

Tab. 3. Porovnání poměrných záběrných momentů

Poměrný záběrný moment	Provedení elektromotoru
1	Kapacitní rozběhová pomocná fáze, typová řada 3APJC
0,435	Odporová rozběhová pomocná fáze, typová řada 3APJ
0,175	Trvale připojená kapacitní pomocná fáze, typová řada 3APC. Platí i pro případ trojfázových motorů jednofázově napájených
1,1	Trojfázové elektromotory, typová řada 3AP

Tab. 4. $t_r = f(C_B)$; $M_s = f(C_B)$

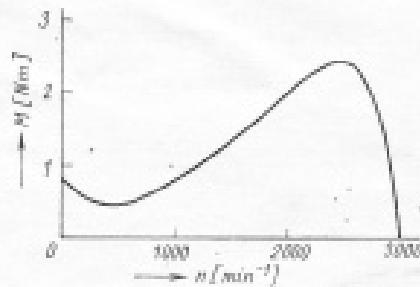
C_B (μF)	M_s (Nm)	doba rozběhu t_r (s)	přídavný moment setrvačnosti (kg m^2)	moment setrvačnosti motoru (kg m^2)
25	0,275	33	0,2	0,004
50	0,667	16	0,2	0,004
75	0,804	11,5	0,2	0,004
100	1,06	8,5	0,2	0,004

velikost poměrných záběrných momentů M_s/M_n je patrná z tab. 3, přičemž za základ (hodnota 1) jsou vzaty motory s rozběhovou kapacitní pomocnou fází (provedení 3APJC). Pro úplnost a názornost je v tabulce ještě uvedena průměrná hodnota poměrného záběrného momentu trojfázových motorů typové velikosti 3AP.

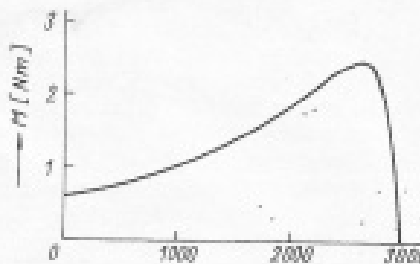
Neméně důležitou funkční vlastností motoru je průběh kroutícího momentu v závislosti na otáčkách $M=f(n)$. U motorů s trvale připojeným kondenzátorem je to zvláště důležité už z toho důvodu, že jejich záběrný moment je poměrně malý. Považujeme za zásadu, že hodnota minimálního kroutícího momentu M_{\min} v průběhu celé momentové charakteristiky $M=f(n)$ nesmí být menší než velikost momentu záběrného M_s . Platí tedy, že M_s je současně M_{\min} . Průběh momentové charakteristiky ovlivníme změnou velikosti kondenzátoru jen nevýrazně, zvláště jsme-li omezeni podmínkami funkčních a provozních vlastností. Na zkušebně n. p. MEZ Mohelnice byla provedena měření všech základních elektromotorů starší řady 2AP 63 – 90

i v současné době vyráběné řady 3AP 63 – 90 v jednofázovém zapojení. Při snímání momentových charakteristik byl pozorován a vyhodnocován jejich průběh se zřetelem na M_{\min} při různém poměru drážek statoru ku drážkám rotoru. Je samozřejmé, že nemohl být volen poměr libovolný, ale jen takový, jaký bylo možno z hlediska výrobních možností zajistit. Na obr. 4 jsou znázorněny průběhy $M=f(n)$ trojfázového motoru 2AP 71 – 2 v jednofázovém zapojení, přičemž obr. 4a platí pro motorek s poměrem počtů drážek na statoru a rotoru 18/23 a obr. 4b platí pro týž motorek s poměrem počtů drážek 18/14.

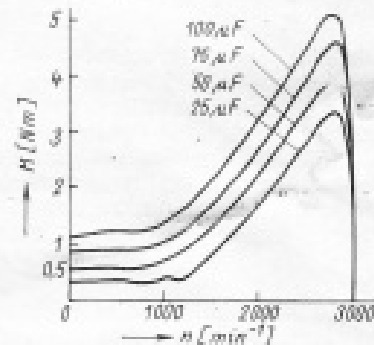
Přestože je v prvním případě absolutní hodnota M_s vyšší než v případě druhém, nemá průběh $M=f(n)$ trvale vzrůstající charakter; M_{\min} je podstatně nižší než M_s a motorek se proto hodnota jako nevhodný pro obecnější použití.



Obr. 4a. Průběh $M=f(n)$ motoru s poměrem drážek 18/23.



Obr. 4b. Průběh $M=f(n)$ motoru s poměrem drážek 18/14.



Obr. 5. Průběhy $M=f(n)$ motoru 3AP 80 – 2 při různé běhové kapacitě.

Na obr. 5 jsou znázorněny průběhy $M=f(n)$ motoru 3AP 80 – 2 v jednofázovém zapojení s různou kapacitou kondenzátorů. Jmenovitá kapacita je $75 \mu\text{F}$, jmenovitý výkon motoru 750 W. Z průběhu je zřejmé, že velikost kapacity určuje především M_s motoru a M_{\max} (maximální moment). Vlastní průběh charakteristiky z hlediska tvaru ovlivňuje jen nevýrazně. Momentové charakteristiky byly snímány souřadnicovými zapisovači při rozběhu motoru zatíženého na hřídlel přídavným momentem setrvačnosti.

Přídavný moment setrvačnosti byl $0,2 \text{ kg m}^2$ (setrvačný moment $GD^2=0,05 \text{ kp m}^2$), což je padesátinásobek momentu setrvačnosti vlastního rotoru.