

Sistem kendali AC servomotor dengan servopack pada mesin CNC = AC servomotor control system with Servopack on CNC machine

Deni Umaryadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249015&lokasi=lokal>

Abstrak

Mesin CNC merupakan mesin yang memiliki tingkat ketelitian kerja yang tinggi sehingga membutuhkan sistem aktuator dan kendali yang cukup baik. Untuk dapat bekerja dengan performa terbaiknya digunakan AC servomotor dan sistem kendali cascade dengan menggunakan multiple loop. AC servomotor yang digunakan berupa motor PMSM dengan encoder sebagai sensor posisi. Sebagai sistem multiple loop digunakan servopack dengan fitur yang tersedia berupa kontrol posisi, kecepatan dan torsi.

Sistem multiple loop yang digunakan adalah sistem kendali cascade dengan kontrol posisi pada bagian terluar, kemudian kontrol kecepatan dan yang terdalam kontrol torsi. Percobaan yang dilakukan dengan menggunakan pengendali kecepatan dan torsi pada servopack dengan input dari EMC2 yang terkendali secara kendali posisi pada loop terluar dan input analog. Dari hasil yang didapatkan kepresisian yang didapatkan dengan menggunakan input EMC2 hingga mencapai 99.31% pada kecepatan yang dikendalikan.

CNC machine is a machine that has a high working accuracy so thus require an actuator and control system is good enough. To be able to work with the best performance used an AC servomotor and cascade control systems using multiple loops. AC servomotor is used in the form of PMSM motors with encoder as a position sensor. As a multiple-loop system is used servopack with the features available in the form of position control, speed and torque.

Multiple-loop system is used cascade control system with controls the position on the outer loop, then control the speed and torque control of the deepest. Experiments carried out by using speed control and torque with the input from EMC2 servopack controlled by the control positions on the outer loop and an analog input. From the results obtained precision is obtained using EMC2 input until it reaches 99.31% at a controlled speed.