Bürstenlose DC-Servomotoren

2-Pol-Technologie, hohe Drehzahl, für die Sterilisation im Autoklaven

18,7 mNm

91,2 W

Serie 2057 ... BA

Werte bei 22°C und Nennspannung		2057 S	024 BA	
1	Nennspannung	U_N	24	V
2	Anschlusswiderstand, Phase-Phase	R	0,427	Ω
3	Wirkungsgrad, max.	$\eta_{max.}$	90	%
4	Leerlaufdrehzahl	n_0	44 300	min^{-1}
5	Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen ø 3 mm)	I_0	0,178	A
6	Anhaltemoment	M_H	309	mNm
7	Reibungsdrehmoment, statisch	C_0	0,0559	mNm
8	Reibungsdrehmoment, dynamisch	C_V	$1{,}95 \cdot 10^{-5}$	mNm/min^{-1}
9	Drehzahlkonstante	k_n	1 740	min^{-1}/V
10	Generator-Spannungskonstante	k_E	0,576	mV/min^{-1}
11	Drehmomentkonstante	k_M	5,5	mNm/A
12	Stromkonstante	k_I	0,182	A/mNm
13	Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n/\Delta M$	135	min^{-1}/mNm
14	Anschlussinduktivität, Phase-Phase	L	36,2	µH
15	Mechanische Anlaufzeitkonstante	τ_m	4,2	ms
16	Rotorträgheitsmoment	J	3	gcm^2
17	Winkelbeschleunigung	$\alpha_{max.}$	1 030	$\cdot 10^3 rad/s^2$
18	Wärmewiderstände	R_{th1} / R_{th2}	1,1 / 15	K/W
19	Thermische Zeitkonstante	τ_{w1} / τ_{w2}	5 / 630	s
20	Betriebstemperaturbereich:			
	– Motor		-30 ... +140	°C
	– Wicklung, max. zulässig		+140	°C
21	Wellenlagerung		Kugellager, vorgespannt	
22	Wellenbelastung, max. zulässig:			
	– für Wellendurchmesser		3	mm
	– radial bei 40 000 min^{-1} (5 mm vom Flansch)		22	N
	– axial bei 40 000 min^{-1} (auf Druckbelastung)		12	N
	– axial im Stillstand (auf Druckbelastung)		75	N
23	Wellenspiel:			
	– radial	≤	0,05	mm
	– axial	=	0	mm
24	Gehäusematerial		Edelstahl	
25	Masse		100	g
26	Drehrichtung		reversibel, ansteuerungsbedingt	
27	Drehzahl bis	$n_{max.}$	65 000	min^{-1}
28	Polpaarzahl		1	
29	Hallsensoren		digital	
30	Magnetmaterial		NdFeB	

Nennwerte für Dauerbetrieb				
31	Nenndrehmoment	M_N	13,7	mNm
32	Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N	3	A
33	Nenndrehzahl	n_N	43 200	min^{-1}

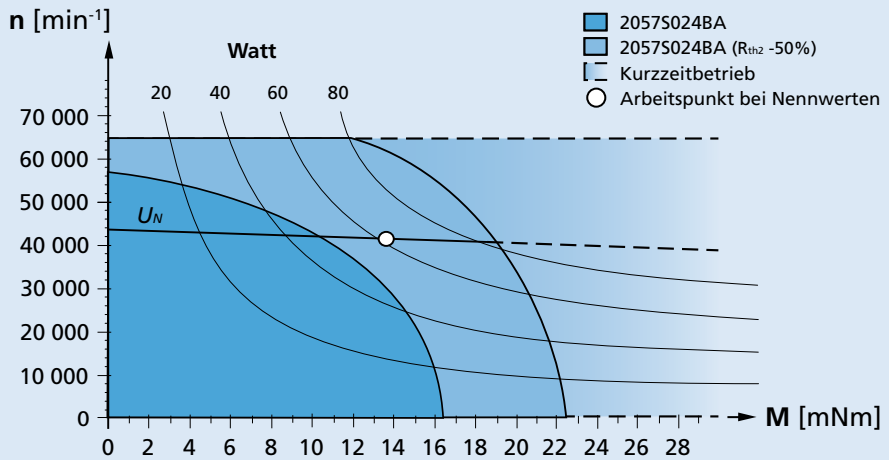
Hinweis: Nennwerte gelten für Nennspannung bei Umgebungstemperatur 22°C und Reduktion des Wärmewiderstandes R_{th2} um 25%.

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.

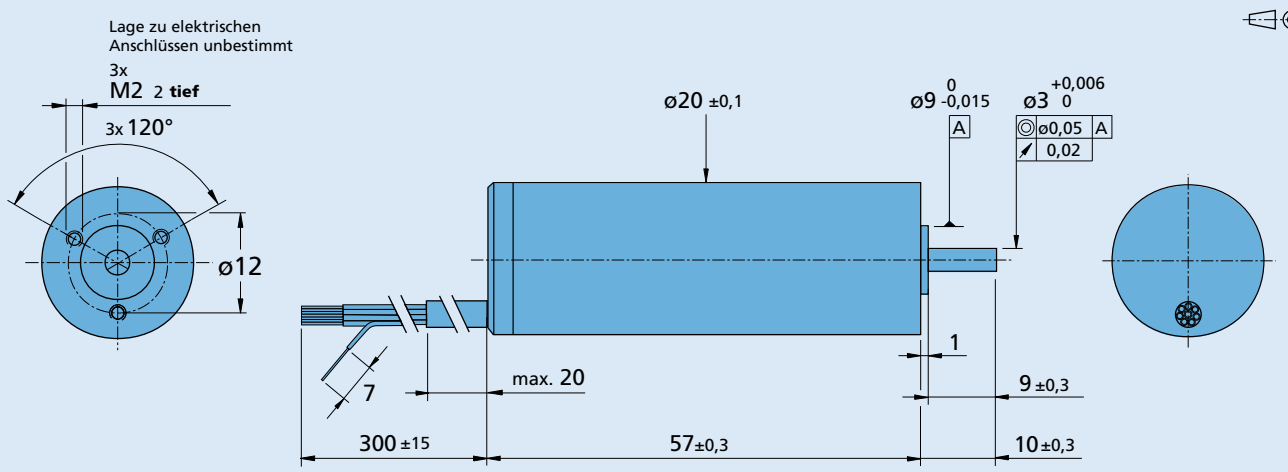


Empfohlene Betriebsbereiche (Beispiel: Nennspannung 24V)

Angaben zu Lebensdauer sowie weitere technische Erläuterungen siehe „Technische Informationen".

© DR. FRITZ FAULHABER GMBH & CO. KG
Änderungen vorbehalten

Maßzeichnung



2057 S ... BA

Optionen, Kabel- und Anschlussinformationen

Beispiel zur Produktkennzeichnung: **2057S024BA-K3825**

Option	Ausführung	Beschreibung
K3825	Sensor	Sensorlos

Anschlüsse

Funktion	Farbe
Phase C	gelb
Phase B	orange
Phase A	braun
GND	schwarz
U_{DD} (+5V)	rot
Hallsensor C	grau
Hallsensor B	blau
Hallsensor A	grün

Standard Kabel
Einzellitzen in PTFE
AWG 24:
Phase A/B/C
AWG 26:
Hall A/B/C, U_{DD}, GND

Autoklavierbar

Sterilisationsprozess

134°C

Referenz	Beschreibung
Sterilisationsprozess	134°C bei ca. 3.1 bar abs., 100% RH
Haltezeit	18 Minuten
Typische Anzahl von Zyklen	1 000
Typische Anzahl von Zyklen (sensorlos, K3825)	1 500

Für weitere Informationen, kontaktieren Sie bitte Ihren Vertriebsmitarbeiter

Kombinatorik

Präzisionsgetriebe / Spindeln

Encoder

Steuerungen

SC 5004 P
SC 5008 S

Leitungen / Zubehör

Unser umfangreiches Zubehörteileangebot entnehmen Sie bitte dem Kapitel „Zubehör“.

Angaben zu Lebensdauer sowie weitere technische Erläuterungen siehe „Technische Informationen“.

© DR. FRITZ FAULHABER GMBH & CO. KG
Änderungen vorbehalten