

DC-Kleinstmotoren

Edelmetallkommutierung

6,8 mNm
8,5 W

Serie 2224 ... SR

Werte bei 22°C und Nennspannung	2224 U	003 SR	006 SR	012 SR	018 SR	024 SR	036 SR	
1 Nennspannung	U_N	3	6	12	18	24	36	V
2 Anschlusswiderstand	R	0,56	1,94	8,71	17,5	36,3	91,4	Ω
3 Abgabeleistung	$P_{2nom.}$	3,92	4,55	4,05	4,54	3,88	3,46	W
4 Wirkungsgrad, max.	$\eta_{max.}$	80	82	82	81	80	80	%
5 Leerlaufdrehzahl	n_0	8 100	8 200	7 800	8 100	7 800	7 800	min ⁻¹
6 Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen \varnothing 2 mm)	I_0	0,066	0,029	0,014	0,01	0,007	0,005	A
7 Anhaltmoment	M_H	18,5	21,2	19,8	21,4	19	16,9	mNm
8 Reibungsdrehmoment	M_R	0,23	0,2	0,2	0,21	0,2	0,22	mNm
9 Drehzahlkonstante	k_n	2 730	1 380	657	454	328	219	min ⁻¹ /V
10 Generator-Spannungskonstante	k_E	0,366	0,725	1,52	2,2	3,04	4,56	mV/min ⁻¹
11 Drehmomentkonstante	k_M	3,49	6,92	14,5	21	29,1	43,5	mNm/A
12 Stromkonstante	k_i	0,286	0,144	0,069	0,048	0,034	0,023	A/mNm
13 Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n/\Delta M$	438	387	394	379	411	462	min ⁻¹ /mNm
14 Anschlussinduktivität	L	11	45	200	450	800	1 800	μ H
15 Mechanische Anlaufzeitkonstante	τ_m	11	11	11	11	11	11	ms
16 Rotorträgheitsmoment	J	2,4	2,7	2,7	2,8	2,6	2,3	gcm ²
17 Winkelbeschleunigung	$\alpha_{max.}$	77	78	74	77	74	74	$\cdot 10^3$ rad/s ²
18 Wärmewiderstände	R_{th1} / R_{th2}	5 / 20						K/W
19 Thermische Zeitkonstante	τ_{w1} / τ_{w2}	6,8 / 440						s
20 Betriebstemperaturbereich:								
– Motor		-30 ... +85 (Sonderausführung -55 ... +125)						°C
– Wicklung, max. zulässig		+125						°C
21 Wellenlagerung		Sinterlager		Kugellager, vorgespannt				
22 Wellenbelastung, max. zulässig:		(Standard)		(Sonderausführung)				
– für Wellendurchmesser		2		2				mm
– radial bei 3 000 min ⁻¹ (3 mm vom Lager)		1,5		8				N
– axial bei 3 000 min ⁻¹		0,2		0,8				N
– axial im Stillstand		20		10				N
23 Wellenspiel								
– radial	\leq	0,03		0,015				mm
– axial	\leq	0,2		0				mm
24 Gehäusematerial		Stahl, schwarz beschichtet						
25 Masse		46						g
26 Drehrichtung		rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen						
27 Drehzahl bis	$n_{max.}$	9 000						min ⁻¹
28 Polpaarzahl		1						
29 Magnetmaterial		NdFeB						
Nennwerte für Dauerbetrieb								
30 Nenn Drehmoment	M_N	2,2	4,5	6,7	6,8	6,6	6,1	mNm
31 Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N	0,7	0,7	0,52	0,37	0,25	0,16	A
32 Nenn Drehzahl	n_N	7 170	6 390	4 390	4 800	4 300	4 060	min ⁻¹

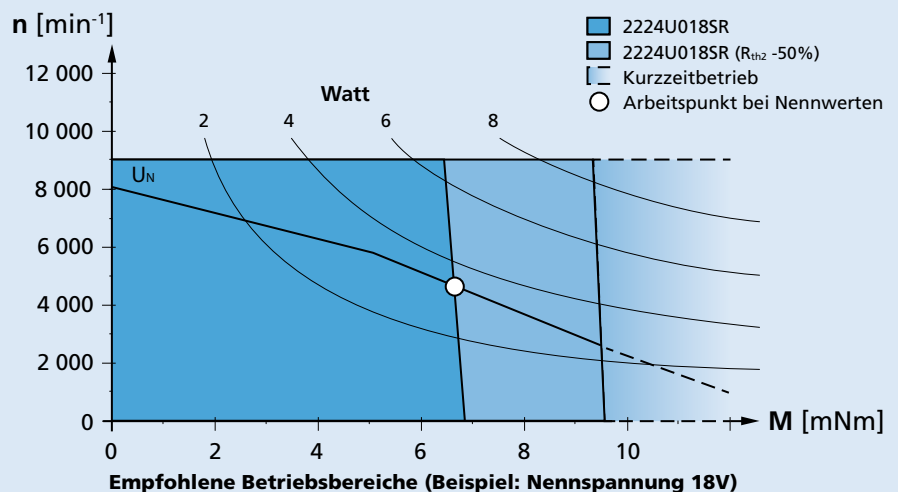
Hinweis: Nennwerte gelten für Nennspannung bei Umgebungstemperatur 22°C und Reduktion des Wärmewiderstandes R_{th2} um 0%.

Hinweis:

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

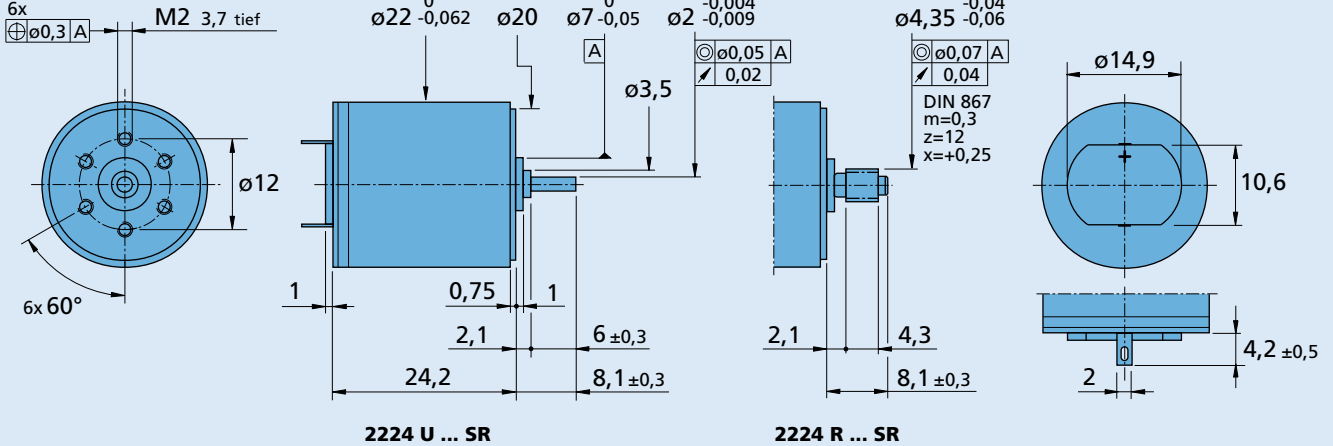
Das Diagramm beschreibt die empfohlenen Drehzahlbereiche in Abhängigkeit vom Wellendrehmoment. Die Darstellung beinhaltet sowohl den Betrieb im thermisch isolierten als auch im gekühlten Zustand (R_{th2} um 50% reduziert).

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

Lage zu Anschlussfahnen unbestimmt


Optionen

 Beispiel zur Produktkennzeichnung: **2224U012SR-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 Kugellager, vorgespannt

Kombinatorik

Präzisionsgetriebe / Spindeln	Encoder	Steuerungen
20/1	IE2-16	SC 1801
22E	IE2-1024	SC 2402
22EKV	IEH2-4096	SC 2804
22F	IEH3-4096	MCDC 3002
22/7		MCDC 3003
23/1		MCDC 3006
22/2		
22/5		