

Ako zapojiť trojfázový asynchrónny motor na jednofázovú sieť!!!

Publikované: 20.07.2007, Kategória: Silové časti

www.svetelektro.com

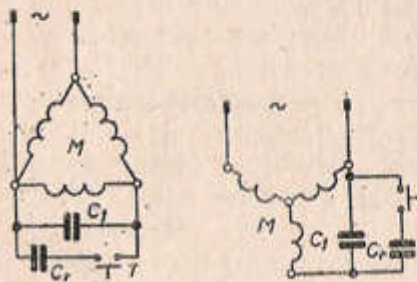
Tento článok uverejňujem kôli diskusii, ktorá sa odohrala vo fóre o jednom **neznámom asynchrónnom motore**. Hovorí o tom ako zapojiť 3-fázový motor na jednofázovú sieť

4.13. Třífázové motorky na jednofázové síti

V některých strojích (mlýncích, ledničkách, pračkách) často potřebujeme připojit třífázový motorek na běžnou jednofázovou síť. V takovém případě nahrazujeme třetí vodič fázovým posunem o 90° 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 (3×120 V) nebo do hvězdy (3×220 nebo 3×380 V) je na obr. 4.13.1. Provozní fázovací kondenzátor je označen C_f , přídavný rozběhový C_r .

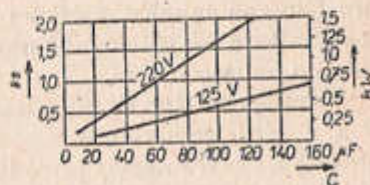
Hodnoty kapacit C_f a C_r jsou pro běžné motorky při síťovém napětí 220 V uvedeny v tabulce:

Motor příkon (W)	Kapacita (μF)	
	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