

# Bürstenlose DC-Servomotoren

## 2-Pol-Technologie

1,1 mNm  
5,8 W

### Serie 0824 ... B

Werte bei 22°C und Nennspannung		0824 K	006 B	012 B	
1 Nennspannung	$U_N$		6	12	V
2 Anschlusswiderstand, Phase-Phase	$R$		2,91	10,7	$\Omega$
3 Wirkungsgrad, max.	$\eta_{max}$		70	70	%
4 Leerlaufdrehzahl	$n_0$		35 100	37 500	$\text{min}^{-1}$
5 Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen $\varnothing$ 1 mm)	$I_0$		0,055	0,031	A
6 Anhaltmoment	$M_H$		3,28	3,34	mNm
7 Reibungsdrehmoment, statisch	$C_0$		0,021	0,021	mNm
8 Reibungsdrehmoment, dynamisch	$C_V$		$1,89 \cdot 10^{-6}$	$1,89 \cdot 10^{-6}$	$\text{mNm}/\text{min}^{-1}$
9 Drehzahlkonstante	$k_n$		5 968	3 183	$\text{min}^{-1}/\text{V}$
10 Generator-Spannungskonstante	$k_E$		0,168	0,314	$\text{mV}/\text{min}^{-1}$
11 Drehmomentkonstante	$k_M$		1,6	3	$\text{mNm}/\text{A}$
12 Stromkonstante	$k_I$		0,625	0,333	$\text{A}/\text{mNm}$
13 Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n/\Delta M$		10 855	11 353	$\text{min}^{-1}/\text{mNm}$
14 Anschlussinduktivität, Phase-Phase	$L$		30	107	$\mu\text{H}$
15 Mechanische Anlaufzeitkonstante	$\tau_m$		2,4	2,5	ms
16 Rotorträgheitsmoment	$J$		0,0285	0,0285	$\text{gcm}^2$
17 Winkelbeschleunigung	$\alpha_{max}$		1 561	1 592	$\cdot 10^3 \text{rad}/\text{s}^2$
18 Wärmewiderstände	$R_{th1} / R_{th2}$	11,2 / 55,2			K/W
19 Thermische Zeitkonstante	$\tau_{w1} / \tau_{w2}$	3,5 / 112			s
20 Betriebstemperaturbereich:					
– Motor		-20 ... +100			°C
– Wicklung, max. zulässig		+125			°C
21 Wellenlagerung		Kugellager, vorgespannt			
22 Wellenbelastung, max. zulässig:					
– für Wellendurchmesser		1			mm
– radial bei 10 000 $\text{min}^{-1}$ (4 mm vom Flansch)		1,5			N
– axial bei 10 000 $\text{min}^{-1}$ (auf Druckbelastung)		0,4			N
– axial im Stillstand (auf Druckbelastung)		10			N
23 Wellenspiel:					
– radial	$\leq$	0,012			mm
– axial	$=$	0			mm
24 Gehäusematerial		Aluminium, schwarz eloxiert			
25 Masse		5,2			g
26 Drehrichtung		reversibel, ansteuerungsbedingt			
27 Drehzahl bis	$n_{max}$	90 000			$\text{min}^{-1}$
28 Polpaarzahl		1			
29 Hallsensoren		digital			
30 Magnetmaterial		NdFeB			
<b>Nennwerte für Dauerbetrieb</b>					
31 Nenndrehmoment	$M_N$		0,89	0,86	mNm
32 Nennstrom (thermisch zulässig)	$I_N$		0,66	0,341	A
33 Nenndrehzahl	$n_N$		22 120	24 560	$\text{min}^{-1}$

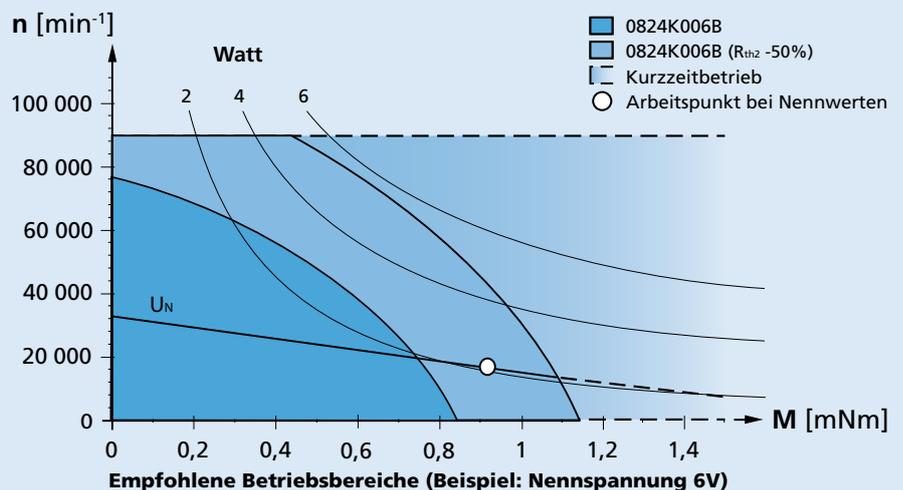
**Hinweis:** Nennwerte gelten für Nennspannung bei Umgebungstemperatur 22°C und Reduktion des Wärmewiderstandes  $R_{th2}$  um 25%.

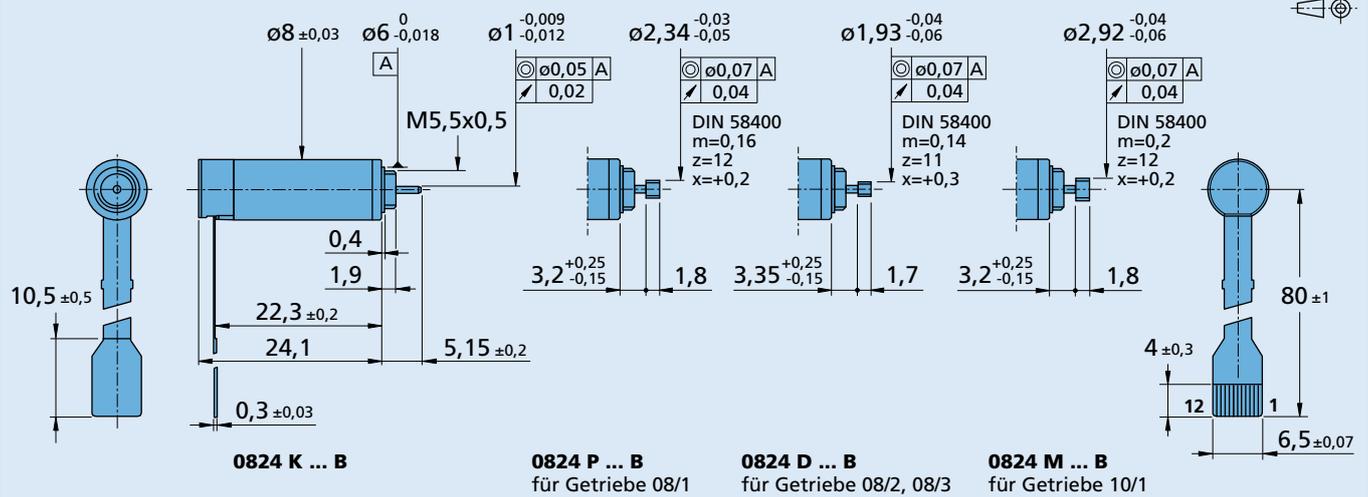
#### Hinweis:

Angegeben ist der Bereich der möglichen Arbeitspunkte der Antriebe bei einer Umgebungstemperatur von 22°C.

Das Diagramm beschreibt die empfohlenen Drehzahlbereiche in Abhängigkeit vom Wellendrehmoment. Die Darstellung beinhaltet sowohl den Betrieb im thermisch isolierten als auch im gekühlten Zustand ( $R_{th2}$  um 50% reduziert).

Die Nennspannungskurve beschreibt die Betriebspunkte bei  $U_N$  im ungekühlten und gekühlten Zustand. Betriebspunkte oberhalb dieser Kurven benötigen eine Versorgungsspannung  $> U_N$ , Betriebspunkte unterhalb dieser Kurven  $< U_N$ .



**Maßzeichnung**

**Optionen, Kabel- und Anschlussinformationen**

 Beispiel zur Produktkennzeichnung: **0824K006B-K179**

Option	Ausführung	Beschreibung	Anschlüsse																										
K179	Lagerschmierung	Für Vakuum von $10^{-5}$ Pa @ 22°C	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nr.</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Phase C</td></tr> <tr><td>2</td><td>Phase B</td></tr> <tr><td>3</td><td>Phase A</td></tr> <tr><td>4</td><td>GND</td></tr> <tr><td>5</td><td>U<sub>DD</sub> (+5V)</td></tr> <tr><td>6</td><td>Hallsensor C</td></tr> <tr><td>7</td><td>Hallsensor B</td></tr> <tr><td>8</td><td>Hallsensor A</td></tr> <tr><td>9</td><td>Hallsensor <u>B</u></td></tr> <tr><td>10</td><td>Hallsensor <u>A</u></td></tr> <tr><td>11</td><td>Hallsensor <u>C</u></td></tr> <tr><td>12</td><td>Reserviert</td></tr> </tbody> </table>	Nr.	Funktion	1	Phase C	2	Phase B	3	Phase A	4	GND	5	U <sub>DD</sub> (+5V)	6	Hallsensor C	7	Hallsensor B	8	Hallsensor A	9	Hallsensor <u>B</u>	10	Hallsensor <u>A</u>	11	Hallsensor <u>C</u>	12	Reserviert
Nr.	Funktion																												
1	Phase C																												
2	Phase B																												
3	Phase A																												
4	GND																												
5	U <sub>DD</sub> (+5V)																												
6	Hallsensor C																												
7	Hallsensor B																												
8	Hallsensor A																												
9	Hallsensor <u>B</u>																												
10	Hallsensor <u>A</u>																												
11	Hallsensor <u>C</u>																												
12	Reserviert																												
			<b>Standard Flexboard</b> 12polig, 0,5 mm Raster																										
			<b>Passender Stecker</b> Molex - ZIF Connector, Herst. Nr. 52745-1297.																										

**Kombinatorik**

Präzisionsgetriebe / Spindeln	Encoder	Steuerungen	Leitungen / Zubehör
08/1 08/2 08/3 10/1	IEM3-1024 AESM-4096	SC 1801 P SC 1801 S SC 2402 P SC 2804 S MCBL 3002 P AES MCBL 3002 F AES MCBL 3003 P AES MC 3001 B MC 3001 P	Unser umfangreiches Zubehöerteilangebot entnehmen Sie bitte dem Kapitel „Zubehör“.