

# DC-Kleinstmotoren

## Edelmetallkommutierung

2 mNm  
4,5 W

### Serie 1624 ... S

Werte bei 22°C und Nennspannung	1624 T	003 S	006 S	009 S	012 S	018 S	024 S	
1 Nennspannung	$U_N$	3	6	9	12	18	24	V
2 Anschlusswiderstand	$R$	1,6	9,1	14,5	24	42	75	$\Omega$
3 Wirkungsgrad, max.	$\eta_{max}$	78	71	75	75	77	76	%
4 Leerlaufdrehzahl	$n_0$	12 000	10 500	11 500	13 000	13 800	14 400	min <sup>-1</sup>
5 Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen $\varnothing$ 1,5 mm)	$I_0$	0,03	0,019	0,012	0,01	0,007	0,006	A
6 Anhaltmoment	$M_H$	4,33	3,39	4,46	4,23	5,16	4,91	mNm
7 Reibungsdrehmoment	$M_R$	0,07	0,1	0,09	0,09	0,09	0,09	mNm
8 Drehzahlkonstante	$k_n$	4 070	1 800	1 300	1 110	779	611	min <sup>-1</sup> /V
9 Generator-Spannungskonstante	$k_E$	0,246	0,555	0,767	0,905	1,28	1,64	mV/min <sup>-1</sup>
10 Drehmomentkonstante	$k_M$	2,35	5,3	7,33	8,64	12,3	15,6	mNm/A
11 Stromkonstante	$k_I$	0,426	0,189	0,136	0,116	0,082	0,064	A/mNm
12 Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n / \Delta M$	2 770	3 100	2 580	3 070	2 670	2 930	min <sup>-1</sup> /mNm
13 Anschlussinduktivität	$L$	85	200	400	750	1 200	3 000	$\mu$ H
14 Mechanische Anlaufzeitkonstante	$\tau_m$	19	22	19	19	19	24	ms
15 Rotorträgheitsmoment	$J$	0,65	0,68	0,7	0,59	0,68	0,78	gcm <sup>2</sup>
16 Winkelbeschleunigung	$\alpha_{max}$	66	50	63	72	76	63	$\cdot 10^3$ rad/s <sup>2</sup>
17 Wärmewiderstände	$R_{th1} / R_{th2}$	8 / 39						K/W
18 Thermische Zeitkonstante	$\tau_{w1} / \tau_{w2}$	4 / 335						s
19 Betriebstemperaturbereich:								
– Motor		-30 ... +85 (Sonderausführung -55 ... +125)						°C
– Wicklung, max. zulässig		+125						°C
20 Wellenlagerung		Sinterlager (Standard)			Kugellager, vorgespannt (Sonderausführung)			
21 Wellenbelastung, max. zulässig:								
– 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, galvanisch verzinkt, passiviert						
24 Masse		21						g
25 Drehrichtung		rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen						
26 Drehzahl bis	$n_{max}$	17 000 bis						min <sup>-1</sup>
27 Polpaarzahl		1						
28 Magnetmaterial		AlNiCo						
<b>Nennwerte für Dauerbetrieb</b>								
29 Nenn Drehmoment	$M_N$	1,6	1,8	2	1,8	2	1,9	mNm
30 Nennstrom (thermisch zulässig)	$I_N$	0,7	0,37	0,29	0,22	0,17	0,13	A
31 Nenn Drehzahl	$n_N$	6 860	3 050	4 680	5 620	6 890	7 240	min <sup>-1</sup>

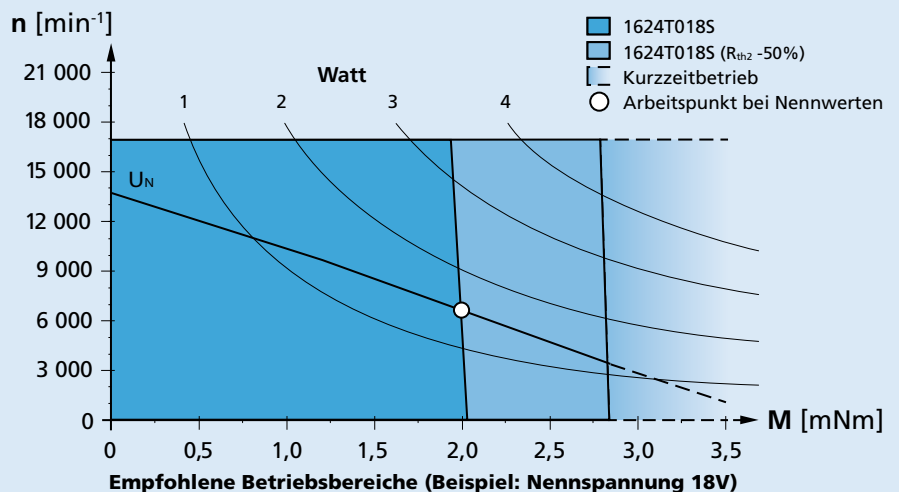
**Hinweis:** Nennwerte gelten für Nennspannung bei Umgebungstemperatur 22°C und Reduktion des Wärmewiderstandes  $R_{th2}$  um 0%.

#### 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).

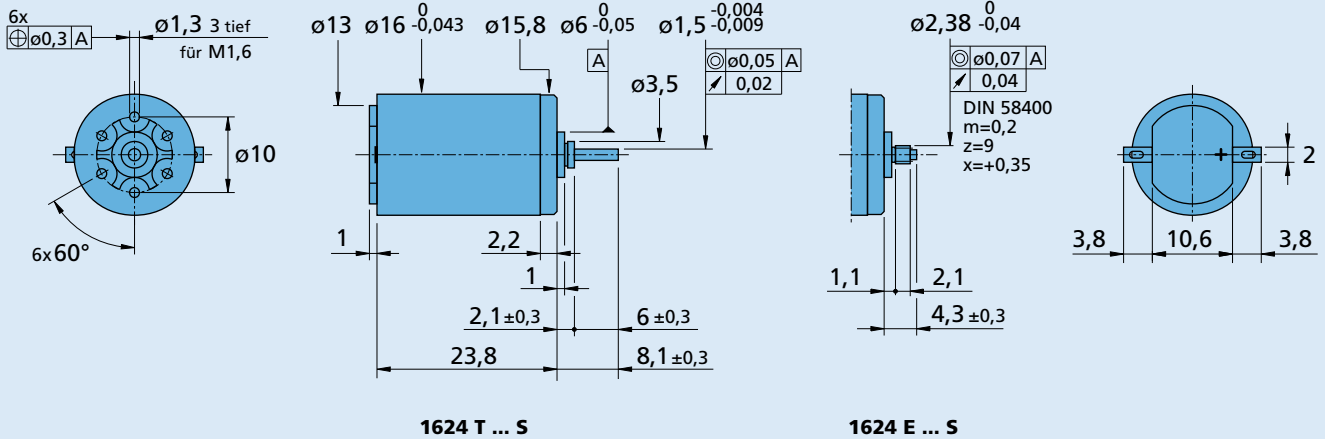
Die Nennspannungskurve beschreibt die Betriebspunkte bei  $U_N$  im ungekühlten und gekühlten Zustand. Betriebspunkte oberhalb dieser Kurven benötigen eine Versorgungsspannung  $> U_N$ , Betriebspunkte unterhalb dieser Kurven  $< U_N$ .



### Maßzeichnung



Lage zu Anschlussfahnen unbestimmt



### Optionen

Beispiel zur Produktkennzeichnung: **1624T012S-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
15A 15/10 16A 16/5 16/5 S 16/7 16/8 17/1		SC 1801 P SC 1801 S	Unser umfangreiches Zubehöerteilangebot entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Zubehör".