

Bürstenlose DC-Servomotoren

2-Pol-Technologie

20 mNm
68 W

Serie 2057 ... B

| Werte bei 22°C und Nennspannung | | 2057 S | 012 B | 024 B | |
|-----------------------------------|--|-------------------------|---------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| 1 | Nennspannung | U_N | 12 | 24 | V |
| 2 | Anschlusswiderstand, Phase-Phase | R | 0,5 | 1,32 | Ω |
| 3 | Wirkungsgrad, max. | η_{max} | 83 | 84 | % |
| 4 | Leerlaufdrehzahl | n_0 | 22 800 | 26 800 | min^{-1} |
| 5 | Leerlaufstrom, typ. (bei Wellen \varnothing 3 mm) | I_0 | 0,2 | 0,136 | A |
| 6 | Anhaltemoment | M_H | 120 | 155 | mNm |
| 7 | Reibungsdrehmoment, statisch | C_0 | 0,12 | 0,12 | mNm |
| 8 | Reibungsdrehmoment, dynamisch | C_V | $3,84 \cdot 10^{-5}$ | $3,84 \cdot 10^{-5}$ | $\text{mNm}/\text{min}^{-1}$ |
| 9 | Drehzahlkonstante | k_n | 1 910 | 1 118 | min^{-1}/V |
| 10 | Generator-Spannungskonstante | k_E | 0,524 | 0,894 | $\text{mV}/\text{min}^{-1}$ |
| 11 | Drehmomentkonstante | k_M | 5 | 8,54 | mNm/A |
| 12 | Stromkonstante | k_I | 0,2 | 0,117 | A/mNm |
| 13 | Steigung der n-M-Kennlinie | $\Delta n / \Delta M$ | 191 | 173 | $\text{min}^{-1}/\text{mNm}$ |
| 14 | Anschlussinduktivität, Phase-Phase | L | 41 | 120 | μH |
| 15 | Mechanische Anlaufzeitkonstante | τ_m | 7,9 | 7,1 | ms |
| 16 | Rotorträgheitsmoment | J | 4 | 4 | gcm^2 |
| 17 | Winkelbeschleunigung | α_{max} | 304 | 393 | $\cdot 10^3 \text{rad}/\text{s}^2$ |
| <hr/> | | | | | |
| 18 | Wärmewiderstände | R_{th1} / R_{th2} | 1,5 / 11,6 | | K/W |
| 19 | Thermische Zeitkonstante | τ_{w1} / τ_{w2} | 6,1 / 455 | | s |
| 20 | Betriebstemperaturbereich: | | | | |
| | – Motor | | -30 ... +125 | | °C |
| | – Wicklung, max. zulässig | | +125 | | °C |
| 21 | Wellenlagerung | | Kugellager, vorgespannt | | |
| 22 | Wellenbelastung, max. zulässig: | | | | |
| | – für Wellendurchmesser | | 3 | | mm |
| | – radial bei 3 000 min^{-1} (5 mm vom Flansch) | | 28 | | N |
| | – axial bei 3 000 min^{-1} (auf Druckbelastung) | | 17 | | N |
| | – axial im Stillstand (auf Druckbelastung) | | 75 | | N |
| 23 | Wellenspiel: | | | | |
| | – radial | \leq | 0,015 | | mm |
| | – axial | $=$ | 0 | | mm |
| 24 | Gehäusematerial | | Aluminium, schwarz eloxiert | | |
| 25 | Masse | | 95 | | g |
| 26 | Drehrichtung | | reversibel, ansteuerungsbedingt | | |
| 27 | Drehzahl bis | n_{max} | 55 000 | | min^{-1} |
| 28 | Polpaarzahl | | 1 | | |
| 29 | Hallsensoren | | digital | | |
| 30 | Magnetmaterial | | SmCo | | |
| <hr/> | | | | | |
| Nennwerte für Dauerbetrieb | | | | | |
| 31 | Nenn Drehmoment | M_N | 17 | 17 | mNm |
| 32 | Nennstrom (thermisch zulässig) | I_N | 3,52 | 2,07 | A |
| 33 | Nenn Drehzahl | n_N | 18 990 | 23 510 | min^{-1} |

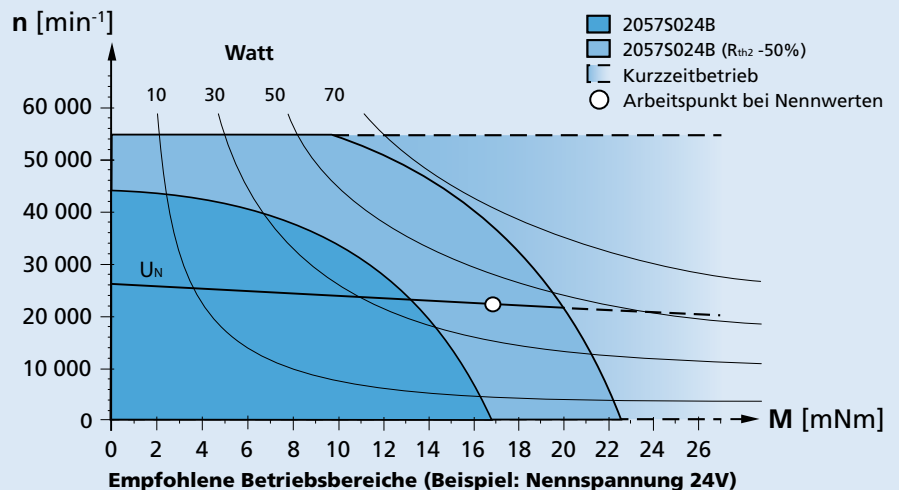
Hinweis: Nennwerte gelten für Nennspannung bei Umgebungstemperatur 22°C und Reduktion des Wärmewiderstandes R_{th2} um 25%.

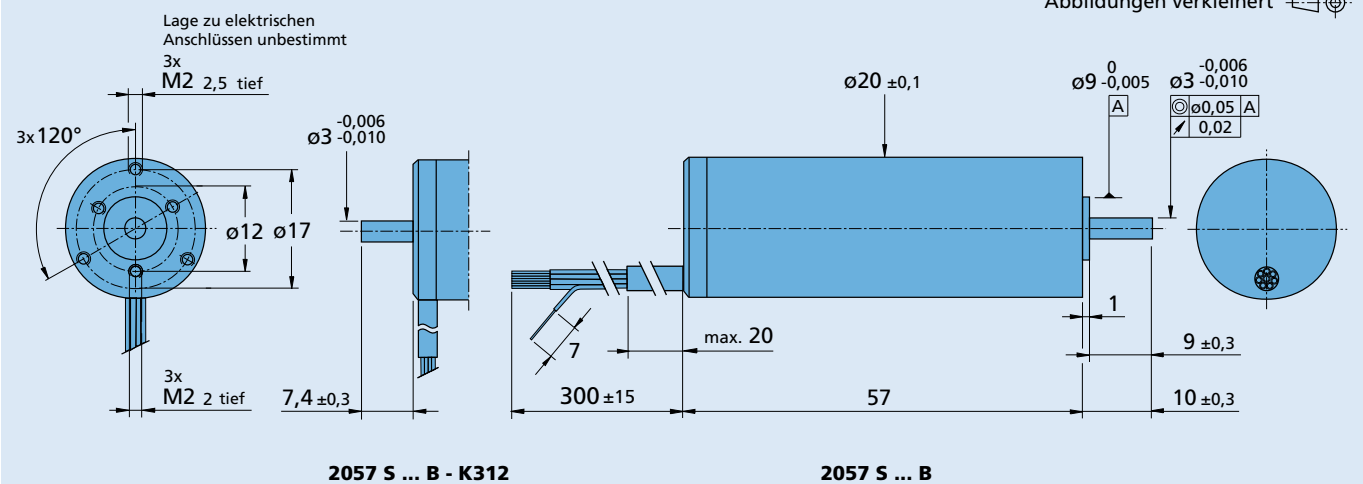
Hinweis:

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

Optionen, Kabel- und Anschlussinformationen

 Beispiel zur Produktkennzeichnung: **2057S012B-K1155**

| Option | Ausführung | Beschreibung | Anschlüsse | |
|--------|------------------------|--|---|---------|
| | | | Funktion | Farbe |
| K1155 | Controller Kombination | Für analoge Hallensoren und Kombination mit Speed Controller SC und Motion Controller MCBL | Phase C | gelb |
| K313 | Encoder Kombination | Zweites Wellenende für Kombination mit Encoder IE2 | Phase B | orange |
| K312 | Encoder Kombination | Zweites Wellenende für Kombination mit Encoder HEDS/HEDL/HEDM | Phase A | braun |
| K3051 | Encoder Kombination | Zweites Wellenende für Kombination mit Encoder AES | GND | schwarz |
| K179 | Lagerschmierung | Für Vakuum von 10^{-5} Pa @ 22°C | U _{DD} (+5V) | rot |
| | | | Hallsensor C | grau |
| | | | Hallsensor B | blau |
| | | | Hallsensor A | grün |
| | | | Standard Kabel | |
| | | | Einzellitzen in PTFE | |
| | | | AWG 24: Phase A/B/C | |
| | | | AWG 26: Hall A/B/C, U _{DD} , GND | |

Kombinatorik

| Präzisionsgetriebe / Spindeln | Encoder | Steuerungen | Leitungen / Zubehör |
|-------------------------------|------------------------------------|--|--|
| 20/1R 23/1 | IE2-1024 HEDS 5500 HEDL 5540 | SC 2804 S SC 5004 P SC 5008 S MCBL 3003 P MCBL 3006 S MC 5004 P MC 5004 P STO MC 5005 S | Unser umfangreiches Zubehöriteilangebot entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Zubehör". |