

INTISARI

Motor dc merupakan komponen yang sering digunakan sebagai penggerak dalam alat industri maupun alat-alat lain yang membutuhkan penggerak. Untuk itu diperlukan alat pengukur kecepatan putaran motor dc sebagai pengontrol kinerja sistem penggerak tersebut. Selain itu dengan mengetahui besarnya kecepatan, pengaturan besarnya kecepatan dapat dilakukan dengan mudah.

Pengubah Kecepatan Putar Motor DC Menjadi Tegangan DC Pada Aplikasi Pengatur Kecepatan Putar Motor DC merupakan alat ukur yang terpasang pada motor DC yang dipakai untuk mengukur kecepatan putaran motor serta mengkonversi kecepatan putaran motor menjadi tegangan dc. Alat ini menampilkan besaran kecepatan dalam rotation per minute (rpm), frekuensi putaran motor dalam HZ dengan 4 digit seven segment dan tegangan dc dalam volt dengan digital volt meter.

Alat ini terdiri dari beberapa bagian. Optocoupler sebagai sensor pendeteksi putaran motor, pencacah baik dekade maupun BCD, rangkaian pengunci, rangkaian konverter data digital menjadi data analog, rangkaian penguat, seven segment dan digital volt meter sebagai penampil.

Alat ini mampu mengubah kecepatan putar motor dc dengan jangkauan 1383 rpm sampai 2424 rpm menjadi tegangan keluaran dc 2.74 volt sampai 4.80 volt dengan kesalahan sebesar 2 %

Kata kunci: pengukur kecepatan putar, konversi frekuensi ke tegangan, pengontrol kecepatan.

ABSTRACT

The DC motor represents the component which is often used as an activator in industrial appliance and others, dissimilar appliance requiring activator. For that needed by the measuring instrument of DC motor rotation as controller of the performance system activator. Beside, given the level of speed, arrangement of its level of speed can be done easily.

Converter of DC Motor Rotation Speed to DC Voltage in Application of DC Motor Rotation Speed Controller is a measuring instrument attached at DC motor applied to measure motor rotation speed and convert it to DC voltage. The instrument present the level of speed in rotation per minute (rpm), motor rotation frequency in Hz with 4 digits of seven segments and DC voltage in volt with digital volt meter.

This instrument consisted of some parts. Optocoupler as sensor of motor rotation speed detector, decade and BCD counter, latch circuit, digital to analog converter, amplifier circuit, seven segment and digital volt meter as display of the level of speed.

This instrument was able to measure the rotation speed of the DC motor within the range of 1383 rpm to 2424 rpm resulting output DC voltage 2.74 volt to 4.80 volt with level of error 2 percent.

Keywords: measurement of rotation speed, Frequency conversion to voltage, speed controller