

Micromoteurs C.C. plats

Commutation métaux précieux
avec codeur intégré

0,4 mNm
0,8 W

Série 1506 ... SR IE2-8

Valeurs à 22°C et à tension nominale		1506 N	003 SR	006 SR	012 SR	IE2-8
1 Tension nominale	U_N		3	6	12	V
2 Résistance de l'induit	R		10,4	50,5	130	Ω
3 Rendement, max.	η_{max}		68	66	70	%
4 Vitesse à vide	n_0		13 400	14 300	15 500	min ⁻¹
5 Courant à vide, typ. (avec l'arbre \varnothing 0,8 mm)	I_0		0,01	0,005	0,003	A
6 Couple de démarrage	M_H		0,54	0,46	0,64	mNm
7 Couple de frottement	M_R		0,02	0,02	0,02	mNm
8 Constante de vitesse	k_n		4 640	2 480	1 340	min ⁻¹ /V
9 Constante FEM	k_E		0,216	0,403	0,749	mV/min ⁻¹
10 Constante de couple	k_M		2,06	3,84	7,15	mNm/A
11 Constante de courant	k_I		0,486	0,26	0,14	A/mNm
12 Pente de la courbe n/M	$\Delta n / \Delta M$		24 700	31 400	24 200	min ⁻¹ /mNm
13 Inductance	L		175	720	2 100	μ H
14 Constante de temps mécanique	τ_m		24	30	23	ms
15 Inertie du rotor	J		0,09	0,09	0,09	gcm ²
16 Accélération angulaire	α_{max}		58	50	71	$\cdot 10^3$ rad/s ²
Valeurs nominales en service permanent						
17 Résistances thermiques	R_{th1} / R_{th2}	36 / 61				K/W
18 Constantes de temps thermiques	τ_{w1} / τ_{w2}	5,4 / 190				s
19 Températures d'utilisation:						
– moteur		+0 ... +70				°C
– rotor max. admissible		+70				°C
20 Paliers de l'arbre		paliers frittés				
21 Charge max. sur l'arbre:						
– diamètre de l'arbre		0,8				mm
– radiale à 3 000 min ⁻¹ (3 mm du palier)		0,5				N
– axiale à 3 000 min ⁻¹		0,1				N
– axiale à l'arrêt		10				N
22 Jeu de l'arbre:						
– radial	\leq	0,03				mm
– axial	\leq	0,2				mm
23 Matériau du boîtier		plastique				
24 Masse		7,1				g
25 Sens de rotation		vu côté face avant, rotation sens horaire				
26 Vitesse jusqu'à	n_{max}	16 000				min ⁻¹
27 Nombre de paires de pôles		2				
28 Matériau de l'aimant		NdFeB				
29 Couple nominal	M_N		0,37	0,29	0,4	mNm
30 Courant nominal (limite thermique)	I_N		0,2	0,086	0,063	A
31 Vitesse nominale	n_N		2 500	2 500	2 530	min ⁻¹

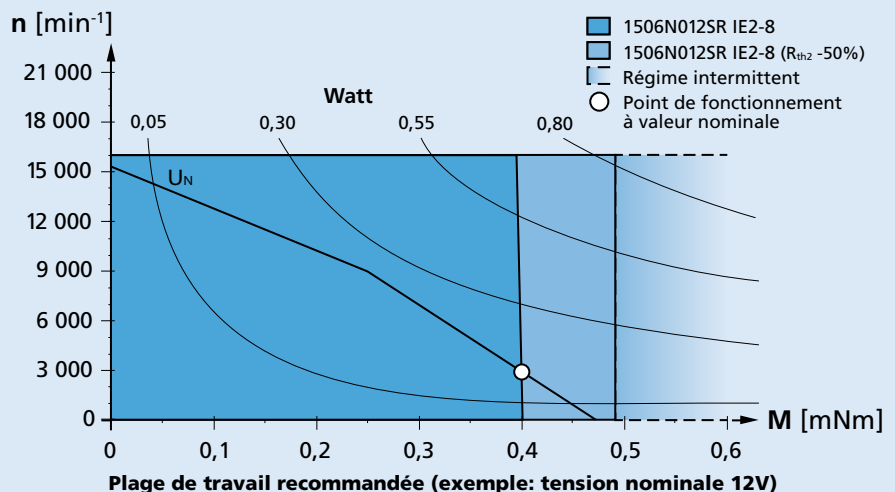
Note: Les valeurs nominales sont valables à 22°C et avec une réduction de résistance thermique R_{th2} de 0%.

Remarque:

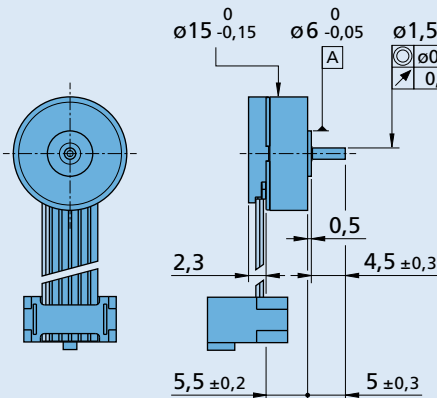
Le diagramme représente la vitesse maximum par rapport au couple disponible sur l'arbre de sortie pour une température ambiante donnée de 22°C.

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).

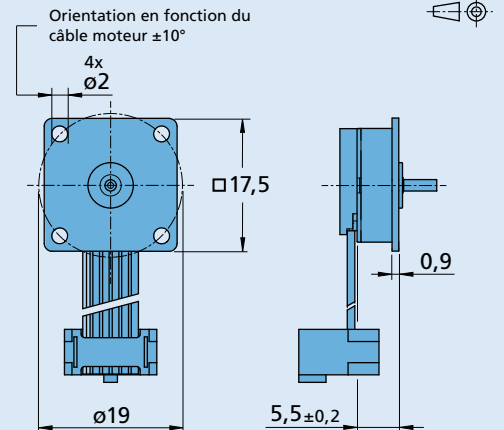
Le couple maximum disponible et la vitesse seront réduits si la température ambiante est supérieure à 22°C et/ou si le moteur est thermiquement isolé de l'environnement.



Dessin technique



1506 N ... SR IE2-8



1506 N ... SR IE2-8 X3697

Codeur optique intégré

	IE2-8		
Nombre d'impulsions par tour	<i>N</i>	8	
Forme du signal, carrée		2	Canaux
Tension d'alimentation	U_{DD}	3,2 ... 5,5	V DC
Consommation moyenne ($U_{DD} = 5V$ CC)	I_{DD}	typ. 8, max. 15	mA
Courant de sortie, max. admissible (pour $U_{sortie} < 1,5V$)	I_{OUT}	5	mA
Largeur d'impulsions ¹⁾	<i>P</i>	180 ± 45	°e
Déphasage des signaux entre canal A et B ¹⁾	Φ	90 ± 45	°e
Temps moyens de montée/descente du signal, max. ($C_{LOAD} = 50$ pF)	<i>tr/tf</i>	2,5/0,3	µs
Gamme de fréquence ²⁾ , jusqu'à	<i>f</i>	4,5	kHz

¹⁾ Température ambiante de 22°C (testée à 1 kHz)

²⁾ Vitesse (min⁻¹) = 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 8 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:

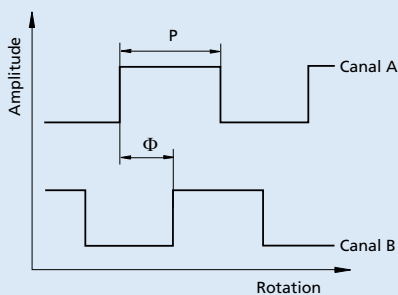
1506N003SR IE2-8

1506N012SR IE2-8

Signaux de sortie / Circuit de sortie / Connecteur

Signaux de sortie

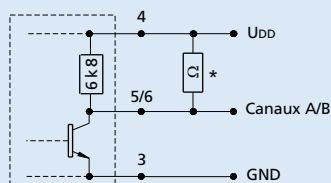
vu de face, rotation sens horaire



Déviations du déphasage admissibles:

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

Circuit de sortie

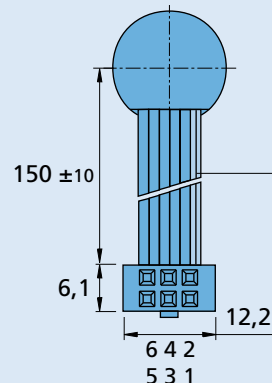


* Une résistance externe "pull-up" peut être utilisée pour améliorer les temps de montée du signal. Attention: Iout Max. 5 mA ne doit pas être dépassé.

Connexions

- 1 Moteur -
- 2 Moteur +
- 3 GND
- 4 U_{DD}
- 5 Canal B
- 6 Canal A

Câble plat en PVC
6 conducteurs - 0,09 mm²



Connecteur

DIN-41651

grille de base de 2,54 mm