

# 扁平直流无刷电机

外转子技术，带外壳

112 mNm

60 W

## 4221 ... BXT H 系列

| 在22°C和名义电压下的值                            |                     | 4221 G       | 018 BXT H | 024 BXT H | 048 BXT H |                                 |
|--|---------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------|
| 1 名义电压                                   | $U_N$               |              | 18        | 24        | 48        | V                               |
| 2 端电阻, 相间                                | $R$                 |              | 0,46      | 0,74      | 2,6       | $\Omega$                        |
| 3 最大功效                                   | $\eta_{max}$        |              | 88        | 87        | 88        | %                               |
| 4 空载转速                                   | $n_0$               |              | 5 710     | 6 040     | 6 070     | min <sup>-1</sup>               |
| 5 空载电流 (输出轴直径 5 mm)                      | $I_0$               |              | 0,177     | 0,139     | 0,103     | A                               |
| 6 启动转矩                                   | $M_A$               |              | 1 170     | 1 220     | 1 390     | mNm                             |
| 7 转速常数                                   | $k_n$               |              | 320       | 253       | 127       | min <sup>-1</sup> /V            |
| 8 反电动势常数                                 | $k_E$               |              | 3,13      | 3,95      | 7,87      | mV/min <sup>-1</sup>            |
| 9 转矩常数                                   | $k_M$               |              | 29,8      | 37,7      | 75,2      | mNm/A                           |
| 10 电流常数                                  | $k_I$               |              | 0,0335    | 0,0265    | 0,0133    | A/mNm                           |
| 11 转速/转矩斜率                               | $\Delta n/\Delta M$ |              | 4,93      | 4,97      | 4,4       | min <sup>-1</sup> /mNm          |
| 12 相电感                                   | $L$                 |              | 396       | 664       | 2 550     | $\mu$ H                         |
| 13 机械时间常数                                | $\tau_m$            |              | 3,56      | 3,59      | 3,18      | ms                              |
| 14 转子转动惯量                                | $J$                 |              | 69        | 69        | 69        | gcm <sup>2</sup>                |
| 15 最大角加速度                                | $\alpha_{max}$      |              | 169       | 177       | 201       | $\cdot 10^3$ rad/s <sup>2</sup> |
| 16 工作温度范围:                               |                     |              |           |           |           |                                 |
| - 电机                                     |                     | -40 ... +100 |           |           |           | °C                              |
| - 线圈最高允许温度                               |                     | +125         |           |           |           | °C                              |
| 17 输出轴承                                  |                     | 滚珠轴承, 预加载    |           |           |           |                                 |
| 18 输出轴最大载荷:                              |                     |              |           |           |           |                                 |
| - 输出轴直径                                  |                     | 5            |           |           |           | mm                              |
| - 3 000 min <sup>-1</sup> 径向 (距安装面 5 mm) |                     | 25           |           |           |           | N                               |
| - 3 000 min <sup>-1</sup> , 轴向 (推力/拉力)   |                     | 4            |           |           |           | N                               |
| - 静止, 轴向 (推力/拉力)                         |                     | 50           |           |           |           | N                               |
| 19 输出轴间隙:                                |                     |              |           |           |           |                                 |
| - 径向                                     | $\leq$              | 0,015        |           |           |           | mm                              |
| - 轴向                                     | $=$                 | 0            |           |           |           | mm                              |
| 20 重量                                    |                     | 142          |           |           |           | g                               |
| 21 旋转方向                                  |                     | 由驱动器控制, 可正反转 |           |           |           |                                 |
| 22 转速可达                                  | $n_{max}$           | 10 000       |           |           |           | min <sup>-1</sup>               |
| 23 磁极对数                                  |                     | 7            |           |           |           |                                 |
| 24 霍尔传感器                                 |                     | 数字           |           |           |           |                                 |
| 25 磁钢材料                                  |                     | NdFeB        |           |           |           |                                 |
| <b>持续工作时的额定值</b>                         |                     |              |           |           |           |                                 |
| 26 额定转矩                                  | $M_N$               |              | 102       | 112       | 107       | mNm                             |
| 27 额定电流 (热限制)                            | $I_N$               |              | 3,33      | 2,87      | 1,39      | A                               |
| 28 额定转速                                  | $n_N$               |              | 3 980     | 4 380     | 4 700     | min <sup>-1</sup>               |
| 29 转速/转矩斜率                               | $\Delta n/\Delta M$ |              | 17        | 14,8      | 12,8      | min <sup>-1</sup> /mNm          |

注意: 额定值基于名义电压和环境温度22°C条件下。

### 说明:

右侧图表显示了当环境温度为22°C时电机的工作区间。

图表对比显示了安装塑料和金属法兰时 (IMB5安装方式), 推荐转速与可达的输出转矩之间的对应关系。

名义电压曲线显示了电机在名义电压  $U_N$  下的工作点。

当工作点位于名义电压曲线上方时, 须满足电机的电源电压  $U_{mot} > U_N$ 。



