

## Contrôleur Pas à Pas

Asservissement pas à pas Séries XL - XLi

[www.rosier.fr](http://www.rosier.fr)

### Un produit spécifique pour les constructeurs et intégrateurs



#### Asservissements pas à pas séries XL & XLi

Les asservissements pas à pas XL & XLi ainsi que les alimentations de la division électromécanique de Parker Hannifin s'y rapportant, apportent une nouvelle référence en matière de standards d'économie pour les intégrateurs et constructeurs.

Dérivé de la série modulaire L, la gamme XL représente une alternative innovante sans compromis de performances. A cet effet Parker a récupéré la base de la série L et l'a intégré dans un boîtier en aluchrome robuste. Equipé d'un bornier de raccordement en 2 parties et de connecteurs type D, le XL peut être directement monté en armoire. Le montage est convivial, le refroidissement se fait par convection naturelle ou par un ventilateur interne selon le calibre de courant. Une plaque de refroidissement ne sera pas nécessaire contrairement à de nombreux produits dérivés. La gamme XL comprend 2 asservissements basic, une version pas et direction pour contrôle à partir d'un contrôleur indépendant, et une version indexeur intelligent avec en option un interface CANopen. Les deux versions sont disponibles en 3 calibres de courant, à savoir 2,5 A, 5A ou 8A courant de crête par phase.

Les spécificités de tous les asservissements XL incluent une possibilité de programmation de courant jusqu'à 50% de la valeur maxi, une réduction automatique du courant à l'arrêt, 4 choix de résolution entre 400 et 4000 pas/tour,

une protection totale contre les courts circuits, les tensions ou les températures excessives. L'asservissement est totalement compatible avec le standard européen LVD et EMC lors d'une utilisation en conformité avec les recommandations figurant dans le manuel d'utilisation.

#### Un indexeur d'avant garde avec option CANbus

Les versions asservissements intelligents XLi intègrent un indexeur performant basé sur le langage de contrôle EASI de Parker. En complément à toutes les fonctions standards de contrôle de mouvement, l'indexeur permet de gérer des applications avec contrôle de repère comme dans le milieu de l'emballage et du marquage. L'utilisation de profils de mouvement prédéfinis ainsi que de blocs de programme affiliés contribue à une procédure de programmation efficace et simplifiée, et à une réduction du temps d'exécution. Le système opératoire de l'indexeur est gardé en mémoire dans une Flash ROM pour permettre des évolutions et adaptations. Une immunité optimum aux parasites est assurée par l'utilisation de signaux d'entrée et de sortie 24V compatibles API.

Un interface optionnel CANopen permet la commande de l'indexeur à partir d'objectifs spécifiés par le standard CANopen DS 301 et DS 402. Des objectifs additionnels permettent à l'utilisateur de profiter de caractéristiques plus avancées tels que gestion de repères.

Tous les asservissements intelligents XLi sont livrés avec une copie du logiciel base Windows EASI Tool, permettant le dialogue et la mise en service du système en un minimum de temps. EASI Tool intègre les fonctions classiques d'un terminal, il permet la configuration de l'asservissement, la création, l'édition et la mémorisation de tous les programmes de déplacement. Le logiciel est compatible Windows 95/98, ME, 2000 ou NT4.

#### Alimentations et moteurs

Le module d'alimentation direct réseau type XL-PSU a été développé pour assurer l'alimentation de jusqu'à 6 asservissements XL, et il est opérationnel dans une plage de tension de 96 à 264V CA. L'asservissement peut également être alimenté à partir d'une source externe CC entre 48 et 80V (pour le calibre de courant 2,5A une alimentation à partir de 24V CC est possible). Dans le cas d'une alimentation CC, une alimentation 24V CC est nécessaire pour les circuits logiques.

Les moteurs Parker série SY sont particulièrement adaptés à une utilisation avec les asservissements XL. Ils proposent un excellent rapport performances/prix et sont disponibles en différentes tailles de bride et longueurs de moteur.

Les petites tailles de bride peuvent être livrées avec sortie fil ou raccordement vissé. Des variantes additionnelles y compris version arbre double, protection renforcée, ou encore enroulements alternatifs, sont disponibles. Les spécificités mécaniques, dimensions et performances sont communiquées à la fin de la présente brochure.

## Un produit spécifique pour les constructeurs et intégrateurs



### Asservissements pas à pas séries XL & XLi

Les asservissements pas à pas XL & XLi ainsi que les alimentations de la division électromécanique de Parker Hannifin s'y rapportant, apportent une nouvelle référence en matière de standards d'économie pour les intégrateurs et constructeurs.

Dérivé de la série modulaire L, la gamme XL représente une alternative innovante sans compromis de performances. A cet effet Parker a récupéré la base de la série L et l'a intégré dans un boîtier en aluchrome robuste. Equipé d'un bornier de raccordement en 2 parties et de connecteurs type D, le XL peut être directement monté en armoire. Le montage est convivial, le refroidissement se fait par convection naturelle ou par un ventilateur interne selon le calibre de courant. Une plaque de refroidissement ne sera pas nécessaire contrairement à de nombreux produits dérivés. La gamme XL comprend 2 asservissements basic, une version pas et direction pour contrôle à partir d'un contrôleur indépendant, et une version indexeur intelligent avec en option un interface CANopen. Les deux versions sont disponibles en 3 calibres de courant, à savoir 2,5 A, 5A ou 8A courant de crête par phase.

Les spécificités de tous les asservissements XL incluent une possibilité de programmation de courant jusqu'à 50% de la valeur maxi, une réduction automatique du courant à l'arrêt, 4 choix de résolution entre 400 et 4000 pas/tour,

une protection totale contre les courts circuits, les tensions ou les températures excessives. L'asservissement est totalement compatible avec le standard européen LVD et EMC lors d'une utilisation en conformité avec les recommandations figurant dans le manuel d'utilisation.

### Un indexeur d'avant garde avec option CANbus

Les versions asservissements intelligents XLi intègrent un indexeur performant basé sur le langage de contrôle EASI de Parker. En complément à toutes les fonctions standards de contrôle de mouvement, l'indexeur permet de gérer des applications avec contrôle de repère comme dans le milieu de l'emballage et du marquage. L'utilisation de profils de mouvement prédéfinis ainsi que de blocs de programme affiliés contribue à une procédure de programmation efficace et simplifiée, et à une réduction du temps d'exécution. Le système opératoire de l'indexeur est gardé en mémoire dans une Flash ROM pour permettre des évolutions et adaptations. Une immunité optimum aux parasites est assurée par l'utilisation de signaux d'entrée et de sortie 24V compatibles API.

Un interface optionnel CANopen permet la commande de l'indexeur à partir d'objectifs spécifiés par le standard CANopen DS 301 et DS 402. Des objectifs additionnels permettent à l'utilisateur de profiter de caractéristiques plus avancées tels que gestion de repères.

Tous les asservissements intelligents XLi sont livrés avec une copie du logiciel base Windows EASI Tool, permettant le dialogue et la mise en service du système en un minimum de temps. EASI Tool intègre les fonctions classiques d'un terminal, il permet la configuration de l'asservissement, la création, l'édition et la mémorisation de tous les programmes de déplacement. Le logiciel est compatible Windows 95/98, ME, 2000 ou NT4.

### Alimentations et moteurs

Le module d'alimentation direct réseau type XL-PSU a été développé pour assurer l'alimentation de jusqu'à 6 asservissements XL, et il est opérationnel dans une plage de tension de 96 à 264V CA. L'asservissement peut également être alimenté à partir d'une source externe CC entre 48 et 80V (pour le calibre de courant 2,5A une alimentation à partir de 24V CC est possible). Dans le cas d'une alimentation CC, une alimentation 24V CC est nécessaire pour les circuits logiques.

Les moteurs Parker série SY sont particulièrement adaptés à une utilisation avec les asservissements XL. Ils proposent un excellent rapport performances/prix et sont disponibles en différentes tailles de bride et longueurs de moteur.

Les petites tailles de bride peuvent être livrées avec sortie fil ou raccordement vissé. Des variantes additionnelles y compris version arbre double, protection renforcée, ou encore enroulements alternatifs, sont disponibles. Les spécificités mécaniques, dimensions et performances sont communiquées à la fin de la présente brochure.

## Caractéristiques variateur et indexeur

### Caractéristiques principales, tous les modèles

Intensité de sortie par phase	XL25/25i : 2,5A crête (1,8A RMS) $\pm 10\%$ XL 50/50i : 5A crête (3,5A RMS) $\pm 10\%$ XL80/80i : 8A crête (5,6A RMS) $\pm 10\%$
Réglage d'intensité de sortie	Par commutateur (XL25/50/80) ou logiciel (XL25i/50i/80i)
Gamme de programmation d'intensité	50 – 100% du courant de crête en incréments de 10%
Réduction automatique à l'arrêt	50% ou 70% de l'intensité programmée
Temps de réduction à l'arrêt	30mS après la dernière impulsion de pas
Résolution de commande	400,800,2000 ou 4000 pas/tour
Inductance minimale de moteur	0,5 mH
Gamme d'inductance moteur préconisée	0,8 – 10 mH
Tension d'alimentation moteur	XL25/25i : 24 – 80VDC nominal (limite absolue 20-84V) XL50/50i/80/80i : 48 – 80VDC nominal (limite absolue 40-84V)
Capacité PSU recommandée	XL25/25i : 2200 microF ; XL50/50i/80/80i : 3300 microF
Tension d'alimentation logique	24V CC +10% - 15%
Intensité alimentation logique	XL25/50 : 100 mA ; XL 80 : 150 mA XL25i/50i : 200mA (sans charge sorties), 600mA max avec toutes les sorties chargées XL80i : 250mA (sans charge sorties), 650mA avec toutes les sorties chargées.
Protection	Surintensité moteur, court circuit, sur et sous tension, défaut alimentation logique, température excessive
Gamme de températures ambiantes	0° - 50°C refroidissement par convection naturelle (ventilateur sur XL80/80i)
Humidité	0% - 95% , pas de condensation
Poids	0,4 – 0,5 kg

### Variateurs pas/direction XL 25/50/80

Entrées de commande	Pas / direction ou pas + / pas -, sélectionnée par commutateur de bits; niveaux de logique TTL
Générateur d'impulsions de pas	
Gamme haute vitesse	de 0 à 50 tours/sec (à 4000 pas/tour)
Gamme basse vitesse	de 0 à 8 tours/sec
Temps d'accélération/de décélération	45 ms / 30 ms, peut être augmenté par un condensateur externe

### Asservissements avec indexeur XL25i/50i/80i

Communication	RS 232 , 9600 Bauds, 8 bits de données, 1 bit de départ, 1 bit d'arrêt, pas de parité
Interface optionnel CANOpen	Se référer à fiche technique séparée
Adressage	1 – 255, sélection par logiciel
E/S digitales	8 E/S configurables , tension d'utilisation 24V CC
Charge maxi par sortie	200mA
Charge totale maxi	400mA
Plage de positionnement	$\pm 2\ 147\ 483\ 647$ pas
Plage de vitesse	0,01 à 50 tours/sec
Plage d'accélération	0.1 to 1024 tours/sec <sup>2</sup>
Modes de positionnement	incrémental, absolu, repère, marche continue

## Module d'alimentation universel XL-PSU

Les module d'alimentation XL-PSU permettent une alimentation optimale des variateurs série XL. Ils peuvent être raccordés directement à des tensions d'alimentation entre 95 et 264V CA. Ils peuvent fournir une puissance permanente de 250W pour une alimentation 230V avec une pointe de 600W pour 1 sec. L'alimentation du Bus continu de 80V CC ainsi que la tension de 24V pour la logique sont assurés. L'implantation de filtres CEM externes n'est pas nécessaire lorsque les câbles moteur n'ont pas une longueur excessive (ex . sup.à 30m).

Le courant maxi disponible au niveau de la sortie 80V sera de 3,1A et sera dépendant de la tension d'alimentation comme du courant de charge de la logique. Se référer au graphique page suivante. Le module est capable d'assurer l'alimentation de jusqu'à 6 axes lorsque la puissance disponible est compatible dans toutes les phases de marche. Un transistor de freinage est inclus et permet d'évacuer l'énergie régénératrice de décélération vers une résistance de freinage externe. Dans des systèmes avec plus de 3 axes, le module d'alimentation a lieu d'être monté au centre comme représenté sur la page suivante. Une double possibilité de raccordement est disponible à cet effet. Un kit de câbles d'interconnexion avec 5 raccords préconfectionnés est disponible. Par axe il y a lieu de prévoir un kit. Des câbles moteur préconfectionnés avec ferrites sont également disponibles pour le raccordement des moteurs Parker SY. Pour les codes article se référer à la page suivante. Veuillez noter que le PG11 est utilisé avec les tailles 56 et 87, le PG13,5 avec la taille 107.

### Estimation puissance nécessaire

Malgré que le XL-PSU est théoriquement capable d'alimenter 6 axes, la puissance nécessaire est dépendante de l'application.

Dans la puissance permanente de 250W disponible est inclus le courant de charge logique 24V, ceci doit être impérativement pris en considération lorsqu'un asservissement intelligent XLi utilise plusieurs de ses sorties 24V.

Le tableau ci après donne une indication de valeurs de courants typiques de marche et d'arrêt basés sur une sollicitation en couple de 70%. Pour des applications multiaxes et de séries il est recommandé d'effectuer des mesures précises sur un système prototype afin de réaliser un bilan de puissance.

### Spécifications XL-PSU

Tension d'alim.nom.	115 à 230V CA monophasé
Limites absolues	95 à 264V CA
Sortie principale CC	80V CC 3,1A max cont.*
Sortie alim. logique	24V CC 1,8A maxi
Puissance de sortie	250W cont.pour alim.230V CA
Puiss.maxi (1 sec)	600W
Facteur puissance à charge maxi	0,9
Résistance de freinage (si nécessaire)	10R,100W
Poids	1kg

\*dépend de la tension d'alimentation ainsi que de la charge 24V logique.



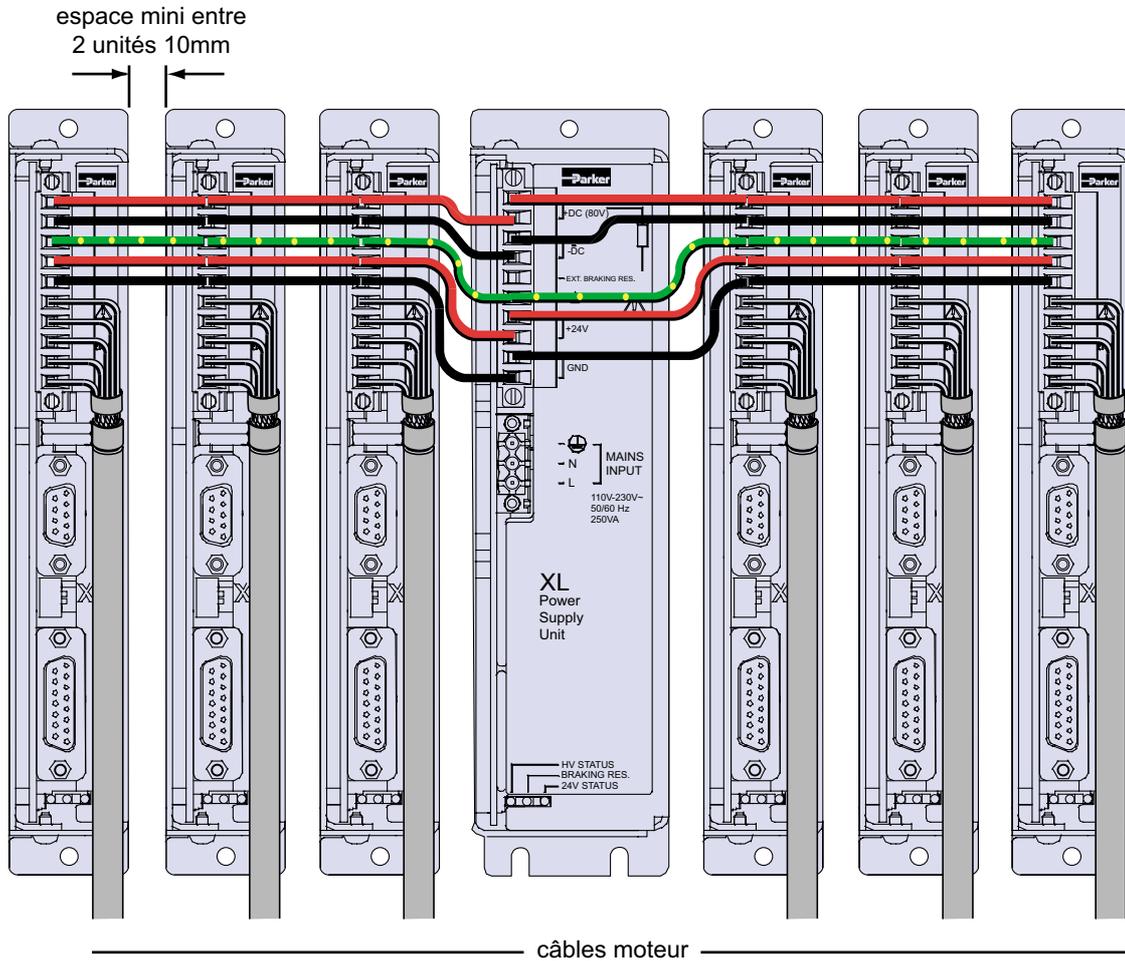
### Consommation de courant typique

Type variateur	XL25	XL50	XL80
Courant à l'arrêt	0.13A	0.2A	0.3A
Courant en marche	1A	1.6A	2.2A

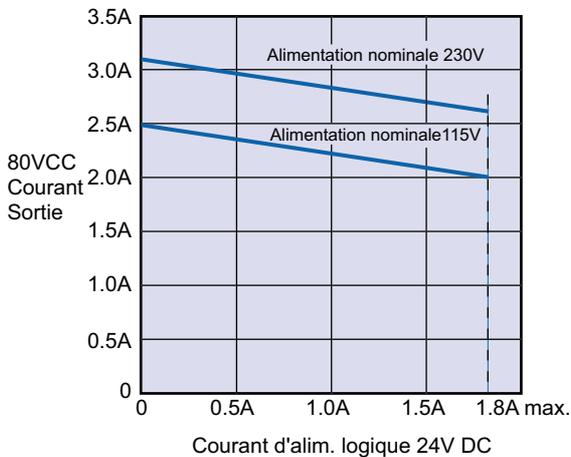
### Codes produit XL

<b>XL25</b>	variateur pas/direction 2,5A/phase
<b>XL25i</b>	asservissement intell. 2,5A/phase
<b>XL50</b>	variateur pas/direction 5A/phase
<b>XL50i</b>	asservissement intell. 5A/phase
<b>XL80</b>	variateur pas/direction 8A/phase
<b>XL80i</b>	asservissement intell. 8A/phase
<b>XL25CAN</b>	asservissement intell. avec CANopen 2,5A/phase
<b>XL50CAN</b>	asservissement intell. avec CANopen 5A/phase
<b>XL80CAN</b>	asservissement intell. avec CANopen 8A/phase
<b>XL-PSU</b>	module d'alimentation pour 6 axes
<b>XL-DUMP</b>	résistance freinage 10R,100W pour XL-PSU
<b>XL-CONNECT</b>	Kit d'interconnexion (1 axe)
<b>STC11-0300</b>	Câble moteur, PG11, long. 3m
<b>STC11-0500</b>	Câble moteur, PG11, long. 5m
<b>STC11-1500</b>	Câble moteur, PG11, long. 15m
<b>STC13-0300</b>	Câble moteur, PG13,5, long. 3m
<b>STC13-0500</b>	Câble moteur, PG13,5, long. 5m
<b>STC13-1500</b>	Câble moteur, PG13,5, long. 15m

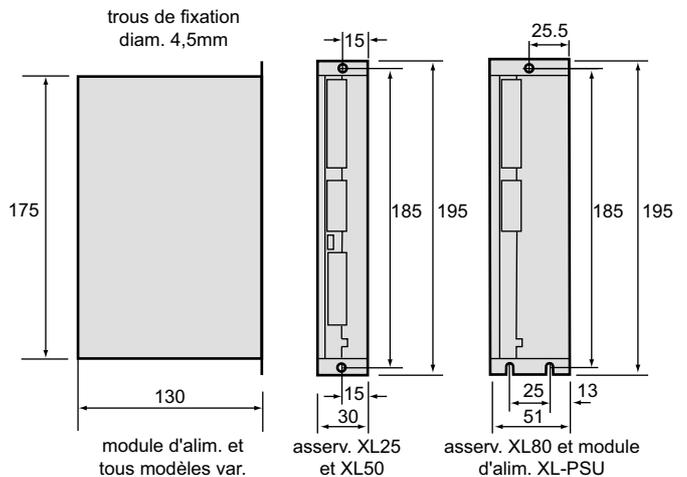
## Installation typique d'assevissements XL ou XLi avec module d'alimentation XL-PSU



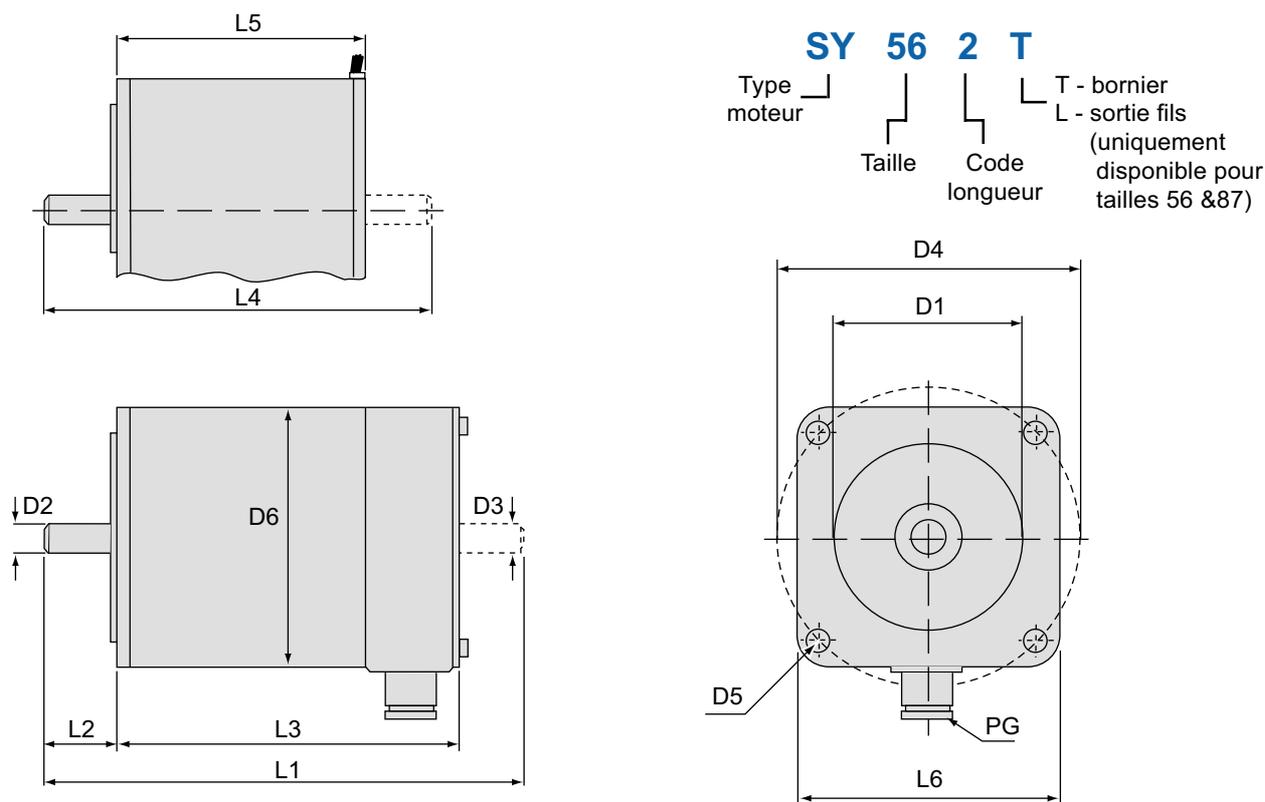
### Performances module d'alimentation



### Dimensions asservissements et modules d'alimentation



## Dimensions moteurs



## Dimensions (mm)

Series	Type	D1	D2	D3	D4	D5	D6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	PG
56	SY561	38.1	6.35	6.35	66.5	5.3	56.5	108	21	76	90	50	56.5	11
	SY562	38.1	6.35	6.35	66.5	5.3	56.5	134	21	102	116	76	56.5	11
	SY563	38.1	6.35	6.35	66.5	5.3	56.5	162	21	130	144	104	56.5	11
87	SY871	73	9.52	9.52	99	6.5	86	137	31.5	85.5	137	60.5	86	11
	SY872	73	9.52	9.52	99	6.5	86	169	31.5	117.5	169	92.5	86	11
	SY873	73	9.52	9.52	99	6.5	86	201	31.5	149.5	201	124.5	86	11
107	SY1072	55.54	15.87	12.7	125.5	8.5	108	238	50	161	N/A	N/A	108	13.5
	SY1073	55.54	15.87	12.7	125.5	8.5	108	288	50	211	N/A	N/A	108	13.5

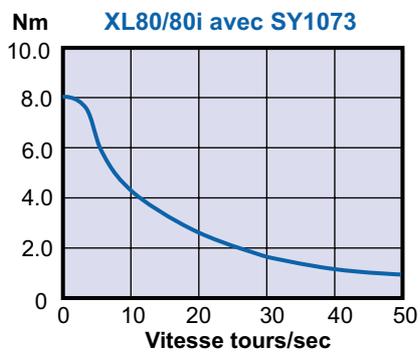
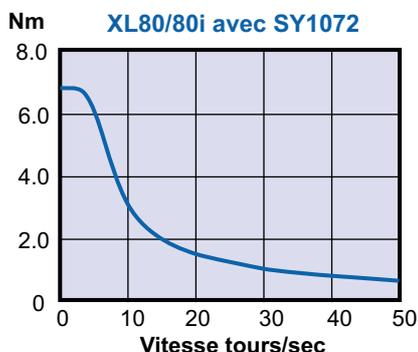
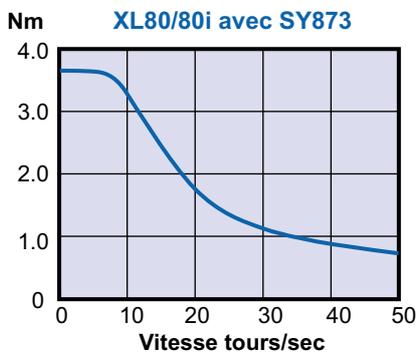
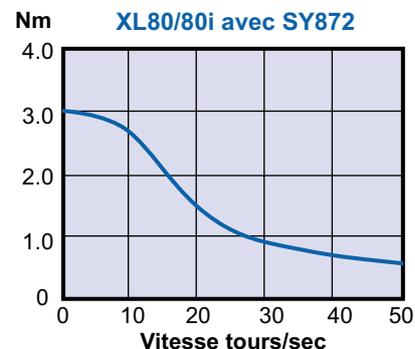
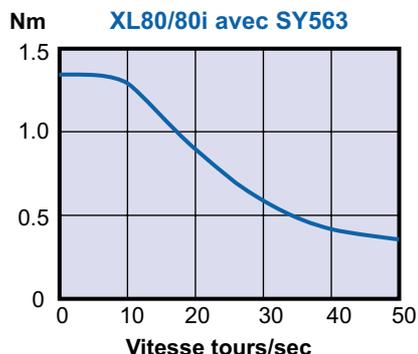
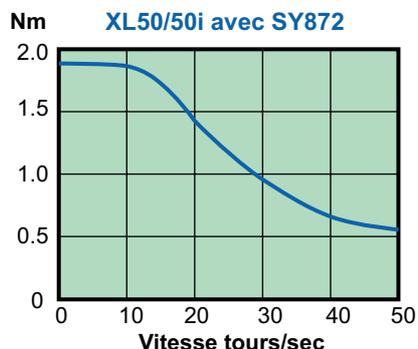
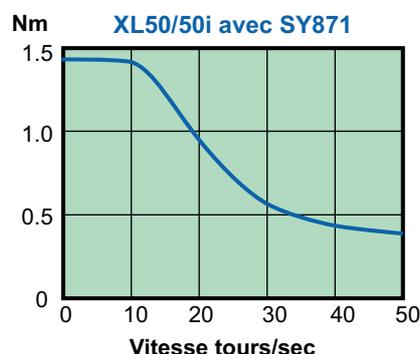
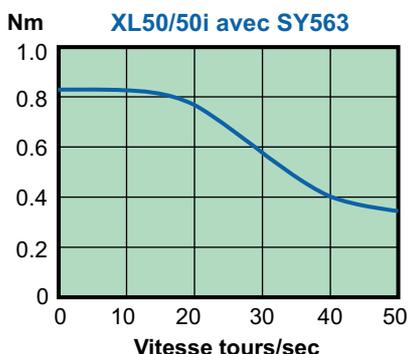
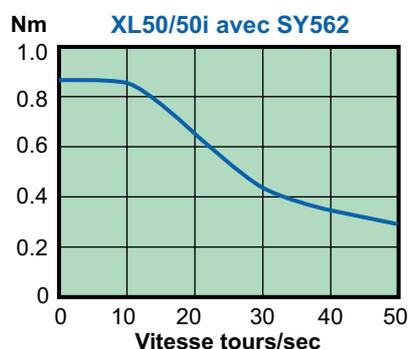
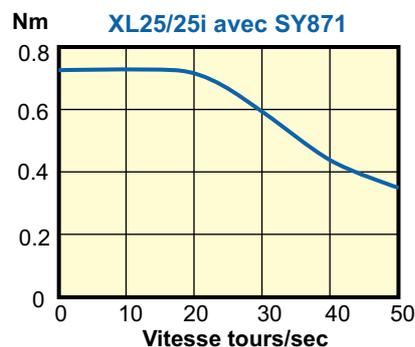
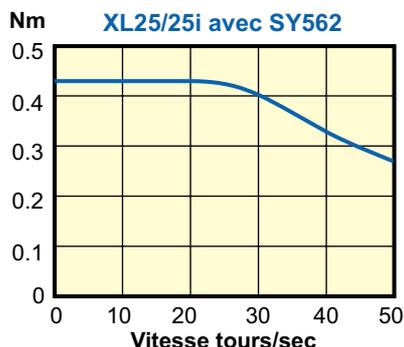
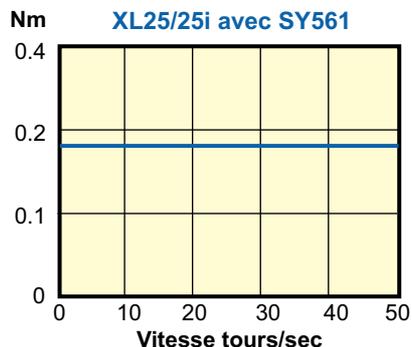
## Caractéristiques mécaniques et électriques

Type moteur	Couple à l'arrêt max. Nm	Courant par phase (parallèle) A (RMS)	Inductance par phase mH	Inertie rotor kgcm <sup>2</sup>	Poids kg	Charge axiale roulement N	Charge radiale roulement N
SY561	0.45	4.2	1	0.125	0.6	80	150
SY562	0.85	4.2	2.6	0.25	1	80	150
SY563	1.25	6.5	1.2	0.375	1.35	80	150
SY871	1.8	4.2	1.6	0.65	1.7	180	280
SY872	3.6	6.5	1.5	1.3	2.65	180	280
SY873	5.4	8.4	1.7	1.95	3.65	180	280
SY1072	9	8	2.4	8	7.2	400	650
SY1073	13	10	2.7	12	9.8	400	650

Protection standard IP55 pour version bornier vissé (T) et IP41 pour version sortil fils (L).

Informations concernant autres variantes avec 2è bout arbre moteur, codeur absolu, frein moteur, protection renforcée, et enroulements alternatifs sur demande.

Courbes vitesse couple - asservissements XL avec moteurs SY



Valeurs valables pour enroulements en parallèle



13 rue Sigmund Freud  
69120 Vaulx en Velin  
Tél. : 04 72 04 68 61

[contact@rosier.fr](mailto:contact@rosier.fr)

**[www.rosier.fr](http://www.rosier.fr)**

**Agence Paris**

Tél. 01 30 25 12 02

Fax 01 30 25 12 27

