

Tab. 7.

Typ motoru	Zapojení	Rychlost otáčení $v_{max}$ (mm s <sup>-1</sup> )			Akustický tlak $L_{A}$ (dB) (dB)	Výkon (W)
		$x_1$	$x_2$	$y$		
3AP 63-2	3 fáz.	0,3—0,5	0,7—1,4	0,45—0,65	64,3	250
	1 fáz.	0,48—0,88	0,4—1,4	0,45—0,75	63	180
3AP 63-4	3 fáz.	0,8	1,—	0,6	55	180
	1 fáz.	0,9	1,—	0,6	55,4	120
3AP 71-2	3 fáz.	0,3—0,9	0,35—1	0,27	60,2	550
	1 fáz.	0,6—1,3	0,7—1,5	0,42	64,2	370
3AP 71-4	3 fáz.	0,8	1,—	0,6	53,7	370
	1 fáz.	1,1	1,3	0,8	53,4	250
3AP 80-2	3 fáz.	0,6	0,5	0,4	63,6	1100
	1 fáz.	2,4	1,1	0,4	64,5	750
3AP 80-4s	3 fáz.	0,7	1,3—2,3	0,7	58,7	550
	1 fáz.	1,1	2,1—3,—	0,7—1,2	60,6	370
3AP 90S-2	3 fáz.	0,5—1,2	0,5—1,4	0,8	69,5	1500
	1 fáz.	0,6—1,5	0,7—1,7	0,7—1,—	70,1	1100

poměrně značného rozsahu řízení, což je v daném případě plně využito.

Pro úplnost je nutné se ještě zmínit o vlivu neso-  
souměrnosti proudové soustavy vinutí motoru na  
chvění a akustický tlak (hluknost). Na několika  
typech motorů, které lze považovat za představi-  
tele celé typové velikosti řady 3AP, byla provedena  
měření chvění i akustického tlaku podle ČSN  
35 0019. Měření byla provedena na motorech zapo-  
jených trojfázově i jednofázově, takže vliv neso-  
uměrnosti proudové soustavy je na první pohled pa-  
trný. Výsledky měření jsou přehledně uspořádány  
v tab. 7.

Chvění strojů bylo měřeno vibrometrem VP 102  
(NDR), akustický tlak byl měřen hlukoměrem  
Brüel Kjaer, typ 2203 (Dánsko). K hodnotám uve-  
deným v tabulce je třeba dodat, že vzájemné sro-  
vnání chvění i hluknosti v trojfázovém a jednofá-  
zovém zapojení je v tomto případě zkresleno v ne-  
prospěch jednofázového zapojení, poněvadž měření  
se provádí při chodu naprázdno, přičemž měřený  
stroj je uložen na pružné podložce (ČSN 35 0019).  
Při chodu naprázdno v jednofázovém zapojení je  
proudová soustava vinutí maximálně neso-  
uměrná, což velmi nepříznivě ovlivňuje velikost chvění  
i akustického tlaku. Za provozních podmínek, tj.  
při jmenovitém nebo alespoň částečně zatíženém  
stávu motoru dochází k částečnému vyrovnání  
proudové soustavy vinutí (dochází k vyrovnání na-  
pětí  $U_1$ ,  $U_2$  a  $U_c$ ) a tím i ke zmenšení chvění a  
hluku.

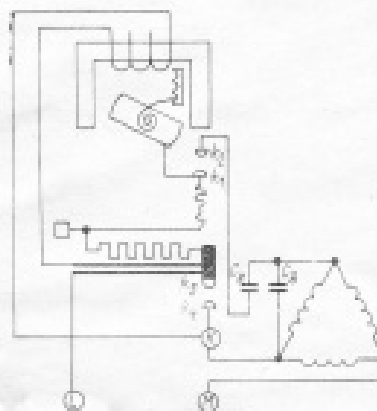
Jak jsme se již zmínili zpočátku, mají motorky  
a motory s trvale připojeným kondenzátorem po-  
měrně malý poměrný záběrný moment ( $M_z/M_n$ ) —  
viz tab. 3. Je to hlavní důvod jejich omezeného po-  
užití. Známe však možnost, jak tuto omezující vlast-  
nost odstranit a získat tak jednofázový motor pro  
obecnější použití při zachování velmi dobrých ener-  
getických parametrů. Lze toho dosáhnout kombi-  
nací vlastností motoru s trvale připojeným konden-  
zátelem a motoru s kapacitní rozběhovou pomoc-  
nou fází. Běhové vlastnosti zůstávají zachovány,  
záběrný moment se však zvětší v průměru asi čtyř-  
násobně. Schéma takového zapojení je na obr. 9a  
(smysl otáčení vlevo) a 9b (smysl otáčení vpravo).  
Jak je však ze schématu patrné, je třeba rozběho-  
vý kondenzátor po rozběhu motoru odpojit. Odpo-  
jení se děje po dosažení asi 75 % synchronních  
otáček motoru některým z těchto způsobů:

a) samočinně, pomocí odstředivého odpojovače,  
který však musí být konstrukční součástí motoru,

b) ručně, pomocí spínače umístěného vně moto-  
ru, kombinovaného popř. s vypínačem motoru, jak  
to např. používá Elektro-Praga Hlinsko u kuchyň-  
ských strojů (robotů),

c) pomocí proudového relé umístěného rovněž  
vně motoru. Jsou to např. proudové relé MIHÁ,  
kterými vybavuje MLR své jednofázové elektro-  
motory s rozběhovou kapacitní pomocnou fází.

Poněvadž způsob odpojení pomocné fáze pomocí  
proudového relé je u nás méně známý, uvádíme  
na obr. 11 jeho schéma a připojení k vinutí mo-  
toru. Proud ze svorky L projde cívkou elektro-  
magnetu na svorku K a dále obvodem vinutí mo-  
toru na svorku M. Tím dojde k přitažení kotvy  
magnetu a k zapnutí kontaktů  $k_1$  a  $k_2$ , přes které  
se uzavře obvod rozběhového kondenzátoru Ca. Zá-  
běrný proud procházející obvodem se po rozběhu  
motoru zmenší a kotva magnetu se vlivem napí-  
nací pružiny vrátí do původní polohy, rozpojí kon-  
taky  $k_1$ — $k_2$  a odpojí rozběhový kondenzátor. Po-  
kad by z určitých důvodů (závada, popř. špatná



Obr. 11. Proudové relé sloužící k odpojení rozběhového kon-  
denzátoru.

volba proudové spínací hodnoty relé) nedošlo k od-  
pojení rozběhového kondenzátoru, zaručuje tepelná  
ochrana s dvojkovkem, která pomocí kontaktů  
 $k_3$ — $k_4$  provede přímé spojení svorky L se svor-  
kou K, čímž se vinutí elektromagnetu vyřadí a roz-  
pojí se obvod Ca, aby nedošlo k jeho havárii. Tou-  
to tepelnou ochranou jsou vybavena jen některá  
provedení relé.

Na obr. 12 jsou uvedeny momentové charakteris-  
tiky  $M=f(n)$  představitelů trojfázové řady motor-