

# DC-Kleinstmotoren

## Edelmetallkommutierung

0,72 mNm  
2 W

### Serie 1219 ... G

Werte bei 22°C und Nennspannung	1219 N	4,5 G	006 G	012 G	015 G	
1 Nennspannung	$U_N$	4,5	6	12	15	V
2 Anschlusswiderstand	$R$	10,7	17,6	69	131	$\Omega$
3 Wirkungsgrad, max.	$\eta_{max}$	74	73	72	70	%
4 Leerlaufdrehzahl	$n_0$	15 300	16 000	16 000	16 200	min <sup>-1</sup>
5 Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen $\varnothing$ 0,8 mm)	$I_0$	0,008	0,007	0,004	0,003	A
6 Anhaltmoment	$M_H$	1,14	1,17	1,19	0,96	mNm
7 Reibungsdrehmoment	$M_R$	0,02	0,02	0,03	0,03	mNm
8 Drehzahlkonstante	$k_n$	3 460	2 721	1 364	1 109	min <sup>-1</sup> /V
9 Generator-Spannungskonstante	$k_E$	0,289	0,368	0,733	0,902	mV/min <sup>-1</sup>
10 Drehmomentkonstante	$k_M$	2,76	3,51	7	8,61	mNm/A
11 Stromkonstante	$k_I$	0,362	0,285	0,143	0,116	A/mNm
12 Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n / \Delta M$	13 413	13 642	13 447	16 875	min <sup>-1</sup> /mNm
13 Anschlussinduktivität	$L$	150	300	1 200	1 600	$\mu$ H
14 Mechanische Anlaufzeitkonstante	$\tau_m$	20	20	18	19	ms
15 Rotorträgheitsmoment	$J$	0,14	0,14	0,13	0,11	gcm <sup>2</sup>
16 Winkelbeschleunigung	$\alpha_{max}$	81	84	92	87	$\cdot 10^3$ rad/s <sup>2</sup>
17 Wärmewiderstände	$R_{th1} / R_{th2}$	17 / 48				K/W
18 Thermische Zeitkonstante	$\tau_{w1} / \tau_{w2}$	3,5 / 386				s
19 Betriebstemperaturbereich:						
– Motor		-30 ... +85 (Sonderausführung -30 ... +125)				°C
– Wicklung, max. zulässig		+85 (Sonderausführung +125)				°C
20 Wellenlagerung		Sinterlager				
21 Wellenbelastung, max. zulässig:						
– für Wellendurchmesser		0,8				mm
– radial bei 3 000 min <sup>-1</sup> (1,5 mm vom Lager)		0,5				N
– axial bei 3 000 min <sup>-1</sup>		0,1				N
– axial im Stillstand		20				N
22 Wellenspiel:						
– radial	$\leq$	0,03				mm
– axial	$\leq$	0,2				mm
23 Gehäusematerial		Stahl, vernickelt				
24 Masse		11				g
25 Drehrichtung		rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen				
26 Drehzahl bis	$n_{max}$	19 000				min <sup>-1</sup>
27 Polpaarzahl		1				
28 Magnetmaterial		AlNiCo				
<b>Nennwerte für Dauerbetrieb</b>						
29 Nenn Drehmoment	$M_N$	0,72	0,71	0,7	0,62	mNm
30 Nennstrom (thermisch zulässig)	$I_N$	0,27	0,21	0,11	0,077	A
31 Nenn Drehzahl	$n_N$	3 120	3 870	4 040	2 770	min <sup>-1</sup>

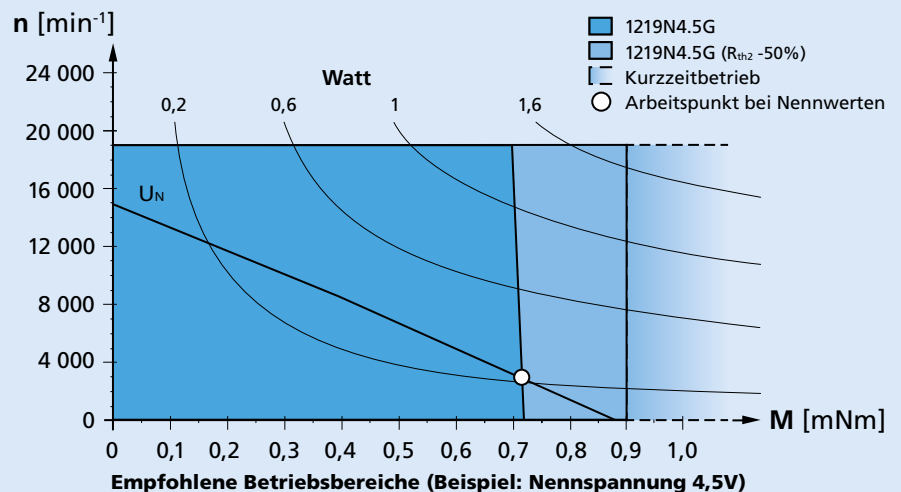
**Hinweis:** Nennwerte gelten für Nennspannung bei Umgebungstemperatur 22°C und Reduktion des Wärmewiderstandes  $R_{th2}$  um 0%.

#### Hinweis:

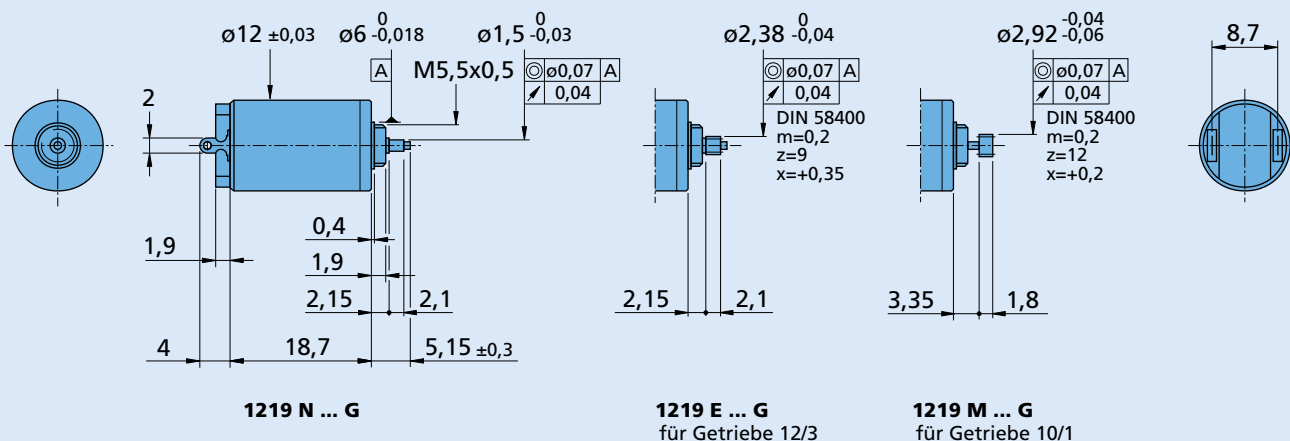
Angegeben ist der Bereich der möglichen Arbeitspunkte der Antriebe bei einer Umgebungstemperatur von 22°C.

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



## Optionen

Beispiel zur Produktkennzeichnung: **1219N012G-K179**

Option	Ausführung	Beschreibung
K179	Lagerschmierung	Für Vakuum von $10^{-5}$ Pa @ 22°C
K4066	Temperaturbereich	Erweiterter Temperaturbereich (-30...+125°C)
K380	Zweites Wellenende	$\varnothing 1 \text{ mm} \times 3 \text{ mm}$
K440	Lager	Kugellager frontseitig

## Kombinatorik

Präzisionsgetriebe / Spindeln	Encoder	Steuerungen	Leitungen / Zubehör
10/1 12/3 10L ... SL		SC 1801 P SC 1801 S	Unser umfangreiches Zubehörangebot entnehmen Sie bitte dem Kapitel „Zubehör“.