

Getriebemotor

1 Thema

Ansteuerung eines Getriebemotors mit eingebautem Impulsgeber zur Drehzahlmessung.

2 Aufgabe

Ermittlung der Drehzahlkennlinien in Abhängigkeit von der Motorspannung im Bereich von 0 bis 12 V DC für Rechts- und Linkslauf

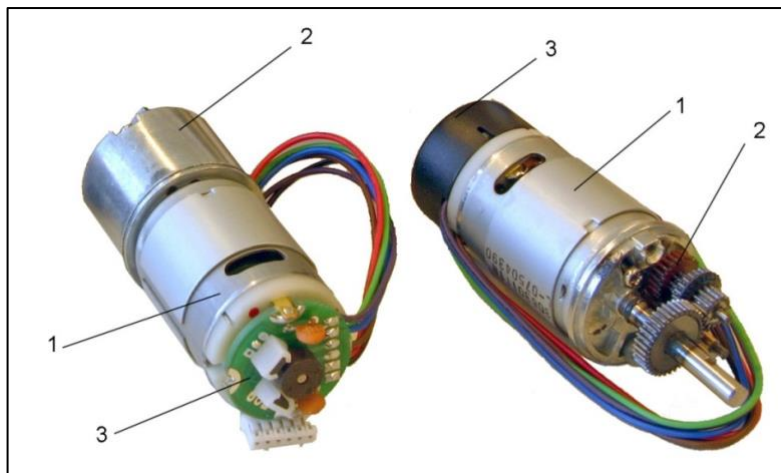


Abbildung 1 Getriebemotor: Motor (1), Getriebeeinheit (2), Encoder (3)

3 Hinweise zur Durchführung

- Inbetriebnahme des Motors mit Encodereinheit nach folgendem Anschlusschema: Violett (1) = Hallsensor B V_{out} , Blau (2) = Hallsensor A V_{out} , Grün (3) = Hallsensor Ground, Braun (4) = Hallsensor Vcc, Rot (5) = + Motor, Schwarz (6) = - Motor
- Signalerfassung und Visualisierung der Encodersignale mittels Digital-Oszilloskop

4 Auswertung

- Darstellung der Kennlinien $n = f(U_{sp})$ im Diagramm mit Erklärung eventueller Abweichungen der Kennlinien
- Nachweis der Positioniergenauigkeit der Abtriebswelle auf 1° genau mit Darstellung der Encodersignale
- Bestimmung der Drehmomentkonstanten k_M (Annahme: $I_0 = 0$ A)

5 Geräte / Software

- Getriebemotor EMG30 mit Encoder
- 2 Stk. regelbares Netzgerät (GOS Reg. 6)
- 4-Kanal-Digital-Oszilloskop MSO5074 / MSO5104 (Reg. 5 / # 157)

6 Literaturhinweise

- [1] ROBOT ELECTRONICS: *EMG30*. England: Devantech Limited.
<https://www.robot-electronics.co.uk/htm/emg30.htm> – Abgerufen am 23.05.2023.
- [2] LEUSCHNER, B.; NEUMANN, R.; UCKERT, D.: *Messgerätekatalog*. Berlin: Beuth Hochschule / GOS.
<https://labor.beuth-hochschule.de/fileadmin/labor/gos/dokument/Messgeraetekatalog.pdf>
– Aktualisiert am 18.05.2022.
- [3] LEUSCHNER, B.; NEUMANN, R.: *Hinweise zum Erstellen technischer Berichte*. Berlin: Beuth Hochschule / GOS.
https://labor.beuth-hochschule.de/fileadmin/labor/gos/dokument/Hinweise_zum_Erstellen_technischer_Berichte.pdf
– Aktualisiert am 13.10.2021.