Àñèíõðîííûå èñïîëíèòåëüíûå äâèãàòåëè

Â ñèñòåìàõ àâòîìàòèêè íàõîäÿò øèðîêîå ïðèìåíåíèå àñèíõðîííûå èñïîëíèòåëüíûå äâèãàòåëè. Îíè ïðåäíàçíà÷åíû äëÿ ïðåîáðàçîâàíèÿ
ýëåìåíòû àâòîìàòè÷åñêèõ óñòðîéñòâ.

Â ñèñòåìàõ àâòîìàòèêè íàõîäÿò øèðîêîå ïðèìåíåíèå àñèíõðîííûå èñïîëíèòåëüíûå äâèãàòåëè. Îíè ïðåäíàçíà÷åíû äëÿ ïðåîáðàçîâàíè
ýëåìåíòû àâòîìàòè÷åñêèõ óñòðîéñòâ. Àñèíõðîííûå èñïîëíèòåëüíûå äâèãàòåëè âûïîëíÿþòñÿ ñ êîðîòêîçàìêíóòûì ðîòîðîì è èìåþò íà ñ
îáìîòêî ñòàòîðà, íàçûâàåìàÿ îáìîòêîé âîçáóæäåíèÿ ÎÂ, ïîñòîÿííî ïîäêëþ÷åíà ê íàïðÿæåíèþ U1 = UB (ñì. ðèñ.). Äóóãàÿ îáìîòêà, íàçûâ
(ïî îòíîøåíèþ ê UB) (ñì. ðèñ. á). Â çàâèñèìîñòè îò íàïðÿæåíèÿ, ïîäâîäèìîãî ê îáìîòêå óïðàâëåíèÿ, è åãî ôàçû èçìåíÿåòñÿ ÷àñòîòà âðà
íàïðÿæåíèÿ UÓ èçìåíÿåòñÿ êàê àìïëèòóäà, òàê è ôàçà. Òàêîå óïðàâëåíèå íàçûâàåòñÿ àìïëèòóäíî-ôàçîâûì. Âî âñåõ òðåõ ñëó÷àÿ
ñïåöèô÷åñêèõ òðåáîâàíèé, ãëàâíûìè èç êîòîðûõ ÿâëÿþòñÿ: 1) îòñóòñòâèå Â«ñàìîõîäàÂ» (âðàùåíèÿ äâèãàòåëÿ ïîñëå ñíÿòèÿ ñ
è ðåãóëèðîâî÷íûõ õàðàêòåðèñòèê; 4) ìàëàÿ ìîùíîñòü óïðàâëåíèÿ; 5) áîëüøîé íà÷àëüíûé ïóñêîâîé ìîìåíò: 6) óñòîé÷èâîñòü ðàáîòû
÷òîáû åãî ðîòîð âðàùàëñÿ òîëüêî ïðè íàëè÷èè ñèãíàëà â îáìîòêå óïðàâëåíèÿ (UÓ â‰ 0) , ó íåãî äîëæåí îòñóòñòâîâàòü ñàìîõîä. Ïî
àëãåáðàè÷åñêîé ñóììå ìîìåíòîâ îò ìàãíèòíûõ ïîëåé ïðÿìîé Ì' è îáðàòíîé Ì" ïîñëåäîâàòåëüíîñòåé Â ïðè ñêîëüæåíèÿõ îò 0 äî 1 äîëæåí á
äâèãàòåëåé òàêèì îáðàçîì, ÷òîáû Sêð > 1. Îáû÷íî Sêð = 2 Ã· 6. Ïîýòîìó ïðè ïåðåõîäå â îäíîòàçíûé ðåæèì (ïðè UÓ = 0) ðîòîð äâèãàò
ïîëó÷åíèþ áîëåå áëèçêèõ ê ëèíåéíûì ìåõàíè÷åñêèõ è ðåãóëèðîâî÷íûõ õàðàêòåðèñòèê, ðàñøèðåíèþ äèàïàçîíà ðåãóëèðîâàíèÿ ÷àñ
ýëåêòðè÷åñêèå ïîòåðè â ýòîé îáìîòêå è ñíèæàåòñÿ ÊÏÄ äâèãàòåëÿ. Àñèíõðîííûå èñïîëíèòåëüíûå äâèãàòåëè âûïóñêàþòñÿ íà íåá
áåëè÷üåé êëåòêè, ñ ïîëûì íåìàãíèòíûì ðîòîðîì è ïîëûì ôåððîìàãíèòíûì ðîòîðîì. Ðîòîð ñ áåëè÷üåé êëåòêîé èìåòò îáîëî÷íóþ êîíñòðóêöè
äð.). Íåäîñòàòêîì òàêîãî ðîòîðà ÿâëÿåòñÿ áîëüøîé åãî ìîìåíò èíåðöèè, ÷òî ñíèæàåò áûñòðîäéñòâèå äâèãàòåëÿ. Çíà÷èòåëüíî ìåí
ðèñ.). Íåìàãíèòíûé ïîòîê 1 èçãîòîâëÿåòñÿ èç àëþìèíèåâîãî ñïëàâà. Òîêùèíà åãî ñòåíîê 0,2 - 1 ìì. Ïîëûé ðîòîð, çàêðåïëåííûé íà
ñëóæèò äëÿ óìåíüøåíèÿ ìàãíèòíîãî ñîïðîòèâëåíèÿ â êîíóóðå ãëàâíîãî ìàãíèòíîãî ïîòîêà. Êàê âíåøíèé, òàê è âíóòðåííèé ñòàòîð ñîáèð
âíóòðåííèì è âíåøíèì ñòàòîðàìè. Îí îòíîñèòåëüíî âåëèê: 0,5-1,5 ìì. Âñëåäñòâèå ýòîãî òàêèå äâèãàòåëè èìåþò óâåëè÷åííûé òîê õîëî
ïîëûé ðîòîð âûïîëíÿåòñÿ ôåððîìàãíèòíûì (ñòàëüíûì). Â ýòîì ñëó÷àå âíóòðåííèé ñòàòîð íå òðåáóåòñÿ, òàê êàê ìàãíèòíûé ïîòîê çàìûê
ïîëûì íåìàãíèòíûì ðîòîðîì. Ó äâèãàòåëåé ñ ôåððîìàãíèòíûì ïîëûì ðîòîðîì âêòèâíîå ñîïðîòèâëåíèå ðîòîðà âåñüìà çíà÷èòåëüíî, òàê êàê
Ïîýòîìó ÊÏÄ òàêèõ äâèãàòåëåé åùå íèæå, ÷åì äâèãàòåëåé ñ ïîëûì íåìàãíèòíûì ðîòîðîì. Óñòóïàþò îíè èì è ïî áûñòðîäéñòâèþ. Èíîãä