

# DCマイクロモータ

## グラファイト

40 mNm  
34 W

### シリーズ 2657 ... CXR

| 22°C環境、定格電圧                                  | 2657 W                  | 012 CXR        | 018 CXR | 024 CXR | 030 CXR       | 036 CXR | 048 CXR |                                    |    |
|--|-------------------------|----------------|---------|---------|---------------|---------|---------|------------------------------------|----|
| 1 定格電圧                                       | $U_N$                   | 12             | 18      | 24      | 30            | 36      | 48      | V                                  |    |
| 2 端子間抵抗                                      | $R$                     | 0,72           | 1,53    | 2,98    | 4,84          | 6,76    | 12,61   | $\Omega$                           |    |
| 3 効率(最大)                                     | $\eta_{max}$            | 81             | 85      | 83      | 84            | 85      | 83      | %                                  |    |
| 4 無負荷回転数                                     | $n_0$                   | 5 600          | 5 500   | 5 800   | 5 700         | 5 800   | 5 800   | $\text{min}^{-1}$                  |    |
| 5 無負荷電流( $\varnothing 4$ mm軸の場合)             | $I_0$                   | 0,104          | 0,067   | 0,052   | 0,041         | 0,035   | 0,026   | A                                  |    |
| 6 起動トルク                                      | $M_H$                   | 306,7          | 347,3   | 302,9   | 300,7         | 306,9   | 283,1   | mNm                                |    |
| 7 摩擦トルク                                      | $M_R$                   | 2              | 2       | 2       | 2             | 2       | 2       | mNm                                |    |
| 8 回転定数                                       | $k_n$                   | 494            | 321     | 247     | 196           | 165     | 122     | $\text{min}^{-1}/\text{V}$         |    |
| 9 逆起電圧定数                                     | $k_E$                   | 2,024          | 3,113   | 4,05    | 5,11          | 6,07    | 8,205   | $\text{mV}/\text{min}^{-1}$        |    |
| 10 トルク定数                                     | $k_M$                   | 19,33          | 29,73   | 38,67   | 48,84         | 58      | 78,35   | $\text{mNm}/\text{A}$              |    |
| 11 電流定数                                      | $k_i$                   | 0,052          | 0,034   | 0,026   | 0,02          | 0,017   | 0,013   | $\text{A}/\text{mNm}$              |    |
| 12 回転数-トルクの勾配                                | $\Delta n/\Delta M$     | 18,4           | 16,5    | 19      | 19,4          | 19,2    | 19,6    | $\text{min}^{-1}/\text{mNm}$       |    |
| 13 ロータ・インダクタンス                               | $L$                     | 90             | 214     | 365     | 579           | 816     | 1 500   | $\mu\text{H}$                      |    |
| 14 機械的時定数                                    | $\tau_m$                | 3,3            | 2,9     | 3,4     | 3,4           | 3,4     | 3,5     | ms                                 |    |
| 15 ロータ慣性                                     | $J$                     | 17             | 17      | 17      | 17            | 17      | 17      | $\text{gcm}^2$                     |    |
| 16 角加速度                                      | $\alpha_{max}$          | 180            | 204     | 178     | 177           | 180     | 172     | $\cdot 10^3 \text{rad}/\text{s}^2$ |    |
| 17 熱抵抗                                       | $R_{th1} / R_{th2}$     | 4,4 / 12,6     |         |         |               |         |         | K/W                                |    |
| 18 熱時定数                                      | $\tau_{w1} / \tau_{w2}$ | 28 / 810       |         |         |               |         |         | s                                  |    |
| 19 動作温度範囲:                                   |                         |                |         |         |               |         |         |                                    |    |
| - モータ  |                         | -30 ... +100   |         |         |               |         |         | $^{\circ}\text{C}$                 |    |
| - コイル(最大許容温度)                                |                         | +125           |         |         |               |         |         | $^{\circ}\text{C}$                 |    |
| 20 軸受  |                         | 焼結ブロンズ・スリーブ    |         |         | ボール・ベアリング、予荷重 |         |         |                                    |    |
| 21 最大軸負荷:                                    |                         | (標準)           |         |         | (オプション)       |         |         |                                    |    |
| - 軸径   |                         | 4              |         |         | 4             |         |         |                                    | mm |
| - 3 000 $\text{min}^{-1}$ での半径方向(ベアリングから3mm) |                         | 10             |         |         | 20            |         |         |                                    | N  |
| - 3 000 $\text{min}^{-1}$ での軸方向              |                         | 2              |         |         | 2             |         |         |                                    | N  |
| - 静止時の軸方向                                    |                         | 50             |         |         | 20            |         |         |                                    | N  |
| 22 軸の遊び:                                     |                         |                |         |         |               |         |         |                                    |    |
| - 半径方向                                       | $\leq$                  | 0,03           |         |         | 0,015         |         |         |                                    | mm |
| - 軸方向  | $\leq$                  | 0,15           |         |         | 0             |         |         |                                    | mm |
| 23 ハウジング材質                                   |                         | 鋼(不動態化、亜鉛メッキ)  |         |         |               |         |         |                                    |    |
| 24 重量  |                         | 156            |         |         |               |         |         | g                                  |    |
| 25 回転方向                                      |                         | 時計方向(前面から見た場合) |         |         |               |         |         |                                    |    |
| 26 最大回転数                                     | $n_{max}$               | 7 000          |         |         |               |         |         | $\text{min}^{-1}$                  |    |
| 27 極数  |                         | 1              |         |         |               |         |         |                                    |    |
| 28 マグネット材料                                   |                         | ネオジウム          |         |         |               |         |         |                                    |    |

#### 連続運転時の定格値

|              |       |       |       |       |       |       |       |                   |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|
| 29 定格トルク     | $M_N$ | 39    | 43    | 40    | 40    | 40    | 40    | mNm               |
| 30 定格電流(熱制限) | $I_N$ | 2,4   | 1,7   | 1,2   | 0,97  | 0,82  | 0,61  | A                 |
| 31 定格回転数     | $n_N$ | 5 040 | 5 020 | 5 110 | 5 050 | 5 140 | 5 050 | $\text{min}^{-1}$ |

注意: 定格値は定格電圧、22°C環境の条件で計算されています。 $R_{th2}$ 値は25%のため、考慮されていません。

#### 注:

右のグラフは22°C環境下で出力軸上のトルクと推奨回転数の関係を表します。

右のグラフは十分な熱電対策が施され、完全に絶縁された状態が前提です。  
( $R_{th2}$ が50%減少)

定格電圧( $U_N$ )曲線は十分な熱電対策が施され、完全に絶縁された状態で定格電圧時の動作点を示します。定格電圧曲線の上の領域では、いかなる点においてもより高い電圧を必要とします。定格電圧曲線の下領域ではいかなる点においてもより低い電圧が必要となります。



