

# Bürstenlose DC-Servomotoren

## 2-Pol-Technologie

2,2 mNm  
8,7 W

### Serie 1028 ... B

Werte bei 22°C und Nennspannung		1028 S	006 B	012 B	
1 Nennspannung	$U_N$		6	12	V
2 Anschlusswiderstand, Phase-Phase	$R$		1,08	4,37	$\Omega$
3 Wirkungsgrad, max.	$\eta_{max}$		73	72	%
4 Leerlaufdrehzahl	$n_0$		32 300	33 600	$\text{min}^{-1}$
5 Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen $\varnothing$ 1,2 mm)	$I_0$		0,121	0,065	A
6 Anhaltenmoment	$M_H$		9,72	9,22	mNm
7 Reibungsdrehmoment, statisch	$C_0$		0,06	0,06	mNm
8 Reibungsdrehmoment, dynamisch	$C_V$		$4,62 \cdot 10^{-6}$	$4,62 \cdot 10^{-6}$	$\text{mNm}/\text{min}^{-1}$
9 Drehzahlkonstante	$k_n$		5 426	2 825	$\text{min}^{-1}/\text{V}$
10 Generator-Spannungskonstante	$k_E$		0,184	0,354	$\text{mV}/\text{min}^{-1}$
11 Drehmomentkonstante	$k_M$		1,76	3,38	$\text{mNm}/\text{A}$
12 Stromkonstante	$k_I$		0,568	0,296	$\text{A}/\text{mNm}$
13 Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n/\Delta M$		3 329	3 653	$\text{min}^{-1}/\text{mNm}$
14 Anschlussinduktivität, Phase-Phase	$L$		24	87	$\mu\text{H}$
15 Mechanische Anlaufzeitkonstante	$\tau_m$		1,9	2,1	ms
16 Rotorträgheitsmoment	$J$		0,0622	0,0622	$\text{gcm}^2$
17 Winkelbeschleunigung	$\alpha_{max}$		1 803	1 711	$\cdot 10^3 \text{rad}/\text{s}^2$
18 Wärmewiderstände	$R_{th1} / R_{th2}$	6,6 / 42,4			K/W
19 Thermische Zeitkonstante	$\tau_{w1} / \tau_{w2}$	4,2 / 152			s
20 Betriebstemperaturbereich:					
– Motor		-20 ... +100			°C
– Wicklung, max. zulässig		+125			°C
21 Wellenlagerung		Kugellager, vorgespannt			
22 Wellenbelastung, max. zulässig:					
– für Wellendurchmesser		1,2			mm
– radial bei 10 000 $\text{min}^{-1}$ (4 mm vom Flansch)		2,5			N
– axial bei 10 000 $\text{min}^{-1}$ (auf Druckbelastung)		1,3			N
– axial im Stillstand (auf Druckbelastung)		11			N
23 Wellenspiel:					
– radial	$\leq$	0,012			mm
– axial	$=$	0			mm
24 Gehäusematerial		Aluminium, schwarz eloxiert			
25 Masse		9,4			g
26 Drehrichtung		reversibel, ansteuerungsbedingt			
27 Drehzahl bis	$n_{max}$	79 000			$\text{min}^{-1}$
28 Polpaarzahl		1			
29 Hallsensoren		digital			
30 Magnetmaterial		NdFeB			
<b>Nennwerte für Dauerbetrieb</b>					
31 Nenndrehmoment	$M_N$		1,68	1,57	mNm
32 Nennstrom (thermisch zulässig)	$I_N$		1,16	0,57	A
33 Nennrehzahl	$n_N$		25 660	26 800	$\text{min}^{-1}$

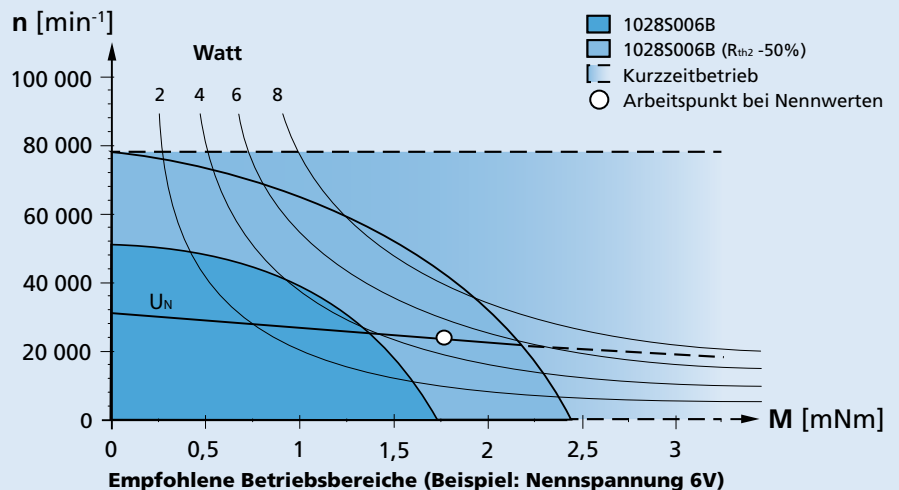
**Hinweis:** Nennwerte gelten für Nennspannung bei Umgebungstemperatur 22°C und Reduktion des Wärmewiderstandes  $R_{th2}$  um 25%.

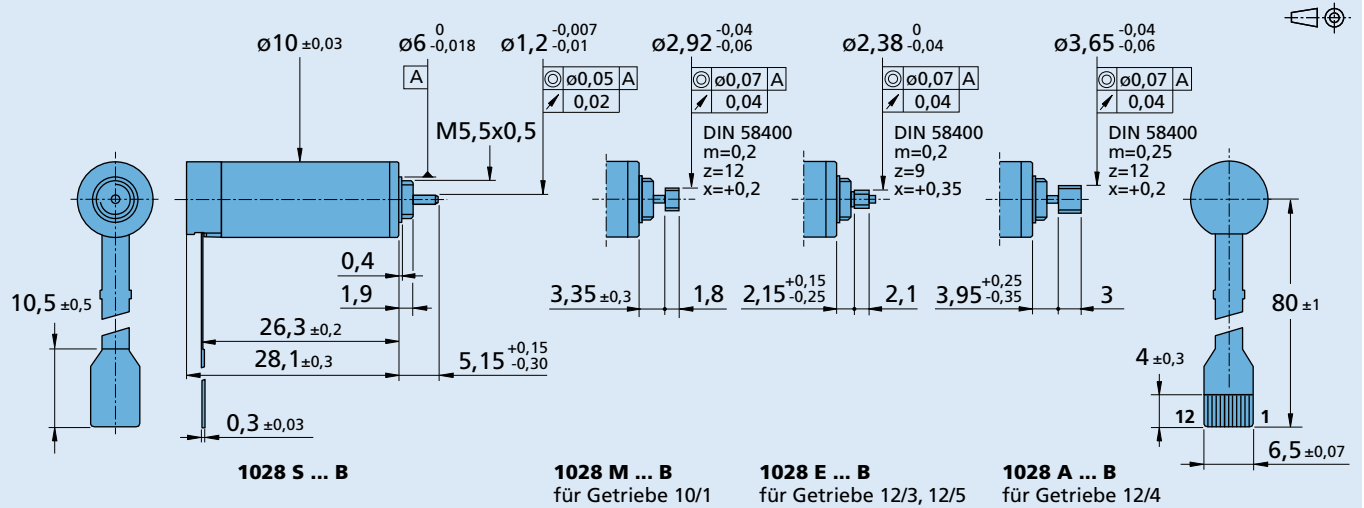
#### Hinweis:

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: **1028S006B-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 <math>\bar{B}</math></td></tr> <tr><td>10</td><td>Hallsensor <math>\bar{A}</math></td></tr> <tr><td>11</td><td>Hallsensor <math>\bar{C}</math></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 $\bar{B}$	10	Hallsensor $\bar{A}$	11	Hallsensor $\bar{C}$	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 $\bar{B}$																												
10	Hallsensor $\bar{A}$																												
11	Hallsensor $\bar{C}$																												
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
10/1 12/3 12/4 12/5 10L ... SL 10L ... HL	IEM3-1024 AESM-4096	SC 1801 P SC 1801 S SC 2402 P SC 2804 S MC 3001 B MC 3001 P	Unser umfangreiches Zubehörteileangebot entnehmen Sie bitte dem Kapitel „Zubehör“.