

# DC-Kleinstmotoren

## Graphitkommutierung

3,6 mNm  
4 W

### Serie 1336 ... CXR

Werte bei 22°C und Nennspannung	1336 U	006 CXR	012 CXR	018 CXR	024 CXR		
1 Nennspannung	$U_N$		6	12	18	24	V
2 Anschlusswiderstand	$R$		3,98	15,6	36,6	63,7	$\Omega$
3 Wirkungsgrad, max.	$\eta_{max}$		58	62	64	64	%
4 Leerlaufdrehzahl	$n_0$		8 300	8 700	8 800	8 900	min <sup>-1</sup>
5 Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen $\varnothing$ 2 mm)	$I_0$		0,058	0,029	0,019	0,014	A
6 Anhaltmoment	$M_H$		8,1	8,6	8,6	8,6	mNm
7 Reibungsdrehmoment	$M_R$		0,35	0,35	0,35	0,35	mNm
8 Drehzahlkonstante	$k_n$		1 568	783	525	392	min <sup>-1</sup> /V
9 Generator-Spannungskonstante	$k_E$		0,638	1,277	1,904	2,552	mV/min <sup>-1</sup>
10 Drehmomentkonstante	$k_M$		6,09	12,19	18,18	24,37	mNm/A
11 Stromkonstante	$k_I$		0,164	0,082	0,055	0,041	A/mNm
12 Steigung der n-M-Kennlinie	$\Delta n / \Delta M$		1 025	1 003	1 057	1 024	min <sup>-1</sup> /mNm
13 Anschlussinduktivität	$L$		70	280	656	1 100	$\mu$ H
14 Mechanische Anlaufzeitkonstante	$\tau_m$		5,9	6	6,1	6	ms
15 Rotorträgheitsmoment	$J$		0,55	0,57	0,55	0,56	gcm <sup>2</sup>
16 Winkelbeschleunigung	$\alpha_{max}$		147	152	156	154	$\cdot 10^3$ rad/s <sup>2</sup>
17 Wärmewiderstände	$R_{th1} / R_{th2}$	13 / 28					K/W
18 Thermische Zeitkonstante	$\tau_{w1} / \tau_{w2}$	11 / 245					s
19 Betriebstemperaturbereich:							
– Motor		-30 ... +100					°C
– Wicklung, max. zulässig		+125					°C
20 Wellenlagerung		Kugellager, vorgespannt		Sinterlager			
21 Wellenbelastung, max. zulässig:		(Standard)		(Sonderausführung)			
– für Wellendurchmesser		2		2			mm
– radial bei 3 000 min <sup>-1</sup> (3 mm vom Lager)		8		1,5			N
– axial bei 3 000 min <sup>-1</sup>		0,8		0,2			N
– axial im Stillstand		10		20			N
22 Wellenspiel:							
– radial	$\leq$	0,015		0,03			mm
– axial	$=$	0		0,2			mm
23 Gehäusematerial		Stahl, vernickelt					
24 Masse		21					g
25 Drehrichtung		rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen					
26 Drehzahl bis	$n_{max}$	10 000					min <sup>-1</sup>
27 Polpaarzahl		1					
28 Magnetmaterial		NdFeB					
<b>Nennwerte für Dauerbetrieb</b>							
29 Nenn Drehmoment	$M_N$		3,5	3,6	3,5	3,6	mNm
30 Nennstrom (thermisch zulässig)	$I_N$		0,7	0,36	0,24	0,18	A
31 Nenn Drehzahl	$n_N$		2 780	3 170	3 160	3 250	min <sup>-1</sup>

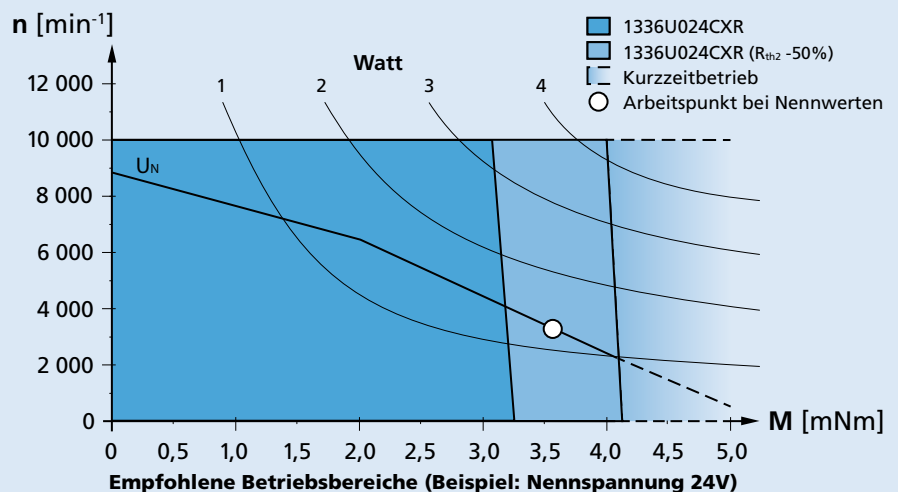
**Hinweis:** Nennwerte gelten für Nennspannung bei Umgebungstemperatur 22°C und Reduktion des Wärmewiderstandes  $R_{th2}$  um 25%.

#### Hinweis:

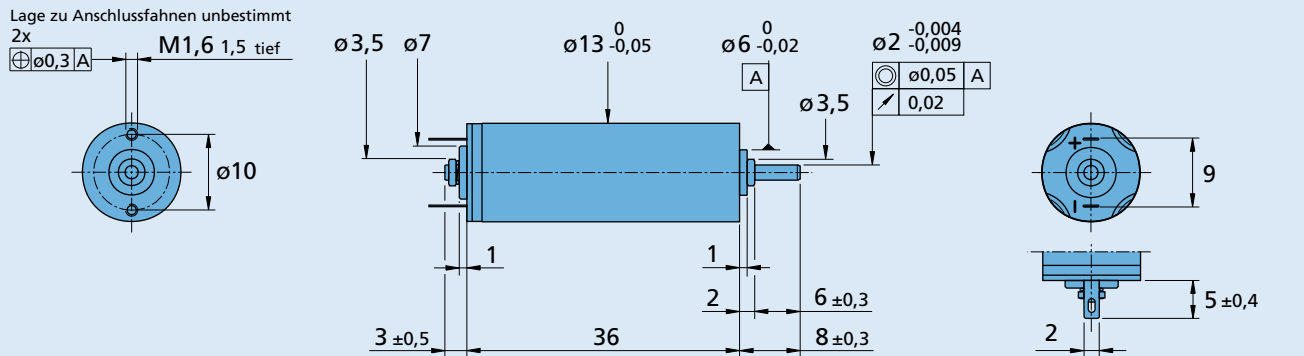
Angegeben ist der Bereich der möglichen Arbeitspunkte der Antriebe bei einer Umgebungstemperatur von 22°C.

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



1336 U ... CXR

### Optionen

Beispiel zur Produktkennzeichnung: **1336U012CXR-217**

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 (-)
123	Encoderkombination	Motor mit zweitem Wellenende für Kombination mit Encoder IE2, IEH2 und IEH3
217	Lager	Motor mit Sinterlager

### Kombinatorik

Präzisionsgetriebe / Spindeln	Encoder	Steuerungen	Leitungen / Zubehör
13A 14/1	IE2-16 IE2-1024 IEH2-4096 IEH3-4096	SC 1801 P SC 1801 S MCDC 3002 P MCDC 3002 S MC 5004 P	Unser umfangreiches Zubehöerteilangebot entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Zubehör".