

# DC-Kleinstmotoren

## Edelmetallkommutierung

2,9 mNm  
5,3 W

### Serie 1524 ... SR

Werte bei 22°C und Nennspannung		1524 T	003 SR	006 SR	009 SR	012 SR	018 SR	024 SR		
1	Nennspannung	$U_N$	3	6	9	12	18	24	V	
2	Anschlusswiderstand	$R$	1,1	5,1	10,6	19,8	43,9	79,3	$\Omega$	
3	Wirkungsgrad, max.	$\eta_{max}$	80	80	80	80	80	80	%	
4	Leerlaufdrehzahl	$n_0$	10 600	9 500	10 000	9 800	9 800	9 800	min <sup>-1</sup>	
5	Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen ø 1,5 mm)	$I_0$	0,03	0,013	0,009	0,007	0,005	0,004	A	
6	Anhaltemoment	$M_H$	6,95	6,98	7,18	6,92	7,07	6,91	mNm	
7	Reibungsdrehmoment	$M_R$	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	mNm	
8	Drehzahlkonstante	$k_n$	3 577	1 592	1 117	827	548	414	min <sup>-1</sup> /V	
9	Generator-Spannungskonstante	$k_E$	0,28	0,628	0,895	1,21	1,83	2,42	mV/min <sup>-1</sup>	
10	Drehmomentkonstante	$k_M$	2,67	6	8,55	11,5	17,4	23,1	mNm/A	
11	Stromkonstante	$k_I$	0,374	0,167	0,117	0,087	0,057	0,043	A/mNm	
12	Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n / \Delta M$	1 530	1 350	1 380	1 420	1 380	1 420	min <sup>-1</sup> /mNm	
13	Anschlussinduktivität	$L$	22	110	230	420	950	1 670	$\mu$ H	
14	Mechanische Anlaufzeitkonstante	$\tau_m$	8,5	8,2	8,3	8,3	8,2	8,3	ms	
15	Rotorträgheitsmoment	$J$	0,53	0,58	0,57	0,56	0,57	0,56	gcm <sup>2</sup>	
16	Winkelbeschleunigung	$\alpha_{max}$	131	120	126	124	124	123	·10 <sup>3</sup> rad/s <sup>2</sup>	
17	Wärmewiderstände	$R_{th1} / R_{th2}$	10 / 29						K/W	
18	Thermische Zeitkonstante	$\tau_{w1} / \tau_{w2}$	5,6 / 220						s	
19	Betriebstemperaturbereich:									
	– Motor		-30 ... +85 (Sonderausführung -55 ... +125)						°C	
	– Wicklung, max. zulässig		+125						°C	
20	Wellenlagerung		Sinterlager			Kugellager, vorgespannt				
21	Wellenbelastung, max. zulässig:		(Standard)			(Sonderausführung)				
	– für Wellendurchmesser		1,5			1,5			mm	
	– radial bei 3 000 min <sup>-1</sup> (3 mm vom Lager)		1,2			5			N	
	– axial bei 3 000 min <sup>-1</sup>		0,2			0,5			N	
	– axial im Stillstand		20			10			N	
22	Wellenspiel:									
	– radial		$\leq$	0,03			0,015		mm	
	– axial		$\leq$	0,2			0		mm	
23	Gehäusematerial		Stahl, schwarz beschichtet							
24	Masse		18						g	
25	Drehrichtung		rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen							
26	Drehzahl bis		$n_{max}$	13 000						min <sup>-1</sup>
27	Polpaarzahl		1							
28	Magnetmaterial		NdFeB							

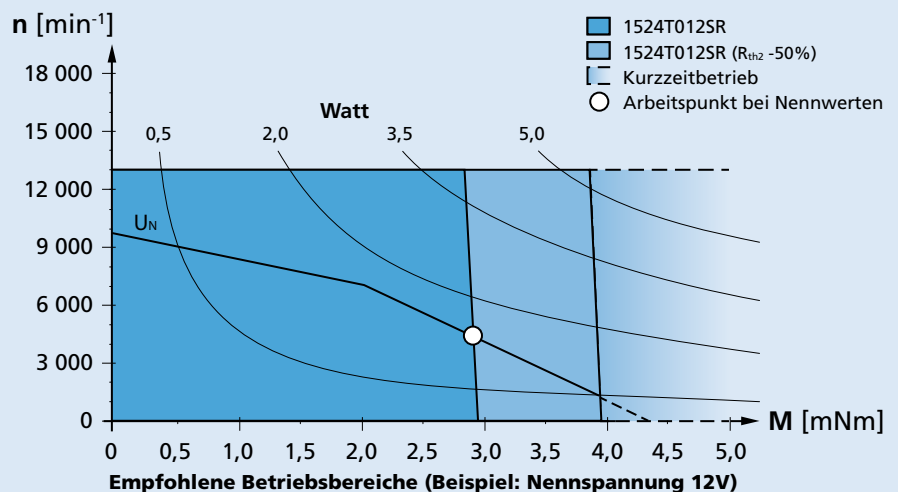
**Hinweis:** Nennwerte gelten für Nennspannung bei Umgebungstemperatur 22°C und Reduktion des Wärmewiderstandes  $R_{th2}$  um 0%.

#### Hinweis:

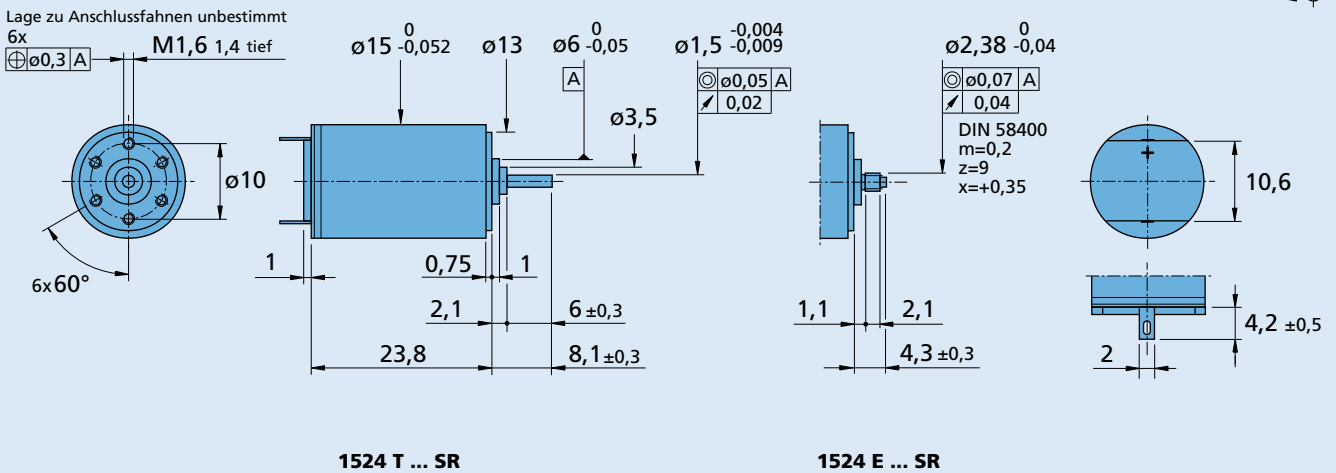
Angegeben ist der Bereich der möglichen Arbeitspunkte der Antriebe bei einer Umgebungstemperatur von 22°C.

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



## Optionen

Beispiel zur Produktkennzeichnung: **1524T012SR-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	Kabel / Zubehör
15A	IE2-16	SC 1801 P	Unser umfangreiches Zubehöriteilangebot entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Zubehör".
15/5	IE2-1024	SC 1801 S	
15/5 S	IEH2-4096	MCDC 3002 P	
15/8	IEH3-4096	MCDC 3002 S	
15/10		MC 5004 P	
16A			
16/7			