DC-Kleinstmotoren
Edelmetallkommutierung

Serie 1024 ... SR

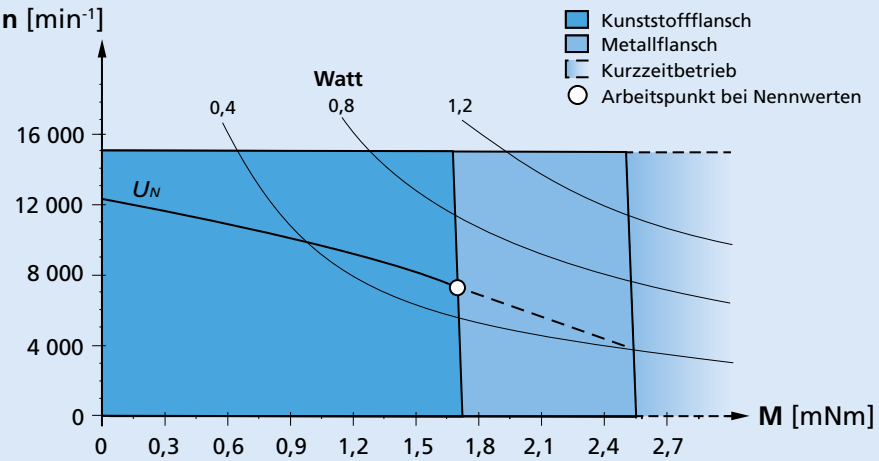
Werte bei 22°C und Nennspannung	1024 K		003 SR	006 SR	009 SR	012 SR	
Nennspannung	U_N		3	6	9	12	V
Anschlusswiderstand	R		1,36	5,96	14,9	23,7	Ω
Anschlussinduktivität	L		16	62	151	218	µH
Wirkungsgrad, max.	$\eta_{max.}$		84	83	82	82	%
Leerlaufstrom, typ.	I_0		0,0159	0,008	0,0052	0,0043	A
Leerlaufdrehzahl	n_0		12 200	12 400	12 000	12 900	min⁻¹
Anhaltemoment	M_H		5,1	4,6	4,28	4,45	mNm
Rotorträgheitsmoment	J		0,12	0,12	0,12	0,11	gcm²
Reibungsdrehmoment	M_R		0,037	0,037	0,037	0,038	mNm
Drehmomentkonstante	k_M		2,33	4,61	7,14	8,86	mNm/A
Drehzahlkonstante	k_n		4 100	2 070	1 340	1 080	min⁻¹/V
Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n/\Delta M$		2 390	2 680	2 790	2 880	min⁻¹/mNm
Wärmewiderstände:							
– Wicklung zum Gehäuse	R_{th1}	16					K/W
– Gehäuse zur Umgebung (ext. Kunststoffflansch)	$R_{th2\,p}$	41					K/W
– Gehäuse zur Umgebung (ext. Metallflansch)	$R_{th2\,m}$	10					K/W
Thermische Zeitkonstante:							
– Wicklung	τ_{w1}	6,5					s
– Gehäuse (ext. Kunststoffflansch)	$\tau_{w2\,p}$	180					s
– Gehäuse (ext. Metallflansch)	$\tau_{w2\,m}$	46					s
Betriebstemperaturbereich:							
– Motor		-30 ... +85 (Sonderausführung -30 ... +125)					°C
– Wicklung, max. zulässig		+85 (Sonderausführung +125)					°C
Wellenlagerung		Sinterlager					
Wellendurchmesser		1					mm
Wellenbelastung, radial max. zulässig:							
– dynamisch bei 3 000 min⁻¹ (3,4 mm vom Flansch)		1					N
Wellenbelastung, axial max. zulässig:							
– dynamisch bei 3 000 min⁻¹		0,1					N
– im Stillstand (Welle nicht unterstützt)		20					N
Wellenspiel, max.:							
– radial		0,02					mm
– axial		0,15					mm
Drehzahl bis	$n_{max.}$	15 000					min⁻¹
Polpaarzahl		1					
Masse		10,8					g
Gehäusematerial		Stahl, vernickelt					
Magnetmaterial		NdFeB					

Nennwerte für Dauerbetrieb							
Nenndrehmoment	M_N		1,7	1,61	1,57	1,55	mNm
Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N		0,802	0,383	0,243	0,192	A
Nenndrehzahl	n_N		7 220	7 020	6 460	7 320	min⁻¹

Hinweis: Nennwerte gelten für Nennspannung bei Umgebungstemperatur 22°C und Reduktion des Wärmewiderstandes $R_{th2\,p}$ um 0%.

Hinweis:

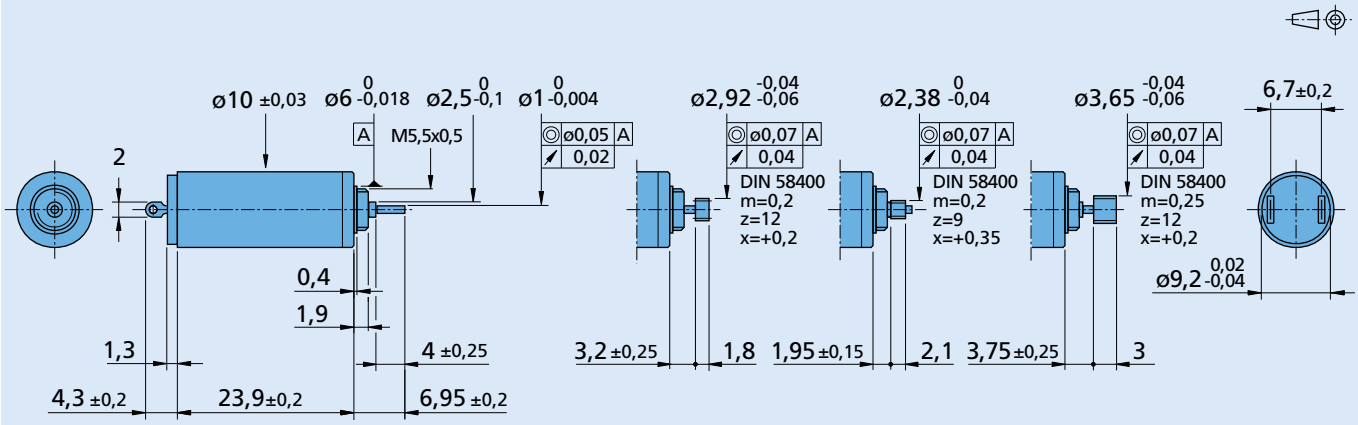
Im Diagramm ist die empfohlene Drehzahl in Abhängigkeit vom verfügbaren Drehmoment an der Abtriebswelle bei einer Umgebungstemperatur von 22°C angegeben.
Das Diagramm stellt den Motor unter verschiedenen Zuständen der thermischen Kopplung dar, d.h. montiert an einem Kunststoffflansch bzw. einem Metallflansch.
Die Nennspannungskurve (U_N) zeigt bis zur thermischen Grenze den Betriebspunkt bei Nennspannung für den auf einem Kunststoffflansch montierten Motor. Durch weitere Verringerung des Wärmewiderstands kann ein höheres Drehmoment erreicht werden.
Alle Betriebspunkte oberhalb der Nennspannungskurve erfordern eine höhere Betriebsspannung. Alle Punkte unter der Nennspannungskurve erfordern eine geringere Spannung.



Empfohlene Betriebsbereiche (Beispiel: Nennspannung 3V)

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

Maßzeichnung



1024 K ... SR

1024 M ... SR
für Getriebe 10/1

1024 E ... SR
für Getriebe 12/3, 12/5

1024 A ... SR
für Getriebe 12/4

Optionen

Beispiel zur Produktkennzeichnung: **1024K006SR K2565**

Option	Ausführung	Beschreibung
K4180	Encoderkombination	Zweites Wellenende und Adapter für Kombination mit Encoder IEP3-4096, Motor mit Einzellitzen PVC, Länge 150 mm
K2565	Encoderkombination	Zweites Wellenende für Kombination mit Encoder PA2-100
K4483	Encoderkombination	Erweiterter Temperaturbereich (-30…+125°C), für Kombination mit Encoder IEP3-4096, Motor mit Einzellitzen PVC, Länge 150 mm
K2567	Lager	Kugellager frontseitig
K2568	Temperaturbereich	Erweiterter Temperaturbereich (-30…+125°C)
K2570	Lagerschmierung	Für Vakuum von 10^{-5} Pa @ 22°C
K2571	Zweites Wellenende	Ø 1 mm x 4,5 mm

Kombinatorik

Präzisionsgetriebe / Spindeln	Encoder	Steuerungen	Leitungen / Zubehör
10/1 12/3 12/4 12/5 10L ... SL 10L ... HL	PA2-100 IEP3-4096	SC 1801 P SC 1801 S MC 3001 B MC 3001 P	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