

# Micromoteurs C.C. plats

Commutation métaux précieux  
avec codeur intégré

2,9 mNm  
3 W

## Série 2607 ... SR IE2-16

| Valeurs à 22°C et à tension nominale                       |                         | 2607 T                                    | 006 SR  | 012 SR | 024 SR | IE2-16                          |
|--|-------------------------|---|---|--------|--------|---------------------------------|
| 1 Tension nominale   | $U_N$                   |   | 6   | 12     | 24     | V                               |
| 2 Résistance de l'induit                                   | $R$                     |   | 8   | 31,2   | 118,6  | $\Omega$                        |
| 3 Rendement, max.  | $\eta_{max}$            |   | 80  | 80     | 80     | %                               |
| 4 Vitesse à vide   | $n_0$                   |   | 6 700   | 6 900  | 7 200  | min <sup>-1</sup>               |
| 5 Courant à vide, typ. (avec l'arbre $\varnothing$ 1,5 mm) | $I_0$                   |   | 0,01  | 0,005  | 0,0025 | A                               |
| 6 Couple de démarrage                                      | $M_H$                   |   | 6,33  | 6,31   | 6,48   | mNm                             |
| 7 Couple de frottement                                     | $M_R$                   |   | 0,08  | 0,08   | 0,08   | mNm                             |
| 8 Constante de vitesse                                     | $k_n$                   |   | 1 130   | 582    | 304    | min <sup>-1</sup> /V            |
| 9 Constante FEM  | $k_E$                   |   | 0,884   | 1,72   | 3,29   | mV/min <sup>-1</sup>            |
| 10 Constante de couple                                     | $k_M$                   |   | 8,44  | 16,4   | 31,4   | mNm/A                           |
| 11 Constante de courant                                    | $k_I$                   |   | 0,118   | 0,061  | 0,032  | A/mNm                           |
| 12 Pente de la courbe n/M                                  | $\Delta n / \Delta M$   |   | 1 060   | 1 090  | 1 110  | min <sup>-1</sup> /mNm          |
| 13 Inductance  | $L$                     |   | 420   | 1 600  | 5 800  | $\mu$ H                         |
| 14 Constante de temps mécanique                            | $\tau_m$                |   | 7,5   | 7,8    | 7,9    | ms                              |
| 15 Inertie du rotor  | $J$                     |   | 0,68  | 0,68   | 0,68   | gcm <sup>2</sup>                |
| 16 Accélération angulaire                                  | $\alpha_{max}$          |   | 94  | 93     | 95     | $\cdot 10^3$ rad/s <sup>2</sup> |
| <b>Valeurs nominales en service permanent</b>              |                         |   |   |        |        |                                 |
| 17 Résistances thermiques                                  | $R_{th1} / R_{th2}$     | 10 / 32                                   |   |        |        | K/W                             |
| 18 Constantes de temps thermiques                          | $\tau_{w1} / \tau_{w2}$ | 6 / 250                                   |   |        |        | s                               |
| 19 Températures d'utilisation:                             |                         |   |   |        |        |                                 |
| – moteur   |                         | +0 ... +70                                |   |        |        | °C                              |
| – rotor max. admissible                                    |                         | +70                                       |   |        |        | °C                              |
| 20 Paliers de l'arbre                                      |                         | paliers frittés (standard)                | roulements à billes précontraints (sur demande) |        |        |                                 |
| 21 Charge max. sur l'arbre:                                |                         |   |   |        |        |                                 |
| – diamètre de l'arbre                                      |                         | 1,5                                       |   |        |        | mm                              |
| – radiale à 3 000 min <sup>-1</sup> (3 mm du palier)       |                         | 1,2                                       |   |        |        | N                               |
| – axiale à 3 000 min <sup>-1</sup>                         |                         | 0,2                                       |   |        |        | N                               |
| – axiale à l'arrêt   |                         | 20  |   |        |        | N                               |
| 22 Jeu de l'arbre:   |                         |   |   |        |        |                                 |
| – radial   | $\leq$                  | 0,03                                      | 0,015   |        |        | mm                              |
| – axial  | $\leq$                  | 0,2                                       | 0   |        |        | mm                              |
| 23 Matériau du boîtier                                     |                         | plastique                                 |   |        |        |                                 |
| 24 Masse   |                         | 18,6                                      |   |        |        | g                               |
| 25 Sens de rotation  |                         | vu côté face avant, rotation sens horaire |   |        |        |                                 |
| 26 Vitesse jusqu'à   | $n_{max}$               | 8 000                                     |   |        |        | min <sup>-1</sup>               |
| 27 Nombre de paires de pôles                               |                         | 2   |   |        |        |                                 |
| 28 Matériau de l'aimant                                    |                         | NdFeB                                     |   |        |        |                                 |
| 29 Couple nominal  | $M_N$                   |   | 3   | 2,9    | 2,9    | mNm                             |
| 30 Courant nominal (limite thermique)                      | $I_N$                   |   | 0,39  | 0,2    | 0,1    | A                               |
| 31 Vitesse nominale  | $n_N$                   |   | 2 620   | 2 760  | 3 010  | min <sup>-1</sup>               |

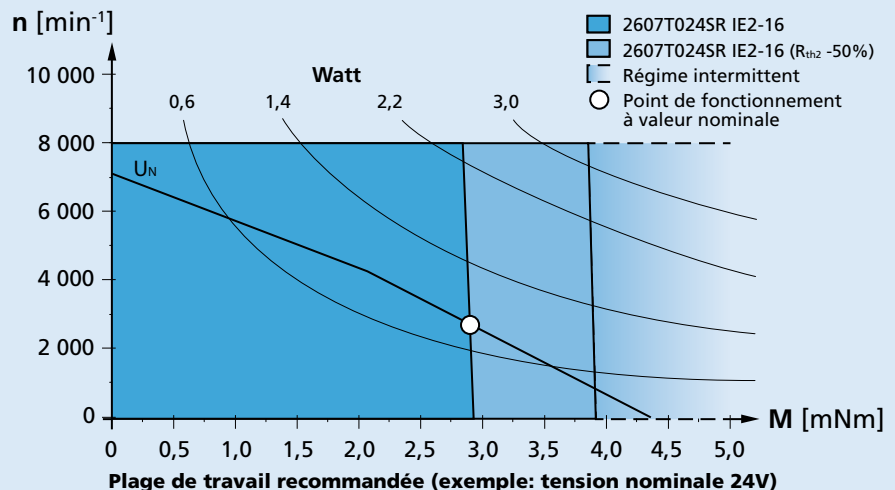
**Note:** Les valeurs nominales sont valables à 22°C et avec une réduction de résistance thermique  $R_{th2}$  de 0%.

### Remarque:

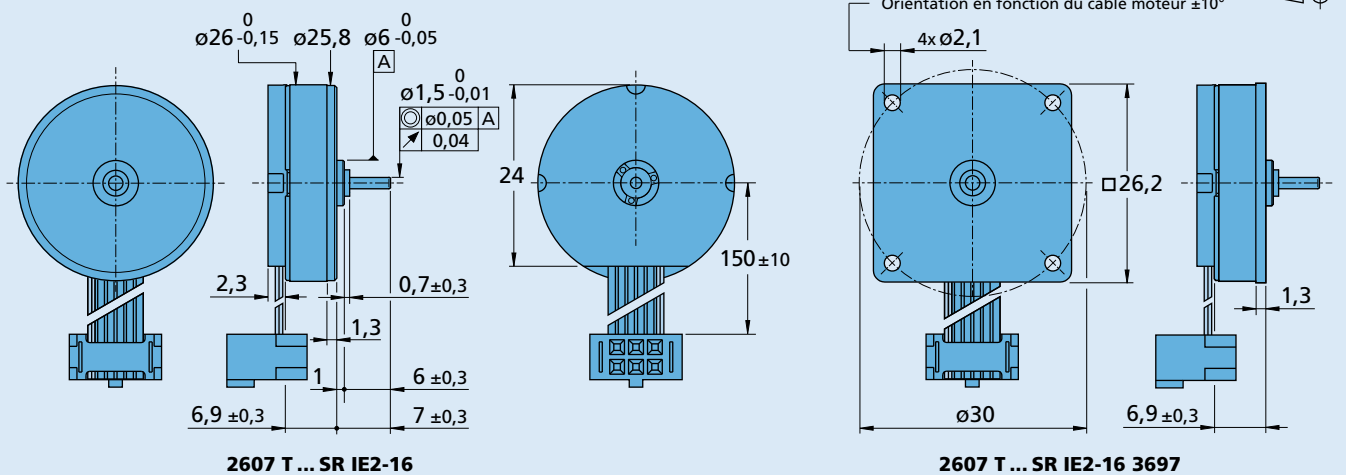
Le diagramme représente la vitesse maximum par rapport au couple disponible sur l'arbre de sortie pour une température ambiante donnée de 22°C.

Le moteur peut délivrer davantage de puissance avec un système de refroidissement adéquat (par ex.  $R_{th2}$  réduction de -50%). La droite ( $U_N$ ) montre le point de travail à tension nominale à une température ambiante de 22°C. Tous les points de travail au dessus de cette droite exigeront une tension d'alimentation supérieure. (Tous les points de travail en dessous de cette droite exigeront une tension d'alimentation inférieure).

Le couple maximum disponible et la vitesse seront réduits si la température ambiante est supérieure à 22°C et/ou si le moteur est thermiquement isolé de l'environnement.



### Dessin technique



### Codeur optique intégré

|  |                        |                 |        |
|--|------------------------|-----------------|--------|
| Nombre d'impulsions par tour   | <i>N</i>               | 16              |        |
| Forme du signal, carrée  |                        | 2               | Canaux |
| Tension d'alimentation   | <i>U<sub>DD</sub></i>  | 3,2 ... 5,5     | V DC   |
| Consommation moyenne ( <i>U<sub>DD</sub></i> = 5 V CC)                             | <i>I<sub>DD</sub></i>  | typ. 8, max. 15 | mA     |
| Courant de sortie, max. admissible (pour <i>U<sub>sortie</sub></i> < 1,5V)         | <i>I<sub>OUT</sub></i> | 5               | mA     |
| Largeur d'impulsions <sup>1)</sup>   | <i>P</i>               | 180 ± 45        | °e     |
| Déphasage des signaux entre canal A et B <sup>1)</sup>                             | $\Phi$                 | 90 ± 45         | °e     |
| Temps moyens de montée/descente du signal, max. ( <i>C<sub>LOAD</sub></i> = 50 pF) | <i>tr/tf</i>           | 2,5/0,3         | µs     |
| Gamme de fréquence <sup>2)</sup> , jusqu'à   | <i>f</i>               | 4,5             | kHz    |

<sup>1)</sup> Température ambiante de 22°C (testée à 1 kHz)

<sup>2)</sup> Vitesse (min<sup>-1</sup>) = f (Hz) x 60/N

### Caractéristiques

Dans cette version, les micromoteurs C.C. ont un codeur optique équipé de deux canaux de sortie. Une roue encodée placée sur l'arbre est détectée de manière optique en vue du traitement ultérieur.

Aux sorties du codeur, deux signaux rectangulaires déphasés de 90° sont disponibles avec 16 impulsions par rotation du moteur.

Le codeur est adapté au monitoring et au réglage de la vitesse et du sens de rotation, ainsi qu'au positionnement de l'arbre d'entraînement.

La tension d'alimentation du codeur et du micromoteur C.C., ainsi que les signaux de sortie des deux canaux sont reliés par un câble en nappe et d'un connecteur.

### Informations pour la commande

■ Exemples:

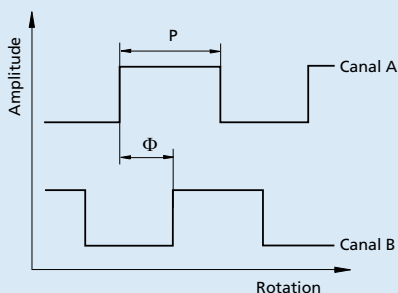
2607T006SR IE2-16

2607T024SR IE2-16

### Signaux de sortie / Circuit de sortie / Connecteur

#### Signaux de sortie

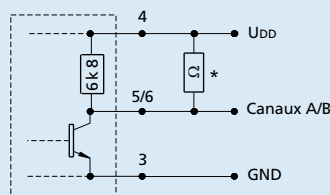
vu de face, rotation sens horaire



Déviations du déphasage admissibles:

$$\Delta\Phi = \left| 90^\circ - \frac{\Phi}{P} * 180^\circ \right| \leq 45^\circ$$

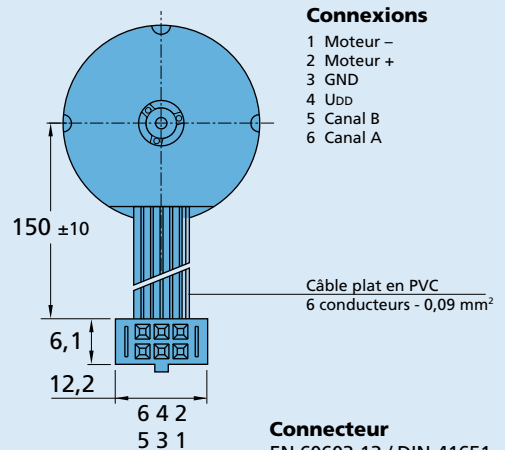
#### Circuit de sortie



\* Une résistance externe "pull-up" peut être utilisée pour améliorer les temps de montée du signal.  
Attention: Iout Max. 5 mA ne doit pas être dépassé.

#### Connexions

- 1 Moteur -
- 2 Moteur +
- 3 GND
- 4 U<sub>DD</sub>
- 5 Canal B
- 6 Canal A



#### Connecteur

EN 60603-13 / DIN-41651.  
grille de base de 2,54 mm