

DC-Getriebemotoren

Edelmetallkommutierung
mit integriertem Encoder

100 mNm

Kombinierbar mit
Steuerungen:
Speed Controller

Serie 2619...SR...IE2-16

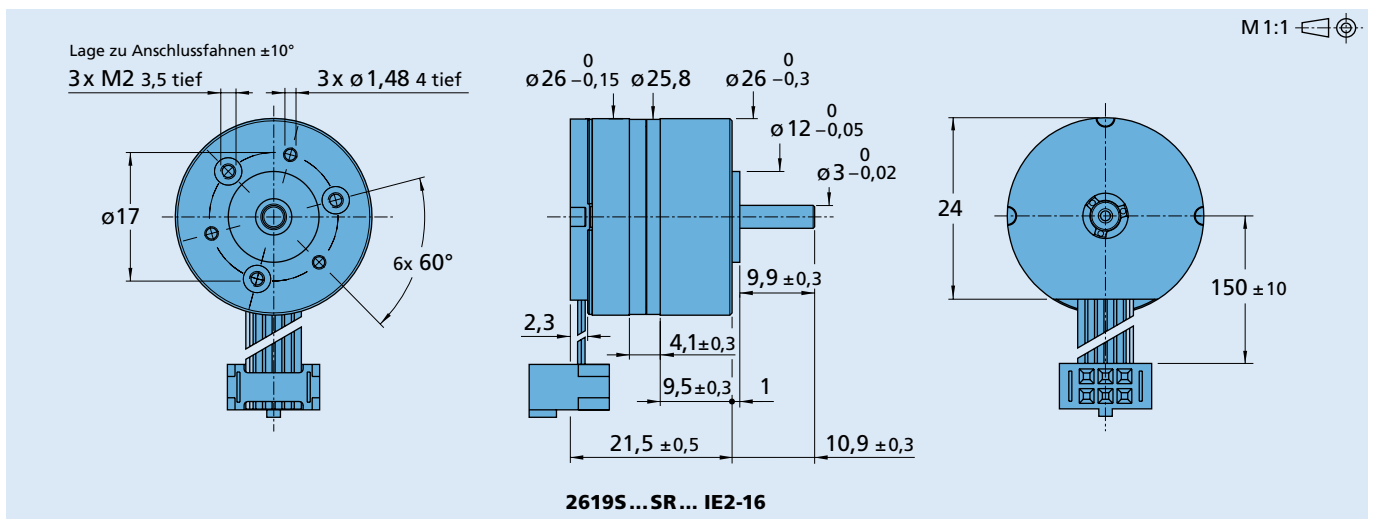
Werte bei 22°C und Nennspannung	2619 S	006 SR	012 SR	024 SR	IE2-16
Nennspannung	U_N	6	12	24	Volt
Anschlusswiderstand	R	8	31,2	118,6	Ω
Leerlaufdrehzahl (Motor)	n_o	6 700	6 900	7 200	min^{-1}
Drehzahlkonstante	k_n	1 130	582	304	min^{-1}/V
Generator-Spannungskonstante	k_E	0,884	1,72	3,29	$\text{mV}/\text{min}^{-1}$
Drehmomentkonstante	k_M	8,44	16,4	31,4	mNm/A
Stromkonstante	k_I	0,118	0,061	0,032	A/mNm
Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n/\Delta M$	1 060	1 090	1 110	$\text{min}^{-1}/\text{mNm}$
Anschlussinduktivität	L	420	1 600	5 800	μH
Rotorträgheitsmoment	J	0,68	0,68	0,68	gcm^2

Gehäusewerkstoff		Kunststoff		
Zahnradwerkstoff		Metall		
Getriebespiel unbelastet	\leq	4		°
Abtriebswellenlager		Messing-/Keramiklager (Standard)	Kugellager, vorgespannt (Sonderausführung)	
Maximal zulässige Wellenbelastung:				
– radial (5 mm vom Befestigungsflansch)	\leq	3,5	10,5	N
– axial	\leq	2	5	N
Maximale Aufpresskraft	\leq	10	10	N
Wellenspiel:				
– radial (5 mm vom Befestigungsflansch)	\leq	0,07	0,03	mm
– axial	\leq	0,25	0	mm
Betriebstemperaturbereich		0 ... + 70		°C

Technische Daten

Untersetzungsverhältnis (gerundet)	Abtriebsdrehzahl bis n_{max} min^{-1}	Gewicht mit Motor g	Drehmoment		Drehsinn der Welle (reversibel)	Wirkungsgrad %
			Dauerbetrieb M_{max} mNm	Kurzzeitbetrieb M_{max} mNm		
8 : 1	635	25	9	30	=	81
22 : 1	223	26	23	75	\neq	73
33 : 1	151	26	30	100	=	66
112 : 1	44	27	93	180	\neq	59
207 : 1	24	27	100	180	=	53
361 : 1	14	27	100	180	=	53
814 : 1	6	28	100	180	=	43
1 257 : 1	4	29	100	180	=	43

Hinweis: Abtriebsdrehzahl bei Eingangsdrehzahl 5 000 min^{-1} . Basismotor 2607 ... SR.



2619S...SR...IE2-16

Integrierter optischer Encoder		IE2-16	
Impulse pro Umdrehung	<i>N</i>	16	
Ausgangssignal, rechteckig		2	Ausgänge
Betriebsspannung	<i>U_{DD}</i>	3,2 ... 5,5	V DC
Nennstromaufnahme, Mittelwert (<i>U_{DD}</i> = 5V DC)	<i>I_{DD}</i>	typ. 8, max. 15	mA
Ausgangsstrom, max. zulässig (bei <i>U_{out}</i> < 1,5V)	<i>I_{OUT}</i>	5	mA
Pulsbreite ¹⁾	<i>P</i>	180 ± 45	°e
Signal-Phasenverschiebung, Kanal A zu B ¹⁾	Φ	90 ± 45	°e
Signal-Anstiegs-/Abfallzeit, max. (<i>C_{LOAD}</i> = 50 pF)	<i>tr/tf</i>	2,5/0,3	µs
Frequenzbereich ²⁾ , bis	<i>f</i>	4,5	kHz

¹⁾ Umgebungstemperatur 22°C (bei 1kHz geprüft)

²⁾ Drehzahl (min⁻¹) = *f* (Hz) x 60/*N*

Besonderheiten

Die DC-Kleinstmotoren besitzen in dieser Ausstattungsvariante einen optischen Encoder mit 2 Ausgangskanälen. Eine Geberscheibe auf der Welle wird optisch abgetastet weiterverarbeitet. An den Ausgängen des Encoders stehen zwei um 90° phasenverschobene Rechtecksignale mit 16 Impulsen pro Motorumdrehung zur Verfügung.

Der Encoder eignet sich für die Überwachung und Regelung von Drehzahl, Drehrichtung und für die Positionierung der Antriebswelle.

Die Versorgungsspannung für den Encoder und den DC-Kleinstmotor sowie die Ausgangssignale werden über ein Flachbandkabel mit Stecker angeschlossen.

Produktkennzeichnung

■ Beispiele:

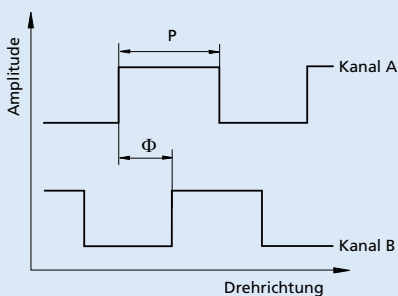
2619S0065R 8:1 IE2-16

2619S0245R 1257:1 IE2-16

Ausgangssignale/Schalt diagramm / Anschlussinformation

Ausgangssignale

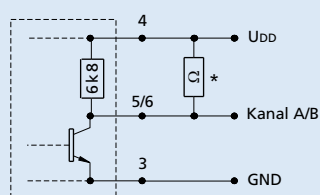
bei Rechtslauf auf Abtrieb gesehen



Zulässige Abweichung der Phasenverschiebung:

$$\Delta\Phi = \left| 90^\circ - \frac{\Phi}{P} * 180^\circ \right| \leq 45^\circ$$

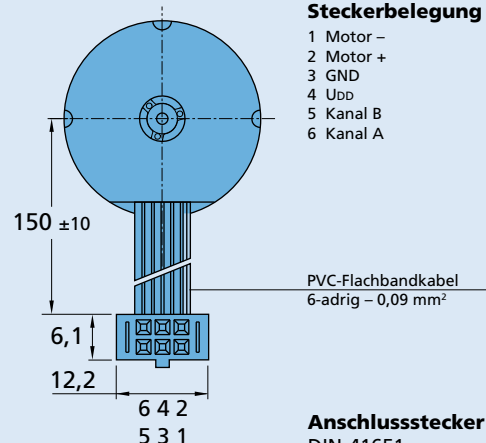
Schalt diagramm



* Ein zusätzlicher externer Pull-up Widerstand kann zur Erhöhung der Flankensteilheit zugeschaltet werden. Achtung: *I_{OUT}* max. 5 mA darf dadurch nicht überschritten werden!

Steckerbelegung

- 1 Motor -
- 2 Motor +
- 3 GND
- 4 *U_{DD}*
- 5 Kanal B
- 6 Kanal A



Anschlussstecker
DIN-41651
Rastermaß 2,54 mm