

# Ako zapojiť trojfázový asynchrónny motor na jednofázovú sieť!!!

Publikované: 20.07.2007, Kategória: Silové časti

[www.svetelektro.com](http://www.svetelektro.com)

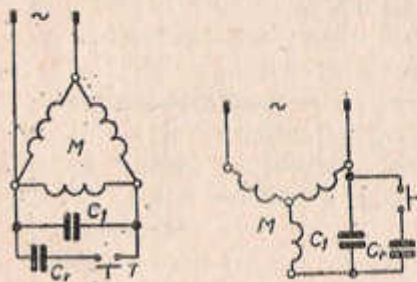
Tento článok uverejňujem kôli diskusii, ktorá sa odohrala vo fóre o jednom **neznámom asynchrónnom motore**. Hovorí o tom ako zapojiť 3-fázový motor na jednofázovú sieť

## 4.13. Třífázové motorky na jednofázové síti

V některých strojech (mlýncích, ledničkách, pračkách) často potřebujeme připojit třífázový motorek na běžnou jednofázovou síť. V takovém případě nahrazujeme třetí vodič fázovým posunem o  $90^\circ$  pomocí kapacity. Libovolnou hodnotu snadno získáme spojením několika kondenzátorů.

Velikost „fázovací“ kapacity závisí na proudu fáze, tedy na příkonu motorku. Přesnou hodnotu lze těžko určit — záleží na účinníku motorku ( $\cos \varphi$ ), provedení rotoru (kotva drážková, s vnutřím nakrátko aj.) i na velikosti motoru. Malé odchylky běžně nevadí a z praxe zjištěné hodnoty veelku vyhovují.

Pro motorky, které se rozbíhají naprázdno a teprve v běhu je zatěžujeme (mlýnek, vrtačku, brusku apod.), postačí většinou jen „fázovací“ kondenzátor. Pro motorky trvale zatížené (pračku, ledničku) a pro větší výkony vůbec potřebujeme navíc rozbě-



Obr. 4.13.1

hový kondenzátor, který se krátkodobě připne k fázovacímu po dobu rozběhu motorku [98].

Schéma celého zařízení pro zapojení do trojúhelníku ( $3 \times 120$  V) nebo do hvězdy ( $3 \times 220$  nebo  $3 \times 380$  V) je na obr. 4.13.1. Provozní fázovací kondenzátor je označen  $C_f$ , přídavný rozběhový  $C_r$ .

Hodnoty kapacit  $C_f$  a  $C_r$  jsou pro běžné motorky při síťovém napětí 220 V uvedeny v tabulce:

Motor příkon (W)	Kapacita ( $\mu\text{F}$ )	
	$C_f$	$C_r$
100 ÷ 200	5 ÷ 8	8 ÷ 10
200 ÷ 300	8 ÷ 12	10 ÷ 16
300 ÷ 500	10 ÷ 16	16 ÷ 24
500 ÷ 750	16 ÷ 25	25 ÷ 40
750 ÷ 1000	25 ÷ 35	40 ÷ 60

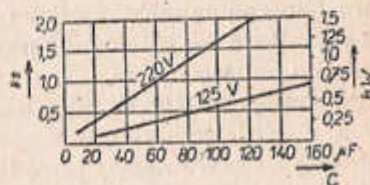
Pro napětí 120 V volíme kapacity o 75 ÷ 80 % větší.

**Pozor!** Fázový kondenzátor nesmí být elektrolyt ani bipolární — po krátké době provozu by explodoval. Vhodné jsou jen svitkové nebo MP kondenzátory. Naproti tomu rozběhový kondenzátor  $C_r$  se zapíná jen na dvě až tři vteřiny, maximálně (při poruše) na pět vteřin tlačítkem, takže zde elektrolytu můžeme použít. Všechny kondenzátory musí bezpečně vydržet špičkové napětí, které je asi o 50 % vyšší než síťové provozní (efektivní) napětí. Elektrolyty bývají přímo označeny napětím, na které jsou určeny (např. 220 V/50 Hz, typ WK 705 65).

V grafu na obr. 4.13.2 jsou vyneseny hodnoty rozběhových kapacit podle ČSN 35 8351, čímž je však míněna hodnota  $C_f$  i  $C_r$  dohromady (např. pro motor 500 W = 0,5 kW nalezneme v grafu pro 220 V  $C \doteq 40 \mu\text{F}$ ; podle naší tabulky je maximální součet  $C_f + C_r = 40 \mu\text{F}$ ). Obdobně postupujeme i v jiných případech.

#### 4.14. Použití spálených zářivek

Zářivkové trubice často přestanou svítit následkem spálení



Obr. 4.13.2