

Bürstenlose DC-Servomotoren

2-Pol-Technologie

217 mNm
282 W

Serie 4490 ... BS

Werte bei 22°C und Nennspannung		4490 H	024 BS	036 BS	048 BS	
1 Nennspannung	U_N		24	36	48	V
2 Anschlusswiderstand, Phase-Phase	R		0,66	1,31	2,1	Ω
3 Wirkungsgrad, max.	η_{max}		87	87	88	%
4 Leerlaufdrehzahl	n_0		5 500	5 900	6 100	min^{-1}
5 Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen \varnothing 6 mm)	I_0		0,161	0,119	0,094	A
6 Anhaltemoment	M_H		1 523	1 612	1 724	mNm
7 Reibungsdrehmoment, statisch	C_0		3,86	3,86	3,86	mNm
8 Reibungsdrehmoment, dynamisch	C_V		$5,2 \cdot 10^{-4}$	$5,2 \cdot 10^{-4}$	$5,2 \cdot 10^{-4}$	$\text{mNm}/\text{min}^{-1}$
9 Drehzahlkonstante	k_n		227	162	126	min^{-1}/V
10 Generator-Spannungskonstante	k_E		4,4	6,16	7,92	$\text{mV}/\text{min}^{-1}$
11 Drehmomentkonstante	k_M		42	58,8	75,6	mNm/A
12 Stromkonstante	k_I		0,024	0,017	0,013	A/mNm
13 Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n/\Delta M$		3,6	3,6	3,5	$\text{min}^{-1}/\text{mNm}$
14 Anschlussinduktivität, Phase-Phase	L		219	430	711	μH
15 Mechanische Anlaufzeitkonstante	τ_m		4,9	4,9	4,8	ms
16 Rotorträgheitsmoment	J		130	130	130	gcm^2
17 Winkelbeschleunigung	α_{max}		117	124	133	$\cdot 10^3 \text{rad}/\text{s}^2$
18 Wärmewiderstände	R_{th1} / R_{th2}	0,96 / 3,9				K/W
19 Thermische Zeitkonstante	τ_{w1} / τ_{w2}	23 / 1 222				s
20 Betriebstemperaturbereich:						
– Motor		-30 ... +125				°C
– Wicklung, max. zulässig		+125				°C
21 Wellenlagerung		Kugellager, vorgespannt				
22 Wellenbelastung, max. zulässig:						
– für Wellendurchmesser		6				mm
– radial bei 3 000 min^{-1} (5 mm vom Flansch)		113				N
– axial bei 3 000 min^{-1} (auf Druckbelastung)		45				N
– axial im Stillstand (auf Druckbelastung)		135				N
23 Wellenspiel:						
– radial	\leq	0,015				mm
– axial	$=$	0				mm
24 Gehäusematerial		Aluminium, schwarz eloxiert				
25 Masse		742				g
26 Drehrichtung		reversibel, ansteuerungsbedingt				
27 Drehzahl bis	n_{max}	16 000				min^{-1}
28 Polpaarzahl		1				
29 Hallensoren		digital				
30 Magnetmaterial		NdFeB				
Nennwerte für Dauerbetrieb						
31 Nenn Drehmoment	M_N		183	181	183	mNm
32 Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N		5,1	3,59	2,83	A
33 Nenn Drehzahl	n_N		4 940	5 380	5 650	min^{-1}

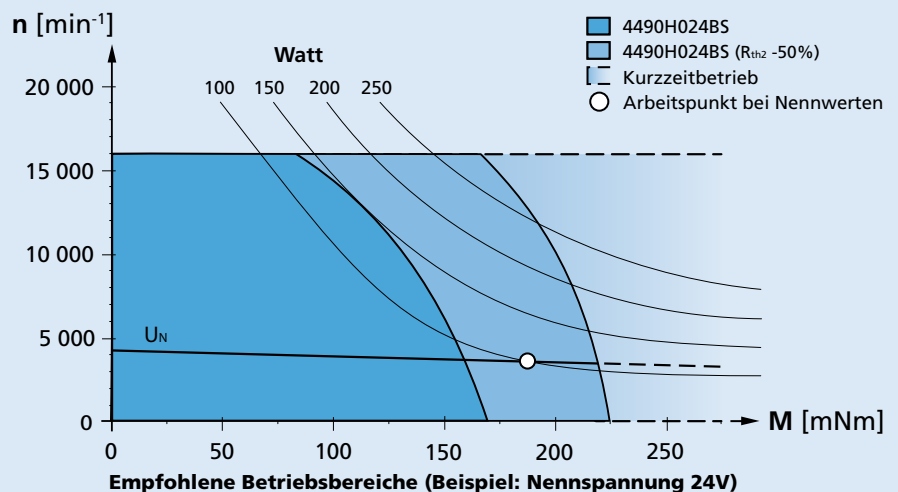
Hinweis: Nennwerte gelten für Nennspannung bei Umgebungstemperatur 22°C und Reduktion des Wärmewiderstandes R_{th2} um 25%.

Hinweis:


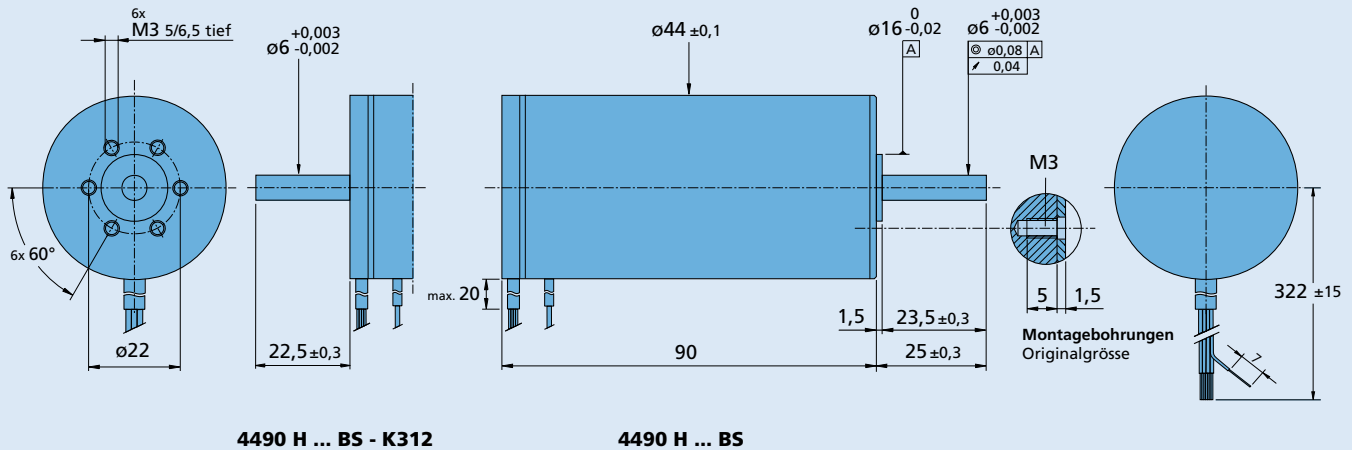
Angegeben ist der Bereich der möglichen Arbeitspunkte der Antriebe bei einer Umgebungstemperatur von 22°C.

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

 Abbildungen verkleinert 

Optionen, Kabel- und Anschlussinformationen

 Beispiel zur Produktkennzeichnung: **4490H024BS-K1155**

Option	Ausführung	Beschreibung	Anschlüsse	
			Funktion	Farbe
K1155	Controller Kombination	Für analoge Hallensoren und Kombination Motion Controller MCBL	Phase C	gelb
K1026	Sensorlos	Motor ohne Hallensoren	Phase B	orange
K1838	Encoder Kombination	Zweites Wellenende für Kombination mit Encoder IE3	Phase A	braun
K312	Encoder Kombination	Zweites Wellenende für Kombination mit Encoder HEDS/HEDL/HEDM	GND	schwarz
K3051	Encoder Kombination	Zweites Wellenende für Kombination mit Encoder AES	U _{DD} (+5V)	rot
K179	Lagerschmierung	Für Vakuum von 10 ⁻⁵ Pa @ 22°C	Hallsensor C	grau
			Hallsensor B	blau
			Hallsensor A	grün
			Standard Kabel	
			Einzellitzen in PTFE	
			AWG 16: Phase A/B/C	
			AWG 26: Hall A/B/C, U _{DD} , GND	

Kombinatorik

Präzisionsgetriebe / Spindeln	Encoder	Steuerungen	Leitungen / Zubehör
44/1	HEDS 5500 IE3-1024 IE3-1024 L HEDL 5540 AEMT-12/16 L AES-4096 L	SC 5004 P SC 5008 S MCBL 3006 S MC 5010 S	MBZ Unser umfangreiches Zubehörteileangebot entnehmen Sie bitte dem Kapitel „Zubehör“.