Bürstenlose DC-Servomotoren

32 mNm

4-Pol-Technologie

31 W

Serie 2250 ... BX4

Werte bei 22°C und Nennspannung		2250 S		012 BX4	018 BX4	024 BX4	
1	Nennspannung	U_N		12	18	24	V
2	Anschlusswiderstand, Phase-Phase	R		1,55	3,17	5,9	Ω
3	Wirkungsgrad, max.	$\eta_{max.}$		76	76	77	%
4	Leerlaufdrehzahl	n_0		6 000	6 400	6 200	min^{-1}
5	Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen ø 3 mm)	I_0		0,128	0,094	0,066	A
6	Anhaltemoment	M_H		147	152	151	mNm
7	Reibungsdrehmoment, statisch	C_0		0,8	0,8	0,8	mNm
8	Reibungsdrehmoment, dynamisch	C_V		$2{,}6 \cdot 10^{-4}$	$2{,}6 \cdot 10^{-4}$	$2{,}6 \cdot 10^{-4}$	mNm/min^{-1}
9	Drehzahlkonstante	k_n		502	354	255	min^{-1}/V
10	Generator-Spannungskonstante	k_E		1,994	2,825	3,927	mV/min^{-1}
11	Drehmomentkonstante	k_M		19	27	37,5	mNm/A
12	Stromkonstante	k_I		0,053	0,037	0,027	A/mNm
13	Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n/\Delta M$		40,8	41,6	40,3	min^{-1}/mNm
14	Anschlussinduktivität, Phase-Phase	L		62,8	126	250	µH
15	Mechanische Anlaufzeitkonstante	τ_m		4,3	4,3	4,2	ms
16	Rotorträgheitsmoment	J		10	10	10	gcm^2
17	Winkelbeschleunigung	$\alpha_{max.}$		147	152	151	$\cdot 10^3 rad/s^2$
18	Wärmewiderstände	R_{th1} / R_{th2}	3,5 / 15				K/W
19	Thermische Zeitkonstante	τ_{w1} / τ_{w2}	12 / 660				s
20	Betriebstemperaturbereich:						
	– Motor		-40 ... +100				°C
	– Wicklung, max. zulässig		+125				°C
21	Wellenlagerung		Kugellager, vorgespannt				
22	Wellenbelastung, max. zulässig:						
	– für Wellendurchmesser		3				mm
	– radial bei 3 000 min^{-1} (5 mm vom Flansch)		20				N
	– axial bei 3 000 min^{-1} (Druck-/Zugbelastung)		2				N
	– axial im Stillstand (Druck-/Zugbelastung)		20				N
23	Wellenspiel:						
	– radial	≤	0,015				mm
	– axial	=	0				mm
24	Gehäusematerial		Edelstahl				
25	Masse		105				g
26	Drehrichtung		reversibel, ansteuerungsbedingt				
27	Drehzahl bis	$n_{max.}$	20 000				min^{-1}
28	Polpaarzahl		2				
29	Hallsensoren		digital				
30	Magnetmaterial		NdFeB				

Nennwerte für Dauerbetrieb							
31	Nenndrehmoment	M_N		26,2	25,5	26,2	mNm
32	Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N		1,66	1,15	0,85	A
33	Nenndrehzahl	n_N		4 740	5 140	4 870	min^{-1}

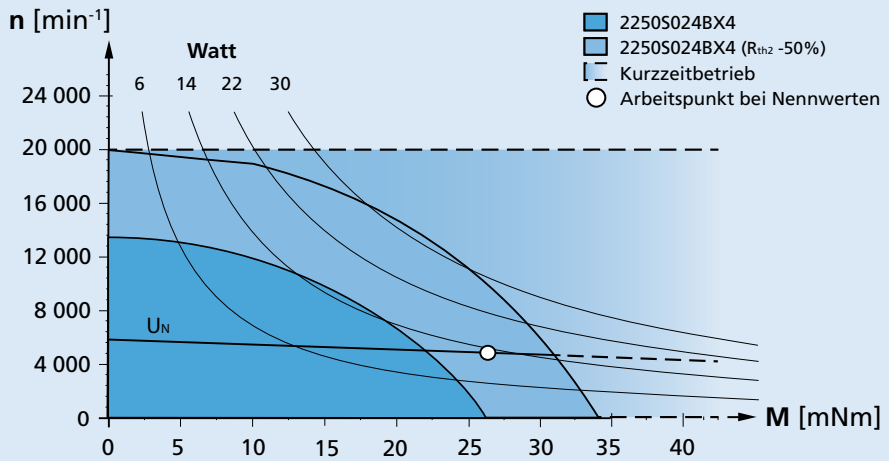
Hinweis: Nennwerte gelten für Nennspannung bei Umgebungstemperatur 22°C und Reduktion des Wärmewiderstandes R_{th2} um 25%.

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.

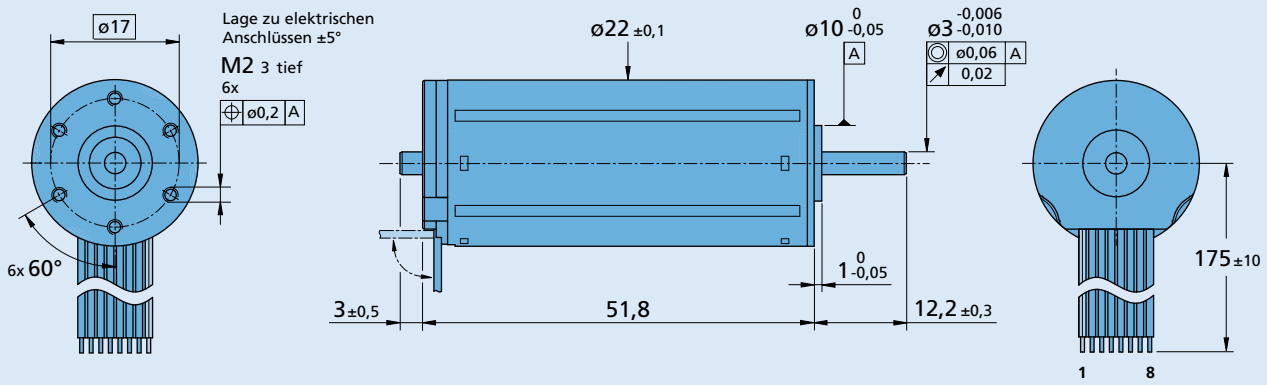


Empfohlene Betriebsbereiche (Beispiel: Nennspannung 24V)

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

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

Maßzeichnung



2250 S ... BX4

Optionen, Kabel- und Anschlussinformationen

Beispiel zur Produktkennzeichnung: **2250S024BX4-3692**

Option	Ausführung	Beschreibung
3830	Stecker	AWG 26 / PVC Flachbandkabel mit Steckverbinder MOLEX Microfit 3.0, 43025-0800, empfohlener Gegenstecker 43020-0800
4935	Einzellitzen	Motor mit Einzellitzen (PTFE), Länge 175 mm, AWG26
X4935	Einzellitzen	Motor mit Einzellitzen (PTFE), Länge 300 mm, AWG26
Y4935	Einzellitzen	Motor mit Einzellitzen (PTFE), Länge 600 mm, AWG26
4747	Temperaturbereich	Bis 150°C, Wicklung max. zulässig 150°C, mit Einzellitzen (PTFE), Länge 175 mm, AWG26
X4747	Temperaturbereich	Bis 150°C, Wicklung max. zulässig 150°C, mit Einzellitzen (PTFE), Länge 300 mm, AWG26
Y4747	Temperaturbereich	Bis 150°C, Wicklung max. zulässig 150°C, mit Einzellitzen (PTFE), Länge 600 mm, AWG26
Y158	Wellenende	Motor ohne zweites Wellenende
3692	Controller Kombination	Analoge Hallsensoren für Kombination mit Speed Controller SC oder Motion Controller MC
5327	Controller Kombination	Für Sensorausführung SIN-COS mit integriertem Temperatursensor und Kombination mit MC V3.0

Anschlüsse Standard

Nr.	Funktion	Funktion	Farbe
1	Phase C	Phase C	gelb
2	Phase B	Phase B	orange
3	Phase A	Phase A	braun
4	GND	GND	schwarz
5	U_{DD} (+5V)	U_{DD} (+5V)	rot
6	Hallsensor C	Hallsensor C	grau
7	Hallsensor B	Hallsensor B	blau
8	Hallsensor A	Hallsensor A	grün

Option: 4935/4747

Standard Kabel

PVC Mantel
8 Litzen, AWG 26
Raster 1,27 mm,
Enden verzinnt

Option: 5327

Nr.	Funktion
1	Phase C
2	Phase B
3	Phase A
4	GND
5	U_{DD} (+5V)
6	NTC
7	SIN
8	COS

Kombinatorik

Präzisionsgetriebe / Spindeln	Encoder	Steuerungen	Leitungen / Zubehör
22GPT	IE3-1024	SC 2402 P	Unser umfangreiches Zubehörteileangebot entnehmen Sie bitte dem Kapitel „Zubehör“.
22/7	IE3-1024 L	SC 2804 S	
26A	IER3-10000	SC 5004 P	
32GPT	IER3-10000 L	SC 5008 S	
22L ... ML	AEMT-12/16 L	MC 3001 B	
22L ... SB	AES-4096 L	MC 3001 P	
22L ... PB		MC 3603 S	
32L ... TL		MC 5004 P	
32L ... ML		MC 5005 S	
32L ... SB			
32L ... PB			

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