

# Bürstenlose DC-Getriebemotoren

## 4-Pol-Technologie

30 mNm

### Serie 1515 ... B

| Werte bei 22°C und Nennspannung |                                    | 1515 U                  | 006 B                | 012 B                |                                    |
|---------------------------------|------------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------------|
| 1                               | Nennspannung                       | $U_N$                   | 6                    | 12                   | V                                  |
| 2                               | Anschlusswiderstand, Phase-Phase   | $R$                     | 22                   | 92,7                 | $\Omega$                           |
| 3                               | Wirkungsgrad, max.                 | $\eta_{max}$            | 54                   | 53                   | %                                  |
| 4                               | Leerlaufdrehzahl                   | $n_o$                   | 15 000               | 14 900               | $\text{min}^{-1}$                  |
| 5                               | Leerlaufstrom, typ.                | $I_o$                   | 0,019                | 0,009                | A                                  |
| 6                               | Anhaltemoment                      | $M_H$                   | 0,953                | 0,904                | mNm                                |
| 7                               | Reibungsdrehmoment, statisch       | $C_o$                   | 0,019                | 0,019                | mNm                                |
| 8                               | Reibungsdrehmoment, dynamisch      | $C_v$                   | $3,42 \cdot 10^{-6}$ | $3,42 \cdot 10^{-6}$ | $\text{mNm}/\text{min}^{-1}$       |
| 9                               | Drehzahlkonstante                  | $k_n$                   | 2 682                | 1 339                | $\text{min}^{-1}/\text{V}$         |
| 10                              | Generator-Spannungskonstante       | $k_E$                   | 0,373                | 0,747                | $\text{mV}/\text{min}^{-1}$        |
| 11                              | Drehmomentkonstante                | $k_M$                   | 3,56                 | 7,13                 | $\text{mNm}/\text{A}$              |
| 12                              | Stromkonstante                     | $k_I$                   | 0,281                | 0,14                 | $\text{A}/\text{mNm}$              |
| 13                              | Steigung der n-M-Kennlinie         | $\Delta n/\Delta M$     | 16 577               | 17 423               | $\text{min}^{-1}/\text{mNm}$       |
| 14                              | Anschlussinduktivität, Phase-Phase | $L$                     | 570                  | 2 282                | $\mu\text{H}$                      |
| 15                              | Mechanische Anlaufzeitkonstante    | $\tau_m$                | 120                  | 126                  | ms                                 |
| 16                              | Rotorträgheitsmoment               | $J$                     | 0,69                 | 0,69                 | $\text{gcm}^2$                     |
| 17                              | Winkelbeschleunigung               | $\alpha_{max}$          | 14                   | 13                   | $\cdot 10^3 \text{rad}/\text{s}^2$ |
| 18                              | Wärmewiderstände                   | $R_{th1} / R_{th2}$     | 65 / 45              |                      | K/W                                |
| 19                              | Thermische Zeitkonstante           | $\tau_{w1} / \tau_{w2}$ | 12 / 130             |                      | s                                  |

### Integriertes Getriebe

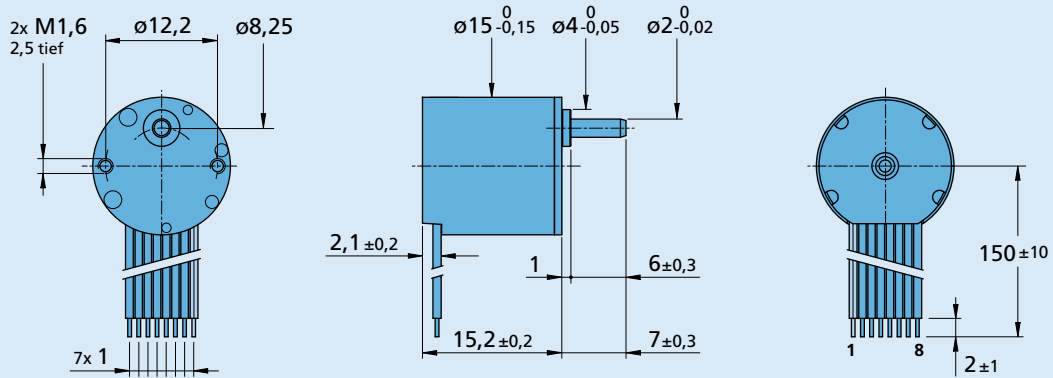
|   |        |                            |    |
|---|--------|----------------------------|----|
| Gehäusewerkstoff                        |        | Kunststoff                 |    |
| Zahnradwerkstoff                        |        | Metall                     |    |
| Getriebespiel unbelastet                | $\leq$ | 4                          | °  |
| Abtriebswellenlager                     |        | Kunststoff- / Messinglager |    |
| Maximal zulässige Wellenbelastung:      |        |                            |    |
| – radial (5 mm vom Befestigungsflansch) | $\leq$ | 1,4                        | N  |
| – axial                                 | $\leq$ | 0,3                        | N  |
| Maximale Aufpresskraft                  | $\leq$ | 5                          | N  |
| Wellenspiel:                            |        |                            |    |
| – radial (5 mm vom Befestigungsflansch) | $\leq$ | 0,08                       | mm |
| – axial                                 | $\leq$ | 0,25                       | mm |
| Betriebstemperaturbereich               |        | – 25 ... + 80              | °C |

### Technische Daten

| Untersetzungs-<br>verhältnis<br>(gerundet) | Abtriebs-<br>drehzahl<br>bis<br>$n_{max}$<br>$\text{min}^{-1}$ | Gewicht<br>mit<br>Motor<br>g | Drehmoment                            |  | Drehsinn<br>der Welle<br>(reversibel) | Wirkungs-<br>grad<br>% |
|--|--|------------------------------|---------------------------------------|--|---------------------------------------|------------------------|
|  |  |                              | Dauer-<br>betrieb<br>$M_{max}$<br>mNm | Kurzzeit-<br>betrieb<br>$M_{max}$<br>mNm |                                       |                        |
| 6 : 1                                      | 779  | 6,9                          | 1,4                                   | 3  | =                                     | 81                     |
| 13 : 1                                     | 372  | 7,0                          | 2,8                                   | 5  | $\neq$                                | 73                     |
| 39 : 1                                     | 129  | 7,2                          | 7,0                                   | 10                                       | =                                     | 60                     |
| 112 : 1                                    | 45   | 7,4                          | 19,8                                  | 30                                       | $\neq$                                | 59                     |
| 324 : 1                                    | 15   | 7,7                          | 30,0                                  | 50                                       | =                                     | 53                     |

Hinweis: Abtriebsdrehzahl bei Eingangsdrehzahl 5 000  $\text{min}^{-1}$ . Basismotor 1509 ... B.

**Maßzeichnung**

 Abbildungen vergrößert 

**1515 U ... B**
**Optionen, Kabel- und Anschlussinformationen**

 Beispiel zur Produktkennzeichnung: **1515U006B-4082**

| Option | Ausführung        | Beschreibung                                   | Anschlüsse                  |                       |
|--------|-------------------|--|-----------------------------|-----------------------|
| 4082   | Temperaturbereich | Erweiterter Temperaturbereich (-40° ... +85°C) | Nr.                         | Funktion              |
|        |                   |  | 1                           | Phase C               |
|        |                   |  | 2                           | Phase B               |
|        |                   |  | 3                           | Phase A               |
|        |                   |  | 4                           | GND                   |
|        |                   |  | 5                           | U <sub>DD</sub> (+5V) |
|        |                   |  | 6                           | Hallsensor C          |
|        |                   |  | 7                           | Hallsensor B          |
|        |                   |  | 8                           | Hallsensor A          |
|        |                   |  | <b>Standard Kabel</b>       |                       |
|        |                   |  | PVC Mantel                  |                       |
|        |                   |  | 8 Litzen, AWG 28            |                       |
|        |                   |  | Raster 1 mm, Enden verzinkt |                       |

**Kombinatorik**

| Präzisionsgetriebe / Spindeln | Encoder | Steuerungen            | Leitungen / Zubehör  |
|-------------------------------|---------|------------------------|--|
|                               |         | SC 1801 P<br>SC 1801 S | Unser umfangreiches Zubehöreangebot entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Zubehör". |