

Nawrotny napęd tyrystorowy prądu stałego – badanie struktur regulacji i dynamiki napędu.

Program przeprowadzenia ćwiczenia

1. Połączenie i uruchomienie układu.
 - 1.1. Zapoznanie się ze skróconą instrukcją obsługi przekształtnika tyrystorowego DML.
 - 1.2. Połączenie silnika prądu stałego z sterownikiem tyrystorowym.
 - 1.3. Przygotowanie oscyloskopu do rejestracji napięcia twornika, prądu twornika i prędkości obrotowej.
 - 1.4. Uruchomienie układu napędowego z silnikiem prądu stałego. Obserwacja wybranych sygnałów (napięcie, prąd i prędkość obrotowa) na oscyloskopie i przyrządach pomiarowych na biegu jałowym.
 - 1.5. Przygotowanie zespołu obciążającego - przetwornicy częstotliwości ALSPA. Ustawić tryb pracy: praca z momentem. Potencjometr $P1=0$, $P2=0$.
 - 1.6. Uruchomienie układu napędowego DML – ALSPA i sprawdzenie poprawności działania. Obserwować wskazania przyrządów pomiarowych pod wpływem zwiększania obciążenia napędu prądu stałego (zwiększając nastawę $P2$ (ALSPA))
 - 1.7. Dla: sprzężenia napięciowego (przełącznik u/n ustawiony na u), prędkości $n=500\text{obr/min}$ napędu DC, sprawdzić czas rozruchu, czas hamowania i nawrotu napędu dla dwóch różnych położeń potencjometru $P2 = \min$ i $P2 = \max$. Powtórzyć to również dla prędkości 1000 i 200obr/min. Zarejestrować przebieg prądu i prędkości. Badania przeprowadzić bez obciążenia i z obciążeniem.; z dodatkową rezystancją w uzwojeniu wzbudzenia i bez.
 - 1.8. Dla sprzężenia prędkościowego (przełącznik u/n ustawiony na n) powtórzyć pkt. 1.7.
 - 1.9. Dla prędkości $n=200\text{obr/min}$; 500obr/min ; 1000obr/min załączyć skokowe obciążenie (ALSPA) ze sprzężeniem napięciowym i prędkościowym (z dodatkową rezystancją w uzwojeniu wzbudzenia i bez). Zarejestrować przebiegi prądu i prędkości. Wyznaczyć czas regulacji, uchyb statyczny i dynamiczny prędkości.

W sprawozdaniu przedstawić przebieg ćwiczenia.