

## **DC-Kleinstmotoren**

## 0,7 mNm

## Edelmetallkommutierung

1,2 W

Werte bei 22°C und Nennspannung	Se	rie 0816 SR							
1 Nenspannung Uv 3 6 9 12 V 2 Anschlusswiderstand R 5,4 21,2 47 101,8 Ω 3 Wirkungsgrad, max. 7 max. 69 69 69 69 69 67 % 13 500 13 500 12 600 min¹ 1 2 50 13 500 13 500 12 600 min¹ 1 2 50 13 500 13 500 12 600 min¹ 1 2 50 13 500 13 500 12 600 min¹ 1 2 50 13 500 13 500 12 600 min¹ 1 2 50 13 500 13 500 12 600 min¹ 1 2 50 13 500 13 500 12 600 min¹ 1 2 50 13 500 13 500 12 600 min¹ 1 2 50 13 500 13 500 12 600 min¹ 1 2 50 13 500 13 500 12 600 min¹ 1 2 50 13 500 13 500 12 600 min¹ 1 2 50 13 500 13 500 12 600 min¹ 1 2 50 13 500 13 500 12 600 min¹ 1 2 50 13 500 13 5	Wer	te bei 22°C und Nennspannung	0816 K		003 SR	006 SR	009 SR	012 SR	
2 Anschlusswiderstand R	1	Nennspannung							V
3 Wirkungsgrad, max. η max.   10 m									Ω
4 Leerlaufdréhzabl 5 Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen ø 1 mm) 6 0.016 0.0083 0.0057 0.0039 A 6 Anhaltemoment 6 0.016 0.0083 0.0057 0.0039 A 7 Reibungsdrehmoment 7 Reibungsdrehmoment 8 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 mm/m 8 Drehzahlkonstante 8 4 526 2318 1543 1085 min·¹/N 9 Generator-Spannungskonstante 8 4 526 2318 1543 1085 min·¹/N 10 Drehmomentkonstante 8 4 0.221 0.431 0.648 0.922 mt/min·¹ 11 Stromkonstante 8 4 0.474 0.243 0.162 0.114 A/mNm 11 475 11904 11714 12553 min·¹/m/m 13 Anschlussinduktivität 1 1 53 217 507 1033 µH 14 Mechanische Anlaufzeitkonstante 1 m 6,1 6,5 6,2 6,5 ms 15 Rotorträgheitsmoment 1 J 0.051 0.052 0.051 0.049 gcm² 15 Wirkelbeschleunigung 6 0.66 2.00 1.0052 0.051 0.049 gcm² 16 Wirkelbeschleunigung 7 0.66 2.00 1.0052 0.051 0.049 gcm² 17 Wärmewiderstände 8 8nt / Rm2 20 / 48 42 / 242 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1									
5 Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen o 1 mm)									
6 Anhaltemoment									
7 Reibungsdrehmoment									
8 Drehzahlkonstante									
9 Generator-Spannungskonstante									
10   Drehmomentkonstante									
11 Stromkonstante									
12 Steigung der n-M-Kennlinie									
13 Anschlussinduktivität									
14 Mechanische Anlaufzeitkonstante     Tm     6,1     6,5     6,2     6,5     mgcm²       15 Rotorträgheitsmoment     J     0,051     0,052     0,051     0,049     gcm²       16 Winkelbeschleunigung     Qmax     229     219     227     203     -10²rad/s²       17 Wärmewiderstände     Rm1 Rm2     20 / 48     KCM       18 Thermische Zeitkonstante     Tm1 Tm2     4,2 / 242     S       19 Betriebstemperaturbereich:     - Motor     - 30 +85 (Sonderausführung -30 +125)     °C       - Micklung, max. zulässig     - 30 +85 (Sonderausführung -30 +125)     °C       20 Wellenlagerung     Sinterlager     Sinterlager       21 Wellendeurchmesser     1     mm       - radial bei 3 000 min¹ (1,5 mm vom Lager)     0,7     N       - axial bei 3 000 min¹ (1,5 mm vom Lager)     0,7     N       - axial in Stillstand     20     mm       20 Wellenspiel:     - 20     mm       - radial Ausial     ≤ 0,02     mm       - axial     ≤ 0,02     mm       - axial     ≤ 0,02     mm       - axial     ≤ 0,02     mm       - Brentiesterial     Masse     4,5       5 Drehzahl bis     mmx     16 000       7 Polpaarzahl     NGFeB									
15 Rotorträgheitsmoment  16 Winkelbeschleunigung  17 Wärmewiderstände  18 Thermische Zeitkonstante  19 Retriebstemperaturbereich:  - Motor  - Wicklung, max. zulässig  20 Wellenlagerung  21 Wellenbalstung, max. zulässig:  - für Wellendurchmesser  - radial bei 3 000 min⁻¹  - axial bi 3 000 min⁻¹  - axial im Stillstand  20 Q2  20 Wellenspiel:  - radial  - axial  - axial  20 / 48  4,2 / 242   8 K/W  K/W  8 (Sonderausführung -30 +125)  **C  **C  **C  **S  **Interlager  **In			_						
16 Winkelbeschleunigung									
17 Wärmewiderstände			•						
18 Thermische Zeitkonstante 19 Betriebstemperaturbereich: - Motor - Wicklung, max. zulässig 20 Wellenlagerung 21 Wellenbelastung, max. zulässig: - für Wellendurchmesser - radial bei 3 000 min¹ - axial bei 3 000 min¹ - axial im Stillstand 20 20 Wellenspiel: - radial - axial 21 Gehäusematerial 22 Wellenspiel: - radial 23 Gehäusematerial 24 Masse 25 Drehzichtung 26 Drehzahl bis 27 Polpaarzahl 28 Magnetmaterial  Nennwerte für Dauerbetrieb 29 Nennstrom (thermisch zulässig)	10	winkerbeschiedrigung	CC max.		223	213	221	203	·10-1au/s-
18 Thermische Zeitkonstante 19 Betriebstemperaturbereich: - Motor - Wicklung, max. zulässig 20 Wellenlagerung 21 Wellenbelastung, max. zulässig: - für Wellendurchmesser - radial bei 3 000 min¹ - axial bei 3 000 min¹ - axial im Stillstand 20 20 Wellenspiel: - radial - axial 21 Gehäusematerial 22 Wellenspiel: - radial 23 Gehäusematerial 24 Masse 25 Drehzichtung 26 Drehzahl bis 27 Polpaarzahl 28 Magnetmaterial  Nennwerte für Dauerbetrieb 29 Nennstrom (thermisch zulässig)	17	Wärmowiderstände	Du . I Du .	20 / 49					VAM
19 Betriebstemperaturbereich: - Motor - Micklung, max. zulässig - Wellenlagerung 20 Wellenlagerung 21 Wellenbelastung, max. zulässig: - für Wellendurchmesser - radial bei 3 000 min⁻¹ - axial bei 3 000 min⁻¹ - axial im Stillstand 20 20 Wellenspiel: - radial - axial 21 Stahl, vernickelt 22 Wellenspiel: - radial - axial 23 Gehäusematerial 24 Masse - 4,5 25 Drehrichtung 26 Drehzahl bis - Drehzahl bis - Drehzahl bis - Magnetmaterial  NdFeB  Nennwerte für Dauerbetrieb  Nennwerte für Dauerbetrieb 29 Nennstrom (thermisch zulässig)  Nennstrom (thermisch zulässig)  No C - 30 +85 (Sonderausführung -30 +125) - °C		,		20, 10					
- Motor - Wicklung, max. zulässig - Wicklung, max. zulässig - Wicklung - 30 +85 (Sonderausführung - 30 +125) - °C - °			Lw1 / Lw2	4,2 / 242					5
- Wicklung, max. zulässig  20 Wellenlagerung  Sinterlager    Wellenbelastung, max. zulässig: - für Wellendurchmesser   - für Wellendurchmesser   - radial bei 3 000 min¹ (1,5 mm vom Lager)   - axial bei 3 000 min¹ (1,5 mm vom Lager)   - axial bei 3 000 min¹ (1,5 mm vom Lager)   - axial im Stillstand				20 PF (Condora	usführung 3	. 125\			°C
Sinterlager									
21 Wellenbelastung, max. zulässig:  - für Wellendurchmesser  1									. C
- für Wellendurchmesser - radial bei 3 000 min⁻¹ (1,5 mm vom Lager) - axial bei 3 000 min⁻¹ - axial im Stillstand 20  22 Wellenspiel: - radial - axial - axial Sehäusematerial Stahl, vernickelt 4,5 Stahl, vernickelt 4,5 Stahl, vernickelt 24 Masse 25 Drehrichtung Frechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen C1 Drehzahl bis C2 Drehzahl bis C3 Polpaarzahl C4 Magnetmaterial C5 Namax. C6 Drehzahl bis C7 Polpaarzahl C8 Magnetmaterial C8 Magnetmaterial C9 Nenndrehmoment C9 Nennwerte für Dauerbetrieb C9 Nenndrehmoment C9 Nennwerte für Dauerbetrieb C9 Nenndrehmoment C9 Nennwerte für Dauerbetrieb C9 Nennstrom (thermisch zulässig)  No N				Sinterlager					
- radial bei 3 000 min⁻¹ (1,5 mm vom Lager) - axial bei 3 000 min⁻¹									
- axial bei 3 000 min⁻¹									
- axial im Stillstand       20       N         22 Wellenspiel:									
22 Wellenspiel:  - radial - axial ≤ 0,02 mm  - axial ≤ 0,2 mm  23 Gehäusematerial Stahl, vernickelt 4,5 prehrichtung 25 Drehrichtung 26 Drehzahl bis Drehzahl bis 1 1 28 Magnetmaterial NdFeB  Nennwerte für Dauerbetrieb 29 Nenndrehmoment Nennwerte für Dauerbetrieb 29 Nenndrehmoment Nennwerte für Dauerbetrieb Nennwerte für Dauerbetrieb 29 Nenndrehmoment Nennwerte für Dauerbetrieb Nennwerte für Dauerbetrieb 29 Nenndrehmoment Nennwerte für Dauerbetrieb									
- radial       ≤       0,02       mm         - axial       ≤       0,2       mm         23 Gehäusematerial       Stahl, vernickelt       g         24 Masse       4,5       g         25 Drehrichtung       rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen         26 Drehzahl bis       nmax.       16 000         27 Polpaarzahl       1         28 Magnetmaterial       NdFeB            Nennwerte für Dauerbetrieb         29 Nenndrehmoment       MN       0,7       0,69       0,69       0,61       mNm         30 Nennstrom (thermisch zulässig)       IN       0,37       0,19       0,13       0,077       A				20					N
- axial         ≤         0,2         mm           23 Gehäusematerial         Stahl, vernickelt         4,5         g           24 Masse         4,5         g         g           25 Drehrichtung         rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen         min⁻¹           26 Drehzahl bis         16 000         min⁻¹           27 Polpaarzahl         1         NdFeB           28 Magnetmaterial         NdFeB           Nennwerte für Dauerbetrieb         29 Nenndrehmoment         Mn         0,7         0,69         0,69         0,61         mNm           30 Nennstrom (thermisch zulässig)         In         0,37         0,19         0,13         0,077         A									
Stahl, vernickelt   4,5   g   g									
24 Masse       4,5       g         25 Drehrichtung       rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen         26 Drehzahl bis       nmax.       16 000       min-1         27 Polpaarzahl       1         28 Magnetmaterial       NdFeB             Nennwerte für Dauerbetrieb         29 Nenndrehmoment       MN       0,7       0,69       0,69       0,61       mNm         30 Nennstrom (thermisch zulässig)       IN       0,37       0,19       0,13       0,077       A			≤						mm
25   Drehrichtung   rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen									
26 Drehzahl bis       nmax.       16 000       min-1         27 Polpaarzahl       1       nmin-1         28 Magnetmaterial       NdFeB             Nennwerte für Dauerbetrieb         29 Nenndrehmoment       MN       0,7       0,69       0,69       0,61       mNm         30 Nennstrom (thermisch zulässig)       IN       0,37       0,19       0,13       0,077       A								g	
1   1   28   Magnetmaterial   NdFeB   NdFeB									
NdFeB         Nennwerte für Dauerbetrieb         29 Nenndrehmoment       MN       0,7       0,69       0,69       0,61       mNm         30 Nennstrom (thermisch zulässig)       IN       0,37       0,19       0,13       0,077       A				16 000	6 000				min <sup>-1</sup>
Nennwerte für Dauerbetrieb         0,7         0,69         0,69         0,61         mNm           30 Nennstrom (thermisch zulässig)         I/N         0,37         0,19         0,13         0,077         A				1					
29 Nenndrehmoment       MN       0,7       0,69       0,69       0,61       mNm         30 Nennstrom (thermisch zulässig)       IN       0,37       0,19       0,13       0,077       A	28	Magnetmaterial		NdFeB					
29 Nenndrehmoment       MN       0,7       0,69       0,69       0,61       mNm         30 Nennstrom (thermisch zulässig)       IN       0,37       0,19       0,13       0,077       A									
29 Nenndrehmoment       MN       0,7       0,69       0,69       0,61       mNm         30 Nennstrom (thermisch zulässig)       IN       0,37       0,19       0,13       0,077       A									
29 Nenndrehmoment       MN       0,7       0,69       0,69       0,61       mNm         30 Nennstrom (thermisch zulässig)       IN       0,37       0,19       0,13       0,077       A									
29 Nenndrehmoment       MN       0,7       0,69       0,69       0,61       mNm         30 Nennstrom (thermisch zulässig)       IN       0,37       0,19       0,13       0,077       A									
29 Nenndrehmoment       MN       0,7       0,69       0,69       0,61       mNm         30 Nennstrom (thermisch zulässig)       IN       0,37       0,19       0,13       0,077       A									
	29	Nenndrehmoment	MN						mNm
31 Nenndrehzahl n <sub>N</sub> 2 540 2 660 2 790 2 500 min <sup>-1</sup>	30	Nennstrom (thermisch zulässig)	In		0,37	0,19		0,077	Α
	31	Nenndrehzahl	nn		2 540	2 660	2 790	2 500	min <sup>-1</sup>

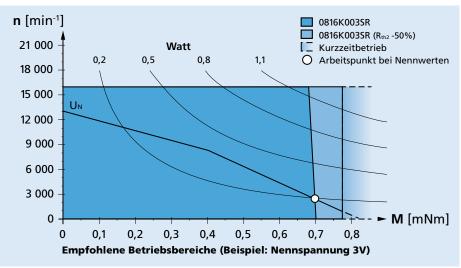
Hinweis: Nennwerte gelten für Nennspannung bei Umgebungstemperatur 22°C und Reduktion des Wärmewiderstandes Rth2 um 0%.

## Hinweis:

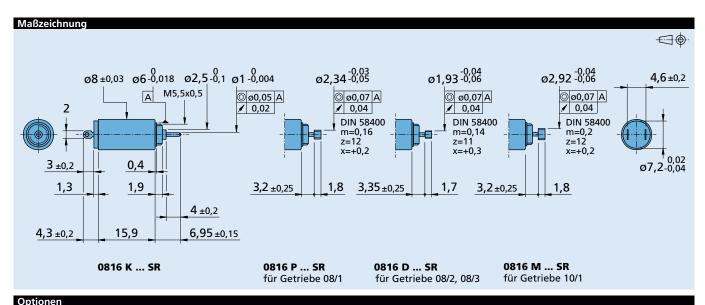
Angegeben ist der Bereich der möglichen Arbeitspunkte der Antriebe bei einer Umgebungstemperatur von 22°C.

Das Diagramm beschreibt die empfohlenen Drehzahlbereiche in Abhängigkeit vom Wellendrehmoment. Die Darstellung beinhaltet sowohl den Betrieb im thermisch isolierten als auch im gekühlten Zustand (Rthz um 50% reduziert).

Die Nennspannungskurve beschreibt die Betriebspunkte bei U<sub>N</sub> im ungekühlten und gekühlten Zustand. Betriebspunkte oberhalb dieser Kurven benötigen eine Versorgungsspannung > U<sub>N</sub>, Betriebspunkte unterhalb dieser Kurven < U<sub>N</sub>.







Optionen							
Beispiel zui	Beispiel zur Produktkennzeichnung: 0816K012SR-K2565						
Option	Ausführung	Beschreibung					
K2565	Encoderkombination	Zweites Wellenende und Adapter für Kombination mit Encoder PA2-50					
K2566	Encoderkombination	Zweites Wellenende für Kombination mit Encoder HEM3					
K2567	Lager	Kugellager frontseitig					
K2568	Temperaturbereich	Erweiterter Temperaturbereich (-30+125°C)					
K2570	Lagerschmierung	Für Vakuum von 10° Pa @ 22°C					
K2571	Zweites Wellenende	Ø 1 mm x 4,5 mm					

Kombinatorik					
Präzisionsgetriebe / Spindeln	Encoder	Steuerungen	Kabel / Zubehör		
08/1 08/2 08/3 10/1	PA2-50 HEM3-256 W	SC 1801 P SC 1801 S MCDC 3002 P MCDC 3002 S	Unser umfangreiches Zubehörteileangebot entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Zubehör".		