

DC-Kleinstmotoren

Edelmetallkommutierung

0,59 mNm
1,2 W

Serie 1516 ... S

Werte bei 22°C und Nennspannung	1516 T	1,5 S	002 S	4,5 S	006 S	012 S		
1 Nennspannung	U_N	1,5	2	4,5	6	12	V	
2 Anschlusswiderstand	R	1,11	3,25	14,7	31,2	115	Ω	
3 Wirkungsgrad, max.	η_{max}	59	48	50	45	47	%	
4 Leerlaufdrehzahl	n_0	14 400	14 200	15 000	15 000	15 600	min ⁻¹	
5 Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen \varnothing 1,5 mm)	I_0	0,075	0,057	0,027	0,021	0,011	A	
6 Anhaltmoment	M_H	1,2	0,68	0,73	0,59	0,62	mNm	
7 Reibungsdrehmoment	M_R	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	mNm	
8 Drehzahlkonstante	k_n	10 159	7 827	3 659	2 800	1 445	min ⁻¹ /V	
9 Generator-Spannungskonstante	k_E	0,098	0,128	0,273	0,357	0,692	mV/min ⁻¹	
10 Drehmomentkonstante	k_M	0,94	1,22	2,61	3,41	6,61	mNm/A	
11 Stromkonstante	k_I	1,064	0,82	0,383	0,293	0,151	A/mNm	
12 Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n / \Delta M$	12 000	20 800	20 600	25 600	25 100	min ⁻¹ /mNm	
13 Anschlussinduktivität	L	16	27	140	240	900	μ H	
14 Mechanische Anlaufzeitkonstante	τ_m	39	45	56	56	60	ms	
15 Rotorträgheitsmoment	J	0,31	0,21	0,26	0,21	0,23	gcm ²	
16 Winkelbeschleunigung	α_{max}	39	32	28	28	27	$\cdot 10^3$ rad/s ²	
17 Wärmewiderstände	R_{th1} / R_{th2}	8 / 45					K/W	
18 Thermische Zeitkonstante	τ_{w1} / τ_{w2}	2 / 200					s	
19 Betriebstemperaturbereich:								
– Motor		-30 ... +65 (Sonderausführung -30 ... +125)					°C	
– Wicklung, max. zulässig		+65 (Sonderausführung +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 ⁻¹ (3 mm vom Lager)		1,2		5			N	
– axial bei 3 000 min ⁻¹		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		10					g	
25 Drehrichtung		rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen						
26 Drehzahl bis	n_{max}	18 000					min ⁻¹	
27 Polpaarzahl		1						
28 Magnetmaterial		AlNiCo						
Nennwerte für Dauerbetrieb								
29 Nenn Drehmoment	M_N		0,59	0,47	0,49	0,41	0,43	mNm
30 Nennstrom (thermisch zulässig)	I_N		0,7	0,45	0,21	0,14	0,077	A
31 Nenn Drehzahl	n_N		6 290	2 500	2 980	2 500	2 500	min ⁻¹

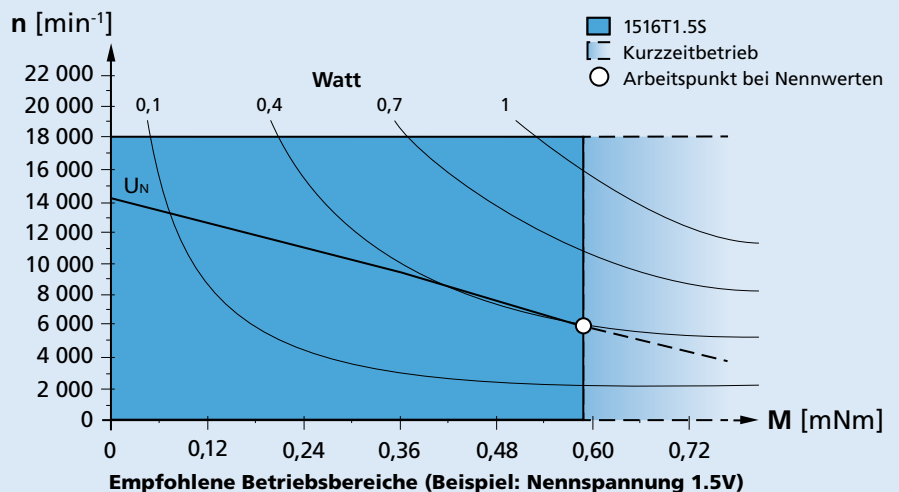
Hinweis: Nennwerte gelten für Nennspannung bei Umgebungstemperatur 22°C und Reduktion des Wärmewiderstandes R_{th2} um 0%.

Hinweis:

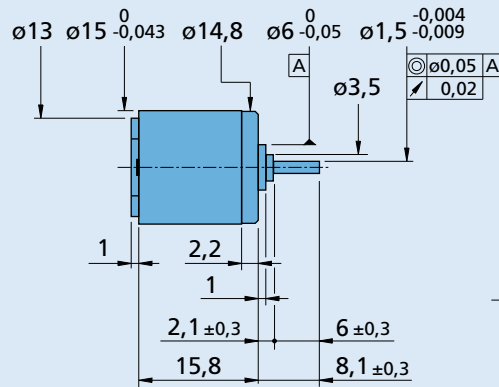
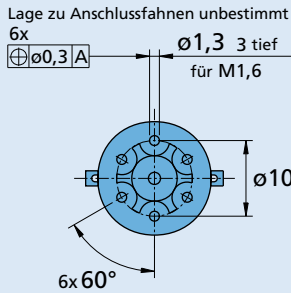
Angegeben ist der Bereich der möglichen Arbeitspunkte der Antriebe bei einer Umgebungstemperatur von 22°C.

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).

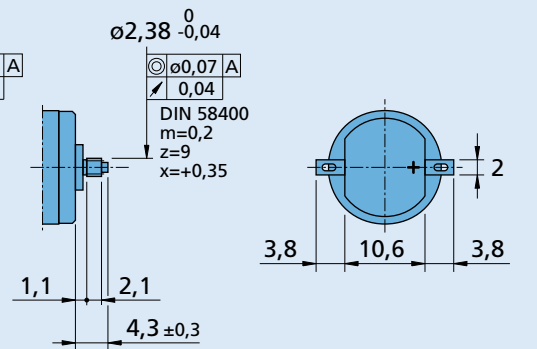
Die Nennspannungskurve beschreibt die Betriebspunkte bei U_N im ungekühlten und gekühlten Zustand. Betriebspunkte oberhalb dieser Kurven benötigen eine Versorgungsspannung $> U_N$, Betriebspunkte unterhalb dieser Kurven $< U_N$.



Maßzeichnung



1516 T ... S



1516 E ... S

Optionen

Beispiel zur Produktkennzeichnung: **1516T012S-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
277	Lager	Zwei Kugellagern, vorgespannt

Kombinatorik

Präzisionsgetriebe / Spindeln	Encoder	Steuerungen	Leitungen / Zubehör
15/5 15/5 S 16A		SC 1801 P SC 1801 S	Unser umfangreiches Zubehöerteilangebot entnehmen Sie bitte dem Kapitel „Zubehör“.