FAULHABER

10 mNm
8,37 W

DC-Kleinstmotoren
Edelmetallkommutierung

Serie 2232 ... SR

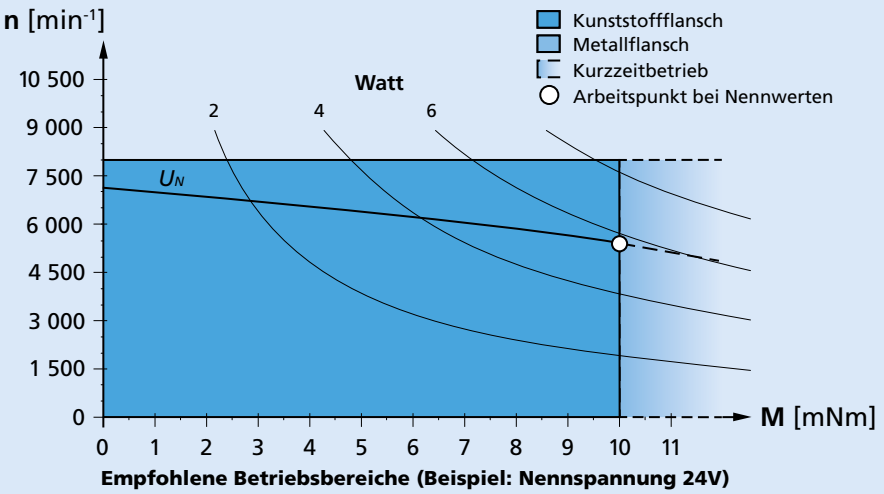
Werte bei 22°C und Nennspannung	2232 U	006 SR	009 SR	012 SR	015 SR	018 SR	024 SR	
Nennspannung	U_N	6	9	12	15	18	24	V
Anschlusswiderstand	R	0,81	2,14	4,09	6,61	9,04	16,4	Ω
Anschlussinduktivität	L	44,4	93,1	178	281	399	710	µH
Wirkungsgrad, max.	$\eta_{max.}$	87	85	85	85	85	85	%
Leerlaufstrom, typ.	I_0	0,0352	0,0243	0,0176	0,014	0,0117	0,0088	A
Leerlaufdrehzahl	n_0	7 160	7 410	7 150	7 100	7 150	7 150	min⁻¹
Anhaltemoment	M_H	59	48,5	46,7	45,4	47,5	46,5	mNm
Rotorträgheitsmoment	J	4,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	gcm²
Reibungsdrehmoment	M_R	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	mNm
Drehmomentkonstante	k_M	8	11,6	16	20,1	24	32	mNm/A
Drehzahlkonstante	k_n	1 190	825	597	474	398	299	min⁻¹/V
Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n/\Delta M$	121	152	153	156	150	153	min⁻¹/mNm
Wärmewiderstände:								
– Wicklung zum Gehäuse	R_{th1}	6,9						K/W
– Gehäuse zur Umgebung (ext. Kunststoffflansch)	$R_{th2\,p}$	19						K/W
– Gehäuse zur Umgebung (ext. Metallflansch)	$R_{th2\,m}$	1,8						K/W
Thermische Zeitkonstante:								
– Wicklung	τ_{w1}	12						s
– Gehäuse (ext. Kunststoffflansch)	$\tau_{w2\,p}$	500						s
– Gehäuse (ext. Metallflansch)	$\tau_{w2\,m}$	46						s
Betriebstemperaturbereich:								
– Motor		-30 ... +85 (Sonderausführung -30 ... +125)						°C
– Wicklung, max. zulässig		+125						°C
Wellenlagerung		Sinterlager			Kugellager, vorgespannt			
Wellendurchmesser		2			2			mm
Wellenbelastung, radial max. zulässig:								
– dynamisch bei 3 000 min⁻¹ (4 mm vom Flansch)		1,5			8			N
Wellenbelastung, axial max. zulässig:								
– dynamisch bei 3 000 min⁻¹		0,2			0,8			N
– im Stillstand (Welle nicht unterstützt)		20			10			N
Wellenspiel, max.:								
– radial		0,03			0,015			mm
– axial		0,2			0			mm
Drehzahl bis	$n_{max.}$	8 000						min⁻¹
Polpaarzahl		1						
Masse		62						g
Gehäusematerial		Stahl, vernickelt						
Magnetmaterial		NdFeB						

Nennwerte für Dauerbetrieb								
Nenndrehmoment	M_N	10	10	10	10	10	10	mNm
Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N	1,36	0,958	0,694	0,553	0,462	0,347	A
Nenndrehzahl	n_N	5 920	5 710	5 430	5 320	5 470	5 420	min⁻¹

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

Hinweis:

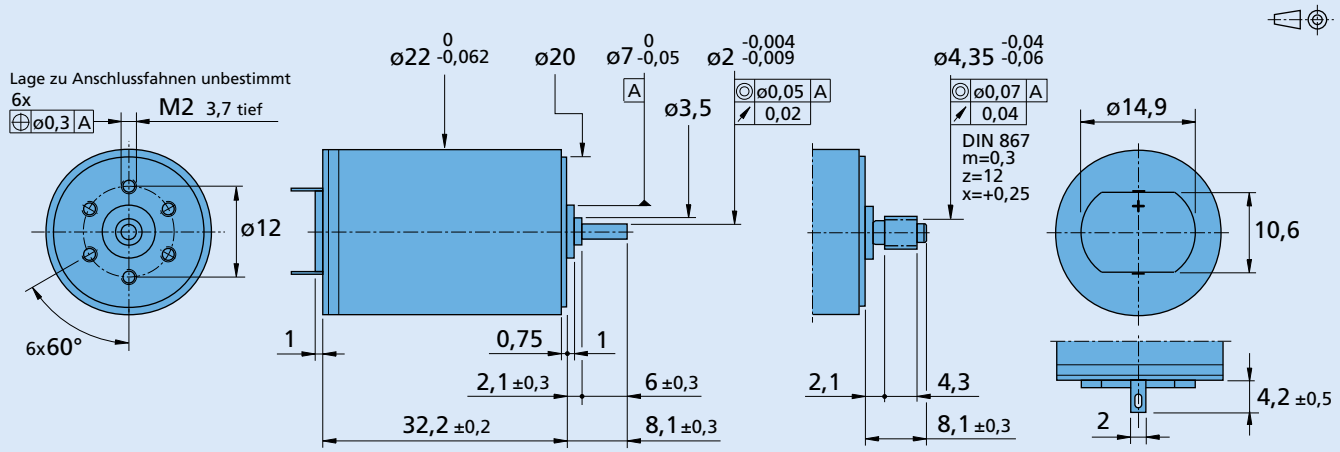
Im Diagramm ist die empfohlene Drehzahl in Abhängigkeit vom verfügbaren Drehmoment an der Abtriebswelle bei einer Umgebungstemperatur von 22°C angegeben.
Das Diagramm stellt den Motor unter verschiedenen Zuständen der thermischen Kopplung dar, d.h. montiert an einem Kunststoffflansch bzw. einem Metallflansch.
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 24V)

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

Maßzeichnung



2232 U ... SR **2232 R ... SR**

Optionen

Beispiel zur Produktkennzeichnung: **2232U012SR-277**

Option	Ausführung	Beschreibung
L	Zwillingslitzen	Motor mit Zwillingslitze (PVC), Länge 150 mm, rot (+) / schwarz (-)
4924	Zwillingslitzen	Motor mit Zwillingslitze (PVC), Länge 300 mm, rot (+) / schwarz (-)
X4924	Zwillingslitzen	Motor mit Zwillingslitze (PVC), Länge 600 mm, rot (+) / schwarz (-)
4925	Zwillingslitzen	Motor mit Zwillingslitze (PVC), Länge 150 mm, rot (+) / schwarz (-) mit Steckverbinder AMP 179228-2
X4925	Zwillingslitzen	Motor mit Zwillingslitze (PVC), Länge 300 mm, rot (+) / schwarz (-) mit Steckverbinder AMP 179228-2
Y4925	Zwillingslitzen	Motor mit Zwillingslitze (PVC), Länge 600 mm, rot (+) / schwarz (-) mit Steckverbinder AMP 179228-2
F	Einzellitzen	Motor mit Einzellitzen (PTFE), Länge 150 mm, rot (+) / schwarz (-)
277	Lager	Zwei Kugellagern, vorgespannt

Kombinatorik

Präzisionsgetriebe / Spindeln	Encoder	Steuerungen	Leitungen / Zubehör
20GPT	IE2-1024	SC 1801 P	Unser umfangreiches Zubehörteileangebot entnehmen Sie bitte dem Kapitel „Zubehör“.
20/1R	IEH2-4096	SC 1801 S	
22E	IEH3-4096	SC 2402 P	
22EKV	IEH3-4096L	SC 2804 S	
22GPT		MC 3001 B	
22GPT LN		MC 3001 P	
22GPT HT		MC 3602 B	
22/2		MC 3603 S	
22/5		MC 5004 P	
22/7			
23/1			
26A			

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

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