

Bürstenlose DC-Servomotoren

2-Pol-Technologie

190 mNm
232 W

Serie 4490 ... B

Werte bei 22°C und Nennspannung		4490 H	024 B	036 B	048 B	
1	Nennspannung	U_N	24	36	48	V
2	Anschlusswiderstand, Phase-Phase	R	0,22	0,44	0,7	Ω
3	Wirkungsgrad, max.	η_{max}	87	87	87	%
4	Leerlaufdrehzahl	n_0	9 700	10 400	10 800	min ⁻¹
5	Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen \varnothing 6 mm)	I_0	0,527	0,397	0,317	A
6	Anhaltemoment	M_H	2 635	2 760	2 978	mNm
7	Reibungsdrehmoment, statisch	C_0	4,96	4,96	4,96	mNm
8	Reibungsdrehmoment, dynamisch	C_V	$7,72 \cdot 10^{-4}$	$7,72 \cdot 10^{-4}$	$7,72 \cdot 10^{-4}$	mNm/min ⁻¹
9	Drehzahlkonstante	k_n	395	283	220	min ⁻¹ /V
10	Generator-Spannungskonstante	k_E	2,53	3,54	4,56	mV/min ⁻¹
11	Drehmomentkonstante	k_M	24,2	33,8	43,5	mNm/A
12	Stromkonstante	k_I	0,041	0,03	0,023	A/mNm
13	Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n / \Delta M$	3,6	3,7	3,5	min ⁻¹ /mNm
14	Anschlussinduktivität, Phase-Phase	L	73	142	235	μ H
15	Mechanische Anlaufzeitkonstante	τ_m	4,9	5	4,8	ms
16	Rotorträgheitsmoment	J	130	130	130	gcm ²
17	Winkelbeschleunigung	α_{max}	203	212	229	$\cdot 10^3$ rad/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}	18 000			min ⁻¹
28	Polpaarzahl		1			
29	Hallsensoren		digital			
30	Magnetmaterial		NdFeB			
Nennwerte für Dauerbetrieb						
31	Nenn Drehmoment	M_N	148	139	137	mNm
32	Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N	7,45	5,06	3,91	A
33	Nenn Drehzahl	n_N	9 650	10 470	10 930	min ⁻¹

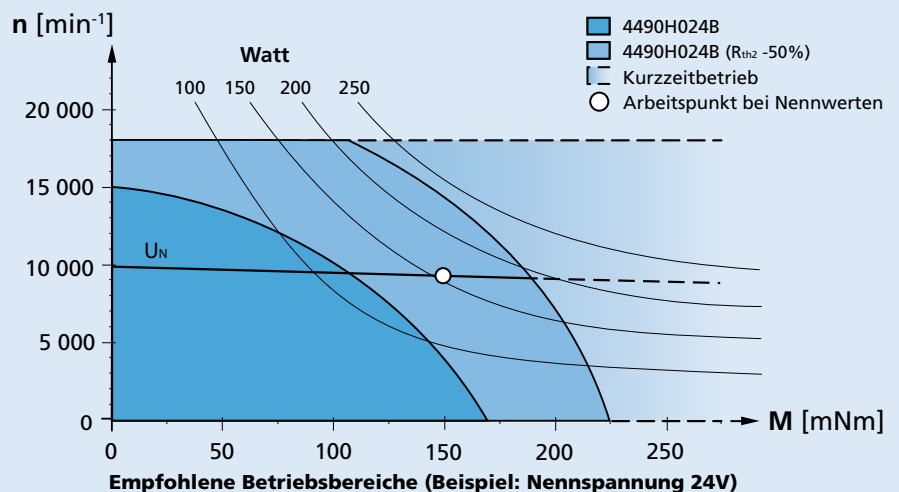
Hinweis: Nennwerte gelten für Nennspannung bei Umgebungstemperatur 22°C und Reduktion des Wärmewiderstandes R_{th2} um 25%.

Hinweis:


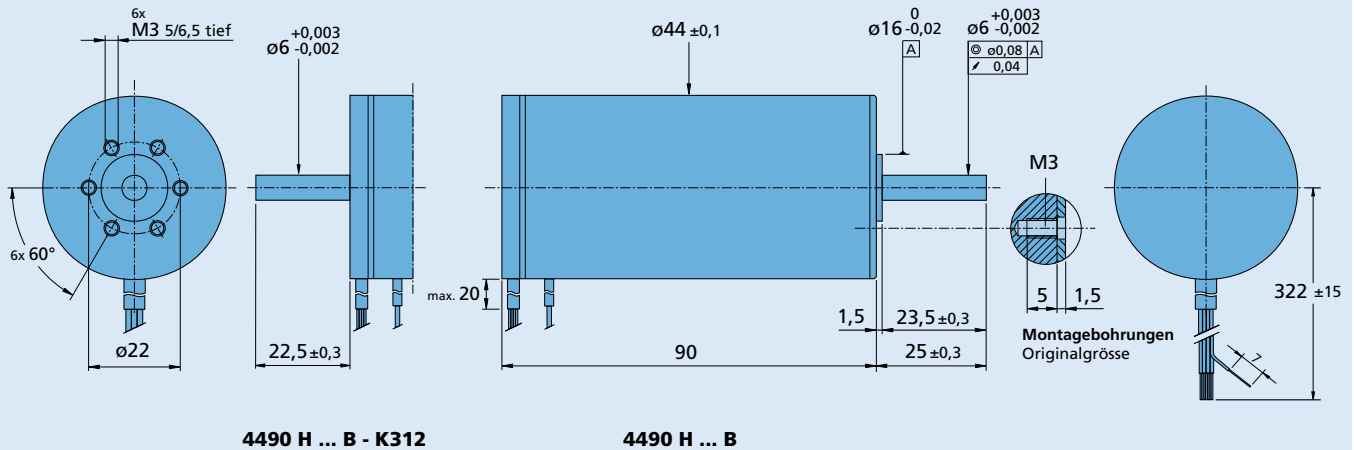
Angegeben ist der Bereich der möglichen Arbeitspunkte der Antriebe bei einer Umgebungstemperatur von 22°C.

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: **4490H024B-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
38A 44/1	HEDS 5500 IE3-1024 IE3-1024 L HEDL 5540 AES-4096	SC 5004 P SC 5008 S MCBL 3006 S MC 5010 S	MBZ Unser umfangreiches Zubehörteileangebot entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Zubehör".