

Uruchamianie napędu prądu przemiennego z przetwornicą częstotliwości ALSPA 1000MV

Program ćwiczenia:

1. Wprowadzenie (objaśnienia przez prowadzącego):
 - zasady bezpiecznego łączenia obwodów silnoprądowych i sterujących
 - wprowadzenie merytoryczne - informacje o ALSPie:
 - konfiguracja obwodu głównego, dane znamionowe maszyn i przekształtników
 - tryby sterowania AUT/MAN, konfiguracja we/wy analogowych i cyfrowych
 - wprowadzenie w sterowanie z panelu obsługi, przegląd ważniejszych grup parametrów
 - objaśnienie zadań i wymagań postawionych w programie ćwiczenia
2. Zaznajomienie się z instrukcją ALSPy
3. Wstępne ustawienie parametrów przekształtnika i uruchomienie go wg algorytmu w instrukcji (sterowanie z panelu obsługi)
4. Przygotowanie przekształtnika do sterowania z listwy zaciskowej i przygotowanie go do pracy w następujących konfiguracjach:
 - Konfiguracja 1: sterowanie częstotliwością w zakresie 0..60Hz zadawanie napięciem o zakresie 0..10V podawanym na wejście 1 z potencjometru P1; kierunek obrotów: wyłącznie w prawo; czas rozruchu do pełnej prędkości: 3s, czas hamowania: 5s.
 - Konfiguracja 2: sterowanie prędkością bez impulsatora, w zakresie ± 1800 obr/min ; wartość bezwzględna prędkości zadawana napięciem 0..10V z potencjometru P1, zmiana kierunku wirowania: przełącznikiem lewo/prawo. Casy rozruchu i hamowania równe 1s, czas hamowania awaryjnego: 0.2s.
 - Konfiguracja 3: wymagania jak w konfiguracji 2, ale zmiana kierunku wirowania przez zmianę znaku napięcia podawanego na wejście 1. Drugie wejście analogowe i potencjometr P2 wykorzystać do zadawania dodatkowych skokowych zmian prędkości w zakresie ± 100 obr/min przy zmianach napięcia zadającego ± 10 V. Prędkość napędu nie może w żadnej sytuacji wykraczać poza zakres ± 1800 obr/min, ponadto należy wyeliminować możliwość pracy z prędkością 1000 ± 50 obr/min
 - Konfiguracja 4: sterowanie momentem (bez impulsatora) w zakresie ± 7 Nm, zadawane z wejścia analogowego 2 napięciem zmienianym w zakresie ± 10 V. Czas rewersji momentu: 0.5s. Należy zapewnić nastawialne potencjometrem P1 ograniczenie maksymalnej i minimalnej prędkości; napięciu 10V na wyjściu potencjometr ma odpowiadać poziom ograniczenia prędkości równy 1500 obr/min