

Motordaten für Torquemotor ERS170 an Fremdregler
Motortyp: ERS170
Stand: 31.03.2022

Benennung	Formelzeichen	Einheit	Wert
Daten			
Nennmoment	F_{nenn} [1]	Nm	5
Spitzenmoment	F_{max} [1]	Nm	17
Nennstrom	I_{nenn} [1,2,9]	A eff	1,6
Spitzenstrom	I_{max} [1,2,9]	A eff	5,7
Maximaldrehzahl	n_{max}	U/min	1600
Verlustleistung	P [1]	W	84,9
Momentkonstante	k_{Kraft}	Nm/A	3,1
Motorkonstante	k_{Motor}	Nm/√W	0,5
thermische Zeitkonstante	k_{therm}	s	1200
Widerstand	$R_{\text{(Phase Phase)}}$	Ohm	17,1
Induktivität	$L_{\text{(Phase Phase)}}$	mH	24,9
Polpaarzahl			15
Masse Motor	m	kg	4,7
maximale Betriebsspannung	U_{max} [2]	V	560
maximale Wicklungstemperatur	T_{max}	°C	95
Temperatursensor Typ			PTC

Regelparameter ohne Zusatzträgheitsmoment

Strom-Regler Verstärkung		V/A	11
Strom-Regler Nachstellzeit		ms	0,5
Lageverstärkung	k_v	1000/min	1
Glättung		us	900
Geschwindigkeitsverstärkung	k_p	N/(mm/min)	0,5
Nachstellzeit	T_N	ms	16

Motorfeedback

Motor	ERS	MRDS	ERD	ERI
Bezeichnung Sensor	LE100	Encoder Kit R	SKM36	SKS90
Hersteller	SIKO	Numerik	Sick	Sick
Versorgungsspannung	5 V	5V	7-12V	7-12V
Signalform	sin/cos	sin/cos	sin/cos / Hiperface	sin/cos / Hiperface
Referenzmarke	eine	eine	--	--
Signalamplitude	1 Vss	1 Vss	1 Vss	1Vss
Auflösung Motorgeber	216	2048	128	64

Motoranschluss

Stecker	Anschluss	Stecker
freie Kabelenden	U	gross 1
	V	gross 2
	W	gross 3
	Erde	Erde
3*Schalter und PTC in Reihe	Schalter 130°C	klein 5
	Kaltleiter 90°C	klein 6

Meßsystem

	ERS Stecker	MRDS Stecker	ERD Stecker	ERI Stecker
Signal	Pin	Pin	Pin	Pin
0V Sense				
Ref - / EncData-	6	6	6	6
Ref + / EncData+	5	5	5	5
/B (COS-)	4	4	3	3
B(COS+)	3	3	4	4
A(SIN+)	1	1	2	2
/A(SIN-)	2	2	1	1
N.C.				
GND (0V)	7	7	7	7
N.C.				
Ucc	8	8	8	8
N.C.				
GND (Schirm)				
N.C.				

Anmerkungen

- [1] Die einzelnen Werte werden bei 65°C Anstieg über einer Umgebungstemperatur von 25 °C angegeben.
- [2] Bei den einzelnen Werten handelt es sich um Effektivwerte.
- [3] Bei Messsystem mit 1 mm Auflösung.
- [4] Bei Messsystem mit 0,02 mm Auflösung.
- [5] 15 pol.Sub-D 2 reihig
- [6] 15-pol D-SUB
- [7] Adapterkabel
- [8] Adapterkabel: Hallsensor Kabel -> Steuerteil
- [9] Der Spitzenstrom/Spitzenmoment dürfen max. 4s anstehen. Gefahr von Beschädigung der Wicklung

