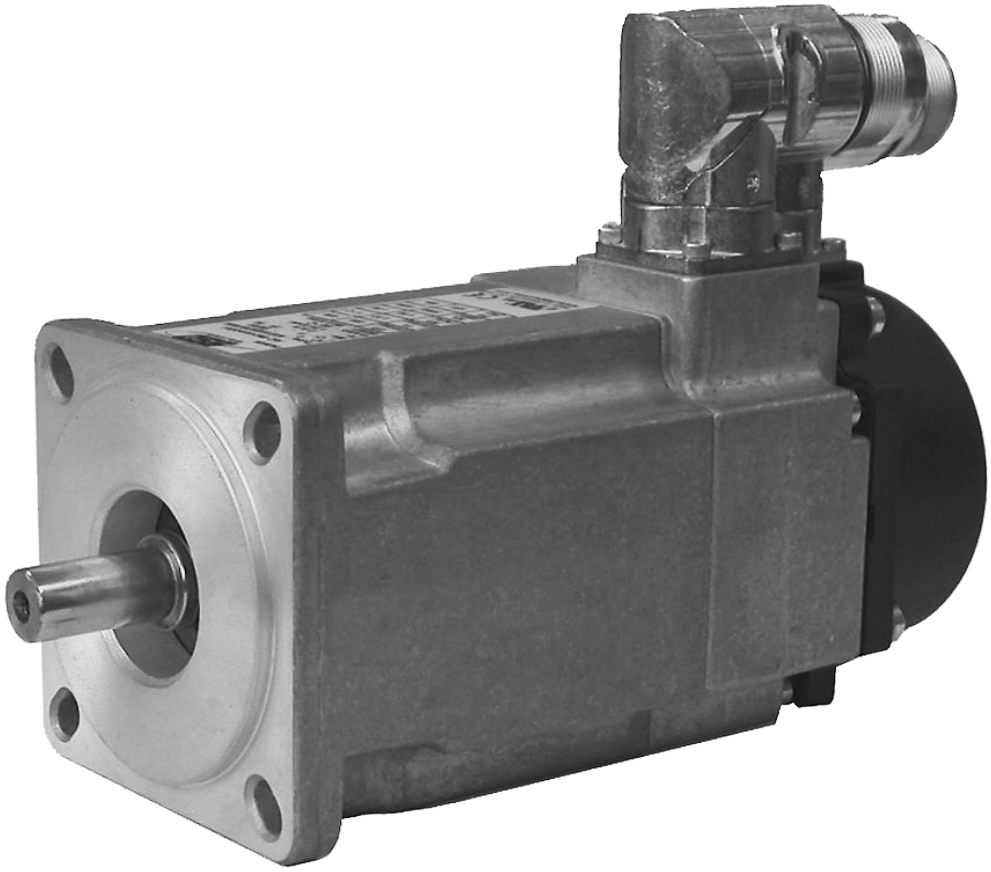


SERVOMOTEUR FAIBLE ONDULATION DE COUPLE
SÉRIE NX

Parker



LA DÉFECTUOSITÉ OU LA SÉLECTION

OU L'USAGE ABUSIF DES PRODUITS DÉCRITS DANS LE PRÉSENT DOCUMENT O AVERTISSEMENT — RESPONSABILITE DE L'UTILISATEUR OU D'ARTICLES ASSOCIÉS PEUT ENTRAÎNER LA MORT, DES BLESSURES ET DES DOMMAGES MATÉRIELS.

- Ce document et d'autres informations de Parker-Hannifin Corporation, ses filiales et distributeurs autorisés, proposent des options de produit et de système destinées aux utilisateurs possédant de solides connaissances techniques.
- En procédant à ses propres analyses et essais, l'utilisateur est seul responsable de la sélection définitive du système et des composants, au même titre qu'il lui incombe de veiller à la satisfaction des exigences en matière de performances, endurance, entretien, sécurité et avertissement. L'utilisateur doit analyser tous les aspects de l'application, suivre les normes applicables de l'industrie et les informations concernant le produit dans le catalogue de produits actuel et dans tout autre document fourni par Parker, ses filiales ou distributeurs agréés.
- Dans la mesure où Parker ou ses filiales ou distributeurs agréés fournissent des options de système ou de composant se basant sur les données ou les spécifications indiquées par l'utilisateur, c'est à celui-ci qu'incombe la responsabilité de déterminer si ces données et spécifications conviennent et sont suffisantes pour toutes les applications et utilisations raisonnablement prévisibles des composants ou des systèmes.

Table des matières

Description 5
Données techniques 6
Variateurs associés 8
Dimensions 9
Code Commande 11
Accessoires et options 12



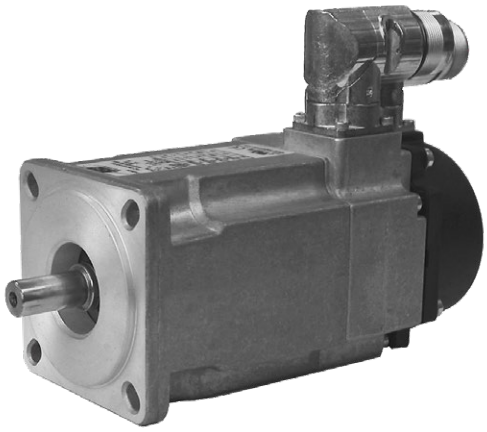
Si vous avez des questions sur les produits figurant dans ce catalogue, ou de leurs applications, veuillez vous adresser à:

Parker Hannifin EMEA Sàrl European Headquarters
parker.com/msge

SERVOMOTEUR FAIBLE ONDULATION DE COUPLE - SÉRIE NX

Description

De construction robuste et compacte, les servomoteurs brushless NX se caractérisent par une conception innovante 10 pôles pour une qualité de mouvement élevée et une densité de couple importante.
Avec un large choix de couple et de vitesse et une approche économique, la série NX est une solution idéale pour les applications servosystème.



Avantages

- Précision et qualité de mouvement
- Hautes performances dynamiques
- Compact robuste
- Nombreuses options et capacités de personnalisation
- Disponible en version CE et UL

Applications

- Sciences de la vie
- Machine-outils
- Pâte et papier
- Energie renouvelable
- Aérospatiale
- Marine
- Process continu
- Solutions mobiles hybrides

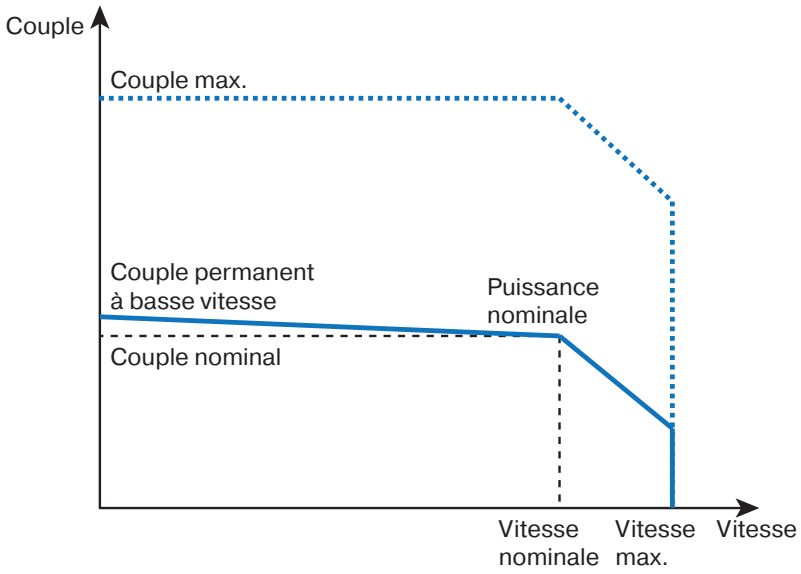
Caractéristiques

- Montage
  - Bride avec trous lisses
- Interface mécanique
  - Arbre plein lisse (standard)
  - Arbre plein claveté (option)
- Refroidissement
  - Convection naturelle
  - Ventilation forcée (NX860V uniquement)
- Capteur de vitesse/position
  - Résolveur (standard)
  - Codeur absolu Hiperface
  - Codeur incrémental
- Autres options
  - Frein
  - Protection thermique (PTC ou KTY)

Caractéristiques techniques

Type de moteurs	Servomoteurs synchrones à aimants permanents	
Conception rotor	Rotor à aimants terre rare à concentration de flux	
Nombre de pôles	10	
Gamme de couple [Nm]	2...64	
Gamme de vitesse [min^{-1}]	0...7000	
Indice de protection (IEC60034-5)	• IP64 (Standard) • IP65 (Option) • IP44 (version ventilée)	
Certification	CE	UL
Tension d'alimentation [VAC]	230/400	230/480
Classe de température (IEC60034-1)	Classe F	
Connexions	• Connecteurs (standard) • Câbles sortis (option) • Boites à bornes (option)	• Connecteurs (NX3-8)

Courbe couple/vitesse



Données techniques

Moteur	Taille	Rotation lente (1)		Nominal (1)			Max Couple (1)	Inertie		Ke (2) (3)	Kt (2) (3)
		Couple	Courant	Couple	Vitesse	Courant		Sans frein	Avec frein		
		T_0 [Nm]	I_0 [A]	T_n [Nm]	n [min^{-1}]	I_n [A]	T_{max} [Nm]	J [$kgmm^2$]	J [$kgmm^2$]	Ke [Vs]	Kt [Nm/A_{eff}]
Alimentation 230 VAC - Mono ou Triphasé											
NX310EAP	71	2	1,4	1,80	2300	1,27	6,6	80	87	88,9	1,440
NX310EAK	71	2	2,4	1,65	4000	2,06	6,6	80	87	50,9	0,823
NX420EAP	91,5	4	2,7	3,53	2300	2,41	13,4	290	308	89,9	1,480
NX420EAJ	91,5	4	4,7	3,14	4000	3,74	13,4	290	308	51,9	0,853
NX430EAL	91,5	5,5	3,8	5,04	2300	3,49	18,7	430	448	90,9	1,450
NX430EAF	91,5	5,5	6,6	4,29	4000	5,28	18,7	430	448	51,8	0,828
NX620EAV	121	8	2,8	7,85	1100	2,79	26,6	980	1 034	180,0	2,830
NX620EAR	121	8	5,3	7,42	2200	4,99	26,6	980	1 034	95,7	1,510
NX630EAR	121	12	5,3	10,70	1450	4,75	39,9	1 470	1 524	138,0	2,290
NX630EAN	121	12	7,9	9,81	2300	6,63	39,9	1 470	1 524	91,6	1,510
NX820EAR	155	16	11,0	14,50	2200	10,00	49,9	3 200	3 756	91,0	1,460
NX840EAK	155	28	16,8	23,50	2000	14,30	91,8	6 200	6 756	104,0	1,670
NX860EAJ	155	41	18,5	35,60	1450	16,20	136,0	9 200	9 756	140,0	2,210
Alimentation 230 VAC - Triphasé - Refroidissement par ventilateur											
NX860VAF	155	64	42,7	56,40	2000	37,50	136,0	9 200	9 756	96,1	1,500

* Montage sur bride aluminium: 400 x 400 x 12 mm (NX3-8), Température < 40°C à proximité de la bride moteur

Données techniques

Moteur	Taille	Rotation lente (1)		Nominal (1)			Max Couple (1)	Inertie		Ke (2) (3)	Kt (2) (3)
		Couple	Courant	Couple	Vitesse	Courant		Sans frein	Avec frein		
		T_0 [Nm]	I_0 [A]	T_n [Nm]	n [min^{-1}]	I_n [A]	T_{max} [Nm]	J [$kgmm^2$]	J [$kgmm^2$]	Ke [Vs]	Kt [Nm/A_{eff}]
Alimentation 400 VAC - Mono ou Triphasée											
NX310EAP	71	2	1,4	1,65	4000	1,2	6,6	80	87	88,9	1,440
NX310EAK	71	2	2,4	1,36	7000	1,8	6,6	80	87	50,9	0,823
NX420EAP	91,5	4	2,7	3,14	4000	2,2	13,4	290	308	89,9	1,480
NX420EAJ	91,5	4	4,7	2,62	6000	3,2	13,4	290	308	51,9	0,853
NX430EAL	91,5	5,5	3,8	4,29	4000	3,0	18,7	430	448	90,9	1,450
NX430EAF	91,5	5,5	6,6	2,98	6000	3,8	18,7	430	448	51,8	0,828
NX620EAV	121	8	2,8	7,52	2000	2,7	26,6	980	1 034	180,0	2,830
NX620EAR	121	8	5,3	6,17	3900	4,3	26,6	980	1 034	95,7	1,510
NX630EAR	121	12	5,3	9,34	2700	4,2	39,9	1 470	1 524	138,0	2,290
NX630EAN	121	12	7,9	7,6	4000	5,3	39,9	1 470	1 524	91,6	1,510
NX820EAR	155	16	11,0	12,9	3900	9,1	49,9	3 200	3 756	91,0	1,460
NX840EAK	155	28	16,8	18,6	3500	11,5	91,8	6 200	6 756	104,0	1,670
NX860EAJ	155	41	18,5	27,5	2600	12,7	136,0	9 200	9 756	140,0	2,210
Alimentation 400 VAC - Triphasé - Refroidissement par ventilateur											
NX860VAF	155	64	42,7	43,4	3750	28,9	136,0	9 200	9 756	96,1	1,500

(1) Données relatives à un moteur monté sur bride aluminium: 400 x 400 x 12 mm (NX3-8), Température < 40°C à proximité de la bride moteur. Le couple en rotation lente fait référence à un moteur tournant à 100 min^{-1}

(2) Données mesurées à 20°C. Lorsque « chaud » envisager un déclassement de -0,09 %/K

(3) Tolérance données de fabrication ±10 %

Variateurs associés

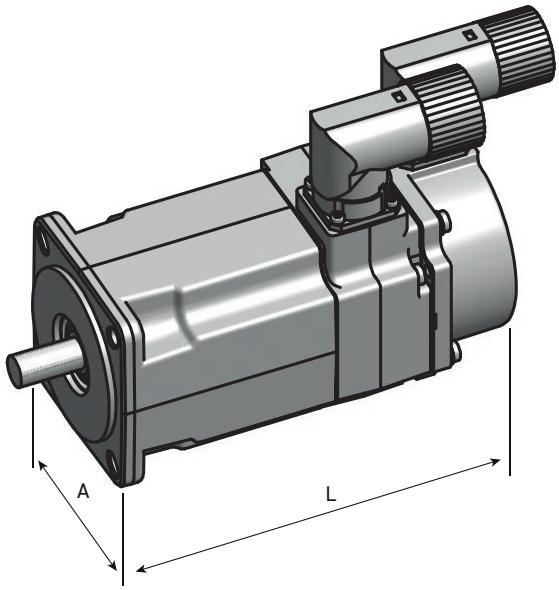
Moteur	Réf. des variateurs associés				
	PSD1S[2]	PSD1M	Compax3	AC890	AC30
Alimentation 230 VAC - Mono ou Triphasé					
NX310EAP	PSD1SW1200...	PSD1MW3222...	C3S025V2...	890SD-231300B...	-
NX310EAK	PSD1SW1300...	PSD1MW3433...	C3S025V2...	890SD-231550B...	-
NX420EAP	PSD1SW1300...	PSD1MW3433...	C3S063V2...	890SD-231700B...	-
NX420EAJ	PSD1SW1300...	PSD1MW3433...	C3S063V2...	890SD-231700B...	-
NX430EAL	PSD1SW1300...	PSD1MW3433...	C3S063V2...	890SD-231700B...	-
NX430EAF	-	PSD1MW2440...	C3S100V2...	890SD-232165B...	-
NX620EAV	PSD1SW1300...	PSD1MW3433...	C3S063V2...	890SD-231550B...	-
NX620EAR	-	PSD1MW2440...	C3S063V2...	890SD-231700B...	-
NX630EAR	-	PSD1MW2440...	C3S063V2...	890SD-232165B...	-
NX630EAN	-	PSD1MW2440...	C3S100V2...	890SD-232165B...	-
NX820EAR	-	PSD1MW2630...	C3S150V2...	890SD-232240C...	-
NX840EAK	-	-	-	890SD-232240C...	-
NX860EAJ	-	-	-	890SD-232240C...	-
Alimentation 230 VAC - Triphasé - Refroidissement par ventilateur					
NX860VAF	-	-	-	-	-

Moteur	Réf. des variateurs associés				
	PSD1S[2]	PSD1M	Compax3	AC890	AC30
Alimentation 400 VAC - Mono ou Triphasée					
NX310EAP	-	PSD1MW1300...	C3S015V4...	890SD-531200B...	31V-4D-0004
NX310EAK	-	PSD1MW1300...	C3S038V4...	890SD-531350B...	31V-4D-0004
NX420EAP	-	PSD1MW1300...	C3S038V4...	890SD-531450B...	31V-4D-0004
NX420EAJ	-	PSD1MW1300...	C3S075V4...	890SD-532100B...	31V-4D-0008
NX430EAL	-	PSD1MW1300...	C3S038V4...	890SD-532100B...	31V-4D-0005
NX430EAF	-	PSD1MW1400...	C3S075V4...	890SD-532120B...	31V-4D-0008
NX620EAV	-	PSD1MW1300...	C3S038V4...	890SD-531450B...	31V-4D-0004
NX620EAR	-	PSD1MW1400...	C3S075V4...	890SD-532100B...	31V-4D-0008
NX630EAR	-	PSD1MW1400...	C3S075V4...	890SD-532100B...	31V-4D-0008
NX630EAN	-	PSD1MW1600...	C3S150V4...	890SD-532120B...	31V-4D-0010
NX820EAR	-	PSD1MW1600...	C3S150V4...	890SD-532160B...	31V-4D-0012
NX840EAK	-	PSD1MW1800...	C3S300V4...	890SD-53216SB...	31V-4E-0023
NX860EAJ	-	PSD1MW1800...	C3S300V4...	890SD-532240C...	31V-4E-0023
Alimentation 400 VAC - Triphasé - Refroidissement par ventilateur					
NX860VAJ	-	-	-	-	-

Dimensions

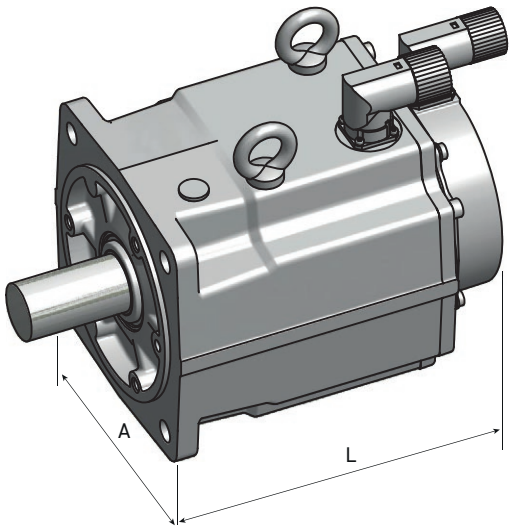
Moteur	A	Montage Bride Centrage / entraxe	Arbre diamètre x longueur	Sans Frein		Avec Frein		Fr* [daN]	Fa* [daN]
	[mm]	[mm]	[mm]	L [mm]	Poids [kg]	L [mm]	Poids [kg]		
NX310	71	60 / 75-80	11 x 23	147	2	195	2,4	36	20
NX420	91,5	80 / 100	19 x 40	175	3,7	226	4,5	72	24
NX430	91,5	80 / 100	19 x 40	200	4,6	251	5,4	82	24
NX620	121	110 / 130	24 x 50	181	6,9	236	8	82	52
NX630	121	110 / 130	24 x 50	210	8,8	265	10	86	54

* Fr et Fa non cumulables: A 1500 min^{-1} pour une durée de vie des roulements de 20 000 heures



Moteur	A	Montage Bride Centrage / entraxe	Arbre diamètre x longueur	Sans Frein		Avec Frein		Fr* [daN]	Fa* [daN]
	[mm]	[mm]	[mm]	L [mm]	Poids [kg]	L [mm]	Poids [kg]		
NX820	155	130 / 165	32 x 58	200	13	266	16,5	151	28
NX840	155	130 / 165	32 x 58	260	20	326	23,5	165	33
NX860	155	130 / 165	32 x 58	320	27	386	30,5	172	37

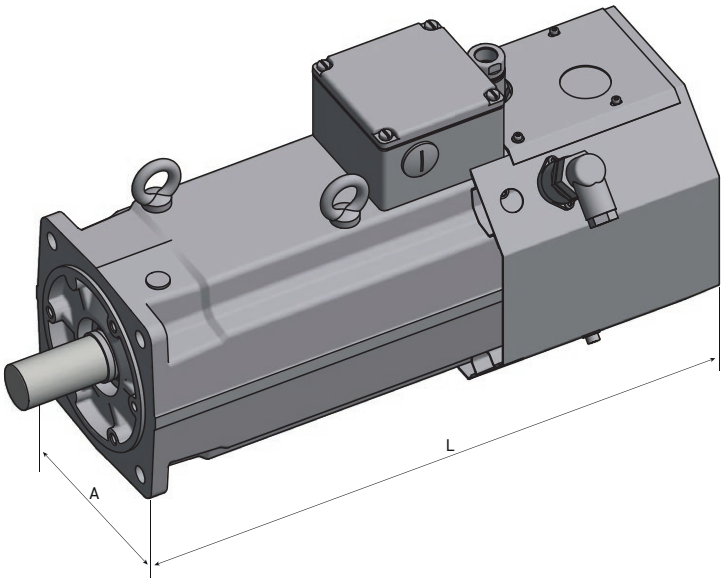
* Fr et Fa non cumulables: A 1500 min^{-1} pour une durée de vie des roulements de 20 000 heures



Dimensions

Moteur	A	Montage Bride Centrage / entraxe	Arbre diamètre x longueur	Sans Frein		Avec Frein		Fr* [daN]	Fa* [daN]
	[mm]	[mm]	[mm]	L [mm]	Poids [kg]	L [mm]	Poids [kg]		
NX860V	185	130 / 165	32 x 58	424	30,5	490	34	172	37

* Fr et Fa non cumulables: A 1500 min^{-1} pour une durée de vie des roulements de 20 000 heures



Codification - NX3 - NX8, moteurs CE, UL - convection naturelle

	1	2	3	4	5	6	7	8
Exemple de code	**NX310E**	**A**	**P**	**R**	**7**	**0**	**0**	**0**

1	Type de moteurs	
	NX310E NX420E NX430E ...	voir tableau des caractéristiques techniques NX3 - NX8 moteurs certifiés CE et UL
2	Capteur de rétroaction *	
	A	Résolveur 2 pôles (standard)
	Y	Sans capteur
	P	Hiperface DSL ® SIL2 monotour 128 ppt EKS36
	Q	Hiperface DSL ® SIL2 multi-tours 128 ppt EKM36
	R	Codeur absolu monotour HIPERFACE 128 ppt SKS36
	S	Codeur absolu multi-tours HIPERFACE 128 ppt SKM36
	X	Commutation de lignes 10 pôles – 2048 pulses
3	Type de moteurs	
	P K X ...	voir tableau „caractéristiques techniques“
4	Peinture	
	R	Non peint (standard)
	B	Noir mat (sur demande)
5	Connectique / Ventilation	
	1	Câbles blindés / Non
	7	Connecteurs (standard) / Non
	9	Puissance sur boîte à borne CE + connecteur capteur (NX860V seulement)

6	frein / protection thermique	
	0	Sans frein (standard) / pas de protection
	1	Sans frein / PTC sur connecteur de puissance
	3	Avec frein / pas de protection
	4	Avec frein / PTC sur connecteur de puissance
	6	Sans capteur Brake/KTY sur l‘encodeur Hiperface DSL (un seul connecteur)
	7	Avec capteur Brake/KTY sur codeur Hiperface DSL (un seul connecteur)
	A	Sans frein / PTC sur connecteur capteur (non disponible sur version UL)
	C	Sans frein / KTY sur connecteur capteur (non disponible sur version UL)
	D	Sans frein / PTC sur connecteur capteur (non disponible sur version UL)
	F	Avec frein / KTY sur connecteur capteur (non disponible sur version UL)
7	Indice de protection	
	0	IP44 pour NX860V
		IP64 NX3 - NX8 (standard)
	1	IP65 (Option pour NX3 - NX8)
8	Bout d‘arbre	
	0	Arbre lisse (standard)
	1	Arbre claveté

* autres types de capteurs disponibles sur demande

Accessoires et options

Frein de maintien

Tous les moteurs NX sont disponibles avec en option frein de parking.

Moteur	Tension	Puissance	Couple @ 20°C	Longueur supplémentaire (résolveur)	Poids supplémentaire	Inertie supplémentaire
	[V]	[W]	[Nm]	[mm]	[kg]	[kgmm2]
NX3	24	11	2	48	0,4	0,068
NX4		12	5,5	51	0,9	0,18
NX6		18	12	55	1,1 (NX620)- 1,2 (NX630)	0,54
NX8		26	36	66	3,5	5,56

Rétroaction

Les moteurs peuvent être équipés de différents types de rétroaction afin de répondre aux différentes exigences en matière de précision, de signal nécessaire à l'application. Le moteur standard inclu un retour résolveur. Codeur Hiperface, codeur DSL, codeur incrémental sont disponibles comme dans les tables suivantes.

Résolveur 2 pôles

Code	A	
Associations moteurs	NX3	NX4, NX6 & NX8
Référence Parker	220005P1001	220005P1002
Spécifications électriques	Valeur @ 8 kHz	
Polarité	2 pôles	
Tension d'entrée	7 Veff	
Courant d'entrée	86mA maximum	
Tension Zéro Volt	20 mA maximum	
Précision codeur	± 10' max	
Rapport	0,5 ±5 %	
Impédance de sortie (primaire en court-circuit quelle que soit la position du rotor)	Typique 120 + 200j Ω	
Rigidité diélectrique (50 – 60 Hz)	500 V – 1 min	
Résistance d'isolement	⩾ 100MΩ	
Inertie rotor	~30 g.cm²	
Gamme de température de fonctionnement	-55 bis +155 °C	

Codeur incrémental

Code	X
Associations moteurs	NX3, NX4, NX6 & NX8
Modèle	F10 (Hengstler)
Type	Codeur incrémental avec signaux de commutation 10 pôles
Référence Parker	220167P0003
Nombre de traits	2048 pulses par tour
Interface électrique	Driver de ligne 26LS31
Précision du système	Signaux incrémentaux ± 2,5' commutation signaux ± 6'
Vitesse de fonctionnement	5 000 min-1
Alimentation	5VDC ±10 %
Consommation de courant (sans charge)	100 mA
Fréquence d'impulsion max.	300 kHz
Gamme de température de fonctionnement	0 °C à +120 °C

Codeur Hiperface DSL ® SIL2

Code	P	Q
Associations moteurs	NX3, NX4, NX6 & NX8	
Modèle	EKS36 SIL2(Sick)	EKM36 SIL2(Sick)
Type	Codeur absolu monotour	Codeur absolu multi-tours
Référence Parker	220174P0011	220174P0012
Interface électrique	Hiperface DSL	
Nombre de positions par tour	4 096	-
Nombre de tours	-	4 096
Non linéarité intégrale	± 80''(Erreurs limites pour l'évaluation de la période sinus / cosinus)	
Non linéarité différentielle	± 40'' (Non-linéarité dans une période sinus / cosinus)	
Vitesse de fonctionnement	12 000 min-1	9 000 min-1
Alimentation	7VDC à 12VDC	
Consommation de courant	150 mA max.	
Fréquence de sortie	0kHz – 75kHz	
Gamme de température de fonctionnement	-20°C à + 115°C	

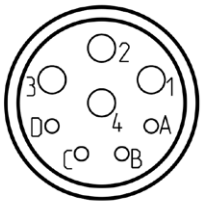
Codeur Hiperface

Code	R	S
Associations moteurs	NX3, NX4, NX6 & NX8	
Modèle	SKS36 (Sick)	SKM36 (Sick)
Type	Codeur absolu monotour	Codeur absolu multi-tours
Référence Parker	220174P0003	220174P0004
Nombre de traits	128 périodes sin/cos par tour	
Interface électrique	Hiperface	
Nombre de positions par tour	4 096	
Nombre de tours	-	4 096
Fehlergrenzen für den digitalen Absolutwert	± 320''(via RS485)	
Non linéarité intégrale	± 80''(Erreurs limites pour l'évaluation de la période sinus / cosinus)	
Non linéarité différentielle	± 40'' (Non-linéarité dans une période sinus / cosinus)	
Vitesse de fonctionnement	12 000 min-1	9 000 min-1
Alimentation	7VDC à 12VDC	
Consommation de courant (sans charge)	60mA	
Fréquence de sortie	0kHz – 65kHz	
Gamme de température de fonctionnement	-20°C à + 110°C	

Accessoires et options

NX3 à NX8

Connecteur puissance



Pin	Description	
1	Phase U	
2	Terre	
3	Phase W	
4	Phase V	
A	Frein +	si l'option est nécessaire
B	Frein -	
C	PTC ou Anode KTY	
D	PTC ou Cathode KTY	

Connecteur Résolveur lettre A



Pin	Description
1	S3 / Cos +
2	S1 / Cos -
3	PTC ou Anode KTY
6	PTC ou Cathode KTY
7	S2 / Sin -
8	S4 / Sin +
10	R1 / excitation +
12	R2 / excitation -

Connecteur puissance pour la rétroaction lettre P/Q seulement

Pin	Description		
1	Phase U		
2	Terre		
3	Phase W		
4	Phase V		
A	-	Frein +	si l'option est nécessaire
B	-	Frein -	
C	DSL +	PTC ou Anode KTY	
D	DSL -	PTC ou Cathode KTY	

Connecteur codeur incrémental lettre X



Pin	Description
1	Vcc
2	PTC ou Anode KTY
3	Terre
4	U
5	V \
6	V
7	PTC ou Cathode KTY
8	W
9	W \
10	A
11	A \
12	B
13	B \
14	Z
15	Z \
17	U \

Connecteur Hiperface DSL® lettre R/S/T/U



Pin	Description	
1	Sin +	
2	Ref Sin	
3	Cos +	
4	Ref Cos	
5	PTC ou Anode KTY	si l'option est nécessaire
6	PTC ou Cathode KTY	
9	Données +	
10	Données -	
11	Us	
12	Terre	

Parker Hannifin Corporation
Motion Systems Group Europe
Parker Hannifin EMEA Sàrl European Headquarters
La Tuilière 6 Etoy
Switzerland CH-1163
www.parker.com/msge

193-063002-FR NX Servo-Motors_10.24 Octobre 2024

Votre distributeur Parker

© 2024 Parker Hannifin Corporation