

DC-Kleinstmotoren

Edelmetallkommutierung

3,8 mNm
5 W

Serie 1331 ... SR

| Werte bei 22°C und Nennspannung | | 1331 T | 006 SR | 012 SR | 024 SR | |
|---|-----------------------|--------|--------|--------|--------|---------------------------------|
| 1 Nennspannung | U_N | | 6 | 12 | 24 | V |
| 2 Anschlusswiderstand | R | | 2,83 | 13,7 | 52,9 | Ω |
| 3 Wirkungsgrad, max. | η_{max} | | 81 | 80 | 80 | % |
| 4 Leerlaufdrehzahl | n_0 | | 10 600 | 9 900 | 10 400 | min ⁻¹ |
| 5 Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen \varnothing 1,5 mm) | I_0 | | 0,022 | 0,0105 | 0,0055 | A |
| 6 Anhaltenmoment | M_H | | 11,2 | 9,9 | 9,76 | mNm |
| 7 Reibungsdrehmoment | M_R | | 0,12 | 0,12 | 0,12 | mNm |
| 8 Drehzahlkonstante | k_n | | 1 790 | 835 | 439 | min ⁻¹ /V |
| 9 Generator-Spannungskonstante | k_E | | 0,56 | 1,2 | 2,28 | mV/min ⁻¹ |
| 10 Drehmomentkonstante | k_M | | 5,35 | 11,4 | 21,8 | mNm/A |
| 11 Stromkonstante | k_I | | 0,187 | 0,087 | 0,046 | A/mNm |
| 12 Steigung der n-M-Kennlinie | $\Delta n / \Delta M$ | | 946 | 1 000 | 1 070 | min ⁻¹ /mNm |
| 13 Anschlussinduktivität | L | | 70 | 310 | 1 100 | μ H |
| 14 Mechanische Anlaufzeitkonstante | τ_m | | 7 | 7 | 7 | ms |
| 15 Rotorträgheitsmoment | J | | 0,71 | 0,67 | 0,63 | gcm ² |
| 16 Winkelbeschleunigung | α_{max} | | 160 | 150 | 160 | $\cdot 10^3$ rad/s ² |
| 17 Wärmewiderstände R_{th1} / R_{th2} 6 / 25 K/W | | | | | | |
| 18 Thermische Zeitkonstante τ_{w1} / τ_{w2} 5 / 190 s | | | | | | |
| 19 Betriebstemperaturbereich: | | | | | | |
| – Motor -30 ... +85 (Sonderausführung -55 ... +125) °C | | | | | | |
| – Wicklung, max. zulässig +125 °C | | | | | | |
| 20 Wellenlagerung Sinterlager Kugellager, vorgespannt (Sonderausführung) | | | | | | |
| 21 Wellenbelastung, max. zulässig: | | | | | | |
| – für Wellendurchmesser 1,5 mm | | | | | | |
| – radial bei 3 000 min ⁻¹ (3 mm vom Lager) 1,2 N | | | | | | |
| – axial bei 3 000 min ⁻¹ 0,2 N | | | | | | |
| – axial im Stillstand 20 N | | | | | | |
| 22 Wellenspiel: | | | | | | |
| – radial \leq 0,03 mm | | | | | | |
| – axial \leq 0,2 mm | | | | | | |
| – axial 0 mm | | | | | | |
| 23 Gehäusematerial Stahl, schwarz beschichtet | | | | | | |
| 24 Masse 19 g | | | | | | |
| 25 Drehrichtung rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen | | | | | | |
| 26 Drehzahl bis n_{max} 12 000 min ⁻¹ | | | | | | |
| 27 Polpaarzahl 1 | | | | | | |
| 28 Magnetmaterial NdFeB | | | | | | |
| Nennwerte für Dauerbetrieb | | | | | | |
| 29 Nenn Drehmoment M_N 2 mNm | | | | | | |
| 30 Nennstrom (thermisch zulässig) I_N 0,4 A | | | | | | |
| 31 Nenn Drehzahl n_N 8 710 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 $< U_N$.



