

DC-Kleinstmotoren

Edelmetallkommutierung

0,17 mNm
0,5 W

Serie 0615 ... S

| Werte bei 22°C und Nennspannung | | 0615 N | 1,5 S | 003 S | 4,5 S | |
|---------------------------------|---|-------------------------|---|--------|--------|---------------------------------|
| 1 | Nennspannung | U_N | 1,5 | 3 | 4,5 | V |
| 2 | Anschlusswiderstand | R | 3,9 | 16,2 | 37,7 | Ω |
| 3 | Wirkungsgrad, max. | η_{max} | 52 | 50 | 48 | % |
| 4 | Leerlaufdrehzahl | n_0 | 19 100 | 20 200 | 20 000 | min ⁻¹ |
| 5 | Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen \varnothing 0,8 mm) | I_0 | 0,03 | 0,016 | 0,012 | A |
| 6 | Anhaltenmoment | M_H | 0,24 | 0,22 | 0,21 | mNm |
| 7 | Reibungsdrehmoment | M_R | 0,02 | 0,02 | 0,02 | mNm |
| 8 | Drehzahlkonstante | k_n | 13 840 | 7 346 | 4 872 | min ⁻¹ /V |
| 9 | Generator-Spannungskonstante | k_E | 0,072 | 0,136 | 0,205 | mV/min ⁻¹ |
| 10 | Drehmomentkonstante | k_M | 0,69 | 1,3 | 1,96 | mNm/A |
| 11 | Stromkonstante | k_I | 1,449 | 0,769 | 0,51 | A/mNm |
| 12 | Steigung der n-M-Kennlinie | $\Delta n / \Delta M$ | 78 224 | 91 538 | 93 713 | min ⁻¹ /mNm |
| 13 | Anschlussinduktivität | L | 12 | 39 | 95 | μ H |
| 14 | Mechanische Anlaufzeitkonstante | τ_m | 8 | 10 | 10 | ms |
| 15 | Rotorträgheitsmoment | J | 0,01 | 0,01 | 0,01 | gcm ² |
| 16 | Winkelbeschleunigung | α_{max} | 244 | 221 | 213 | $\cdot 10^3$ rad/s ² |
| | | | | | | |
| 17 | Wärmewiderstände | R_{th1} / R_{th2} | 35 / 76 | | | K/W |
| 18 | Thermische Zeitkonstante | τ_{w1} / τ_{w2} | 2,6 / 110 | | | 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 ⁻¹ (1,5 mm vom Lager) | | 0,5 | | | N |
| | – axial bei 3 000 min ⁻¹ | | 0,1 | | | N |
| | – axial im Stillstand | | 20 | | | N |
| 22 | Wellenspiel: | | | | | |
| | – radial | \leq | 0,03 | | | mm |
| | – axial | \leq | 0,15 | | | mm |
| 23 | Gehäusematerial | | Stahl, schwarz beschichtet | | | |
| 24 | Masse | | 2 | | | g |
| 25 | Drehrichtung | | rechtsdrehend auf Abtriebswelle gesehen | | | |
| 26 | Drehzahl bis | n_{max} | 24 000 | | | min ⁻¹ |
| 27 | Polpaarzahl | | 1 | | | |
| 28 | Magnetmaterial | | NdFeB | | | |

Nennwerte für Dauerbetrieb

| | | | | | | |
|----|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------------------|
| 29 | Nennmoment | M_N | 0,17 | 0,16 | 0,15 | mNm |
| 30 | Nennstrom (thermisch zulässig) | I_N | 0,29 | 0,14 | 0,092 | A |
| 31 | Nennrehzahl | n_N | 2 500 | 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 $< U_N$.



