EXPÉRIMENTER

DES ROBOTS SUR MESURE
AVEC LES COMPOSANTS ROBOLINK D

Parmi les dizaines de déclinaisons de bus de terrain et de réseaux adaptés aux exigences des installations industrielles, quatre solutions se sont imposées au fil du temps : Ethernet/IP, Ethercat, Profinet et Powerlink. Loin de reposer sur des technologies figées, ces solutions continuent d'évoluer pour améliorer la réactivité des installations.

Igus propose deux gammes de composants regroupées sous la bannière Robolink. Il s'agit de différentes familles d'éléments qui peuvent être associés de manière totalement libre, pour créer par exemple, un bras de manipulation dont le fonctionnement peut être automatisé en lui associant : un préhenseur, une commande électronique, une interface homme-machine, etc.

On trouve d'un côté, la famille Robolink W qui se distingue par des articulations entraînées indirectement au moyen de câbles (wires en anglais, d'où le « W ») reliés à des poulies motorisées. La famille Robolink D en revanche, comporte des articulations motorisées par couplage direct avec un moteur pas-à-pas. En se basant sur ces composants, il est possible de constituer des ensembles apportant à la fois une certaine rigidité, un bon niveau de précision dans les mouvements et une grande légèreté. Pour ces raisons qui constituent autant d'avantages objectifs, la gamme Robolink D connaît un fort développement marqué par l'arrivée régulière de nouveaux éléments au fil des derniers mois.

DES ROBOTS AU MENU OU À LA CARTE

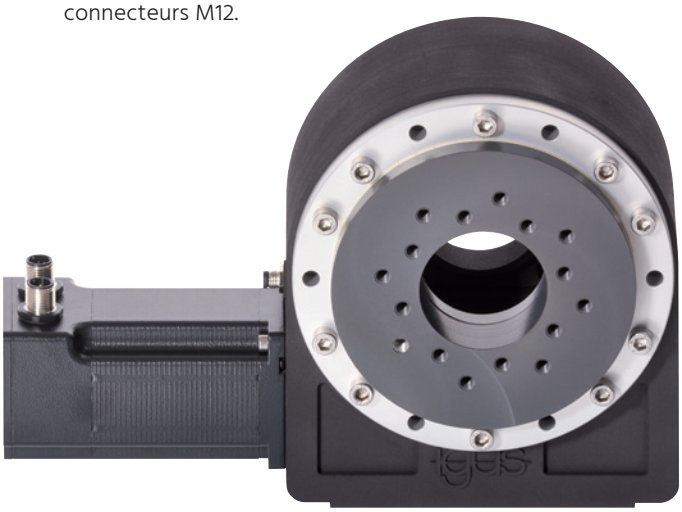
En puisant dans l'ensemble des composants de la gamme Robolink D, il est possible de se lancer dans la construction d'un robot 4 ou 5 axes sur mesure capable de déplacer des charges allant jusqu'à 1 kg ou 3 kg pour un coût des plus compétitifs.

Au cœur de cette solution, on trouve des articulations radiales à plateaux tournants en Iglidur proposées en trois tailles : 20, 30 et 50 mm correspondant au diamètre de l'axe central. Fonctionnant sans lubrification, ces éléments sont donc adaptés aux environnements propres. Une articulation se compose d'un carter, d'un engrenage à vis sans fin et d'un dispositif de couplage à codeur intégré qui permet de relier l'ensemble à un moteur pas-à-pas. Le rapport de réduction de l'engrenage à vis sans fin et le codeur embarqué garantissent une haute précision.

Les articulations sont déclinées sous deux formes : asymétriques ou symétriques, selon qu'elles comportent un ou deux plateaux tournants. Les articulations symétriques autorisant un couplage plus rigide, elles sont privilégiées pour l'entraînement d'un bras intermédiaire. Pour leur part, les jointures asymétriques sont habituellement utilisées à l'extrémité supérieure afin par exemple, de relier un préhenseur simple à leur unique plateau tournant.

Depuis la rentrée, Igus a ajouté un élément référencé Robolink S. Il s'agit d'une réducteur elliptique à rotation axiale, c'est-à-dire, dont l'entraînement est assuré dans l'axe du moteur pas-à-pas auquel il est couplé. Sa fonction principale est d'apporter un 5e axe permettant de faire tourner un préhenseur un porte-outil à 360° dans le sens horaire ou antihoraire.

Toutes ces articulations sont motorisées à l'aide de moteurs pas-à-pas référencés Nema 17, Nema 23 et Nema 23XL, associés à un coupleur adaptés à chaque taille d'articulation et dont les connexions électriques sont constituées par des connecteurs M12.



Articulation Robolink D

Igus propose aussi une embase capable d'accueillir un premier axe motorisé généralement couplé avec un dispositif de liaison vers une seconde articulation. Différentes tailles de bras intermédiaires (240, 270 et 350 mm) permettant d'associer les axes entre eux, font aussi partie de la famille Robolink D. Outre la longueur qui les caractérise, ces bras sont déclinés pour permettre de relier des deux articulations de diamètre 20 mm ou 30 mm, une articulation de diamètre 30 mm et une articulation de diamètre 20 mm ou encore, une articulation de diamètre 50 mm et une articulation de diamètre 30 mm.

Hall 7 – Stand C20

SMART INDUSTRIES 2016

Man and Machine

www.staubli.com

Et si le robot travaillait (vraiment) avec l'Homme ?
Au-delà de ses performances, un robot doit jouer son rôle : celui d'un partenaire de l'Homme.
Il n'est pas là pour le remplacer mais pour le servir efficacement, dans une relation simple et intuitive.
Dans cet esprit, les robots Stäubli travaillent avec précision, rapidité, sécurité.
Mais avant tout avec l'Homme.

ROBOTICS

STÄUBLI

Stäubli Faverges SCA, Tél. +33 (0)4 50 65 62 87
Staubli est une marque de Stäubli International AG, enregistrée en Suisse et d'autres pays. © Stäubli, Semaphore &Co - 2016

Enfin, Igus propose bien évidemment une chaîne porte-câble permettant d'acheminer les fils d'alimentation des moteurs pas-à-pas jusqu'à l'extrémité du bras.

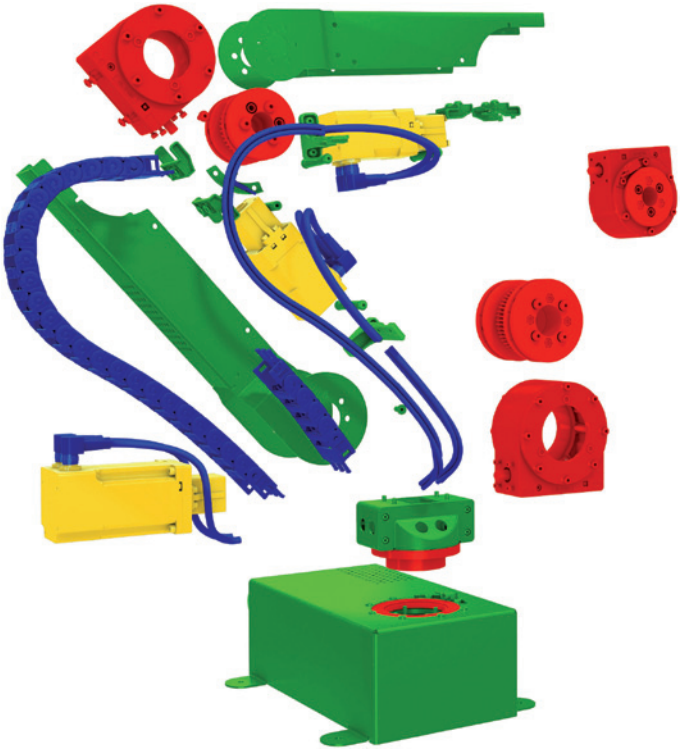
DES KITS PRÊTS À ÊTRE ASSEMBLÉS

On comprend qu'en combinant des moteurs et des articulations de différentes tailles, il est possible de construire des systèmes robotiques individuels sur mesure, afin par exemple, d'automatiser des tâches simples. En piochant dans les éléments qui constituent la famille Robolink D, le concepteur peut doter sa création du nombre d'axes et de degrés de liberté dont il a précisément besoin. Une telle solution peut aussi bien servir à créer des prototypes qu'à installer un plateau de formation à la robotique ayant l'avantage de pouvoir être facilement reconfiguré.

S'il est possible d'acquérir des articulations et des moteurs pas-à-pas à la carte, Igus propose aussi des kits, prêts à être assemblés afin de créer un bras robots 4 axes ou 5 axes.

Le premier ensemble permettant de créer un robot 4 axes supportant une charge utile de 1 kg comporte : une embase accueillant une articulation asymétrique de 30 mm servant de plateau tournant, un coupleur 30-30, une seconde articulation symétrique cette fois, de 30 mm un bras intermédiaire 30-20 d'une longueur de 270 mm, deux articulations symétriques de 20 mm, un bras intermédiaire 20-20 d'une longueur de 240 mm et une chaîne porte-câble. Deux moteurs Nema 23 et deux moteurs Nema 17 sont encore de la partie.

Un ensemble comportant toujours 4 axes mais supportant une charge utile de 3 kg intègre : une embase accueillant une articulation asymétrique de 50 mm, un coupleur 50-50, une seconde articulation de 50 mm un bras intermédiaire 50-30 de 350 mm, deux articulations symétriques l'une de 30 mm, la seconde de 20 mm, un bras intermédiaire 30-20 d'une longueur de 270 mm et une chaîne porte câble. La motorisation des articulations de ce kit est confiée à deux moteurs Nema 23XL, un Nema 23 et un Nema 17.



Les composants Robolink D

Chacun de ces kits peut être complété par une articulation Robolink S à motorisation axiale Nema 17 permettant de disposer d'un bras de manipulation à 5 axes.

Les prix hors taxes de ces quatre ensembles s'échelonnent d'environ 3 500 euros à un peu moins de 4 000 euros. Il faut pour automatiser ces ensembles leur adjoindre un dispositif de commande adapté.

Un ensemble modulaire pour créer des bras de manipulation sur mesure.

DES SOLUTIONS PERFORMANTES POUR VOUS AIDER AU QUOTIDIEN

Avec RS Pro, choisissez la qualité et la fiabilité au meilleur prix.

Tous nos produits répondent aux normes industrielles standards.

RS vous accompagne au quotidien depuis plus de 30 ans et a créé pour vous la marque propre RS Pro, qui représente aujourd'hui plus de **40 000 références** répondant à un large spectre d'applications.

Les produits RS Pro sont conçus et testés pour répondre aux exigences d'une **utilisation professionnelle**, à prix compétitifs. Ils sont vendus **jusqu'à 30% moins chers** que les produits de grandes marques. Le **label qualité RS** assure que les produits commercialisés sous la marque RS Pro ont passé les tests qualité avec succès. Chaque produit répond aux normes industrielles standards.

Découvrir plus
fr.rs-online.com/RSPro

Plus de 40 000 clients RS en France font déjà confiance à la marque RS Pro.