dimenzovaná na patřičný proud. Pokud by se vidlice spojili přímo, tak by sice zařízení mohlo fungovat, ale bylo by značně nebezpečné, protože po připojení první vidlice do zásuvky, by se objevilo na té druhé napětí mezi kolíky. Tři relátka však zajistí bezpečnost obsluhy tím, že vidlice se spojí až po zasunutí každé z nich do zásuvky.

Po připojení napětí na svorky L1 a N1 se přivede napětí na transformátor TR2 a přitáhne relé RE1. Přes jeho doteky se objeví napětí i na výstupních svorkách. Svorky L2 a N2 jsou stále odpojené a proto nehrozí úraz proudem. Pokud se nyní přivede napětí i na tyto svorky, přitáhne relé RE2 a připraví cestu pro připojení druhé zásuvky. To je možné pouze tehdy, pokud jsou „primární“ zásuvky správně a hlavně stejně zapojené. Potom přitáhne i relé RE3 a obě zásuvky se zapojí paralelně. Z výstupních svorek lze odebírat plný proud.

Na obrázku číslo dva je zjednodušené zapojení, jsou vynechané transformátory, čímž se zmenší velikost, hmotnost a spotřeba proudu. Proudem je potřeba šetřit, takže to není bezvýznamné.

Obr. 2 - schéma zapojení bez transformátorů

Funkce obvodu je stejná, jako u předchozí varianty, ale obejde se bez těžkých traf.

Tento obvod není určený pro začátečníky, protože se zde pracuje s nebezpečným síťovým napětím a značnými proudy. Pokud se jej někdo rozhodne postavit, je nutné je pečlivě konstruovat podle platných norem a předpisů.

Obvod vznikl jako aprílový žertík a chtěla jsem jej zveřejnit poslední dubnový den, bez jakéhokoli upozornění. Jenže mně pak napadlo, že by to nemuselo všem dojít a někdo by jej skutečně mohl postavit a pak mít potíže. A já také. Přesto jsem se rozhodla jej uveřejnit, ale raději s tímto upozorněním, protože to tak je lepší. Berte jej jako pobavení, a rozhodně se jej nepokoušejte stavět, protože to skutečně odporuje normám, pravidlům a částečně i zdravému rozumu 😊