

Kuka/Denso

Accord sur les cinq à dix kilos

C'est à Industrie 2006 que Kuka dévoilera pour la première fois sa nouvelle gamme de robots de petites tailles. Ce marché des petits robots est en pleine explosion chez les principaux leaders mondiaux. Normal, pendant très longtemps, voire trop longtemps, ils s'étaient focalisés sur le marché le plus en vue en robotique, celui de l'automobile, et les ressources mises en œuvre pour développer les robots de soudage par points ne sont pas identiques à celles nécessaires pour assembler de petites pièces de téléphonie.

Pour palier ce manque, Kuka avait signé, il y a quelques années, un accord avec la firme CRS pour commercialiser une mécanique issue de ce dernier constructeur. Aujourd'hui, c'est la vitesse supérieure qui est enclenchée avec plusieurs robots nouveaux aussi bien sphériques que Scara.

A la recherche d'un partenariat

Plutôt que de partir d'une feuille blanche, Kuka a signé un accord avec l'un des plus importants fabricants de petits robots japonais. Et si les ventes de robots au

Japon sont toujours sujets à caution, il n'en demeure pas moins vrai qu'en ce qui concerne les petits robots, et notamment les robots Scara, il reste le pays de prédilection. Pour sa part, Kuka



se devait de trouver un fournisseur qui, tout en ayant un volume important de production, ait une présence faible sur le marché européen.

Les mécaniques Scara

Denso fait partie de ces groupes japonais qui ont développé des robots en premier lieu pour leur utilisation en interne sur les lignes de production, comme

pour la fabrication de composants pour les constructeurs automobiles. Créé en 1949, le groupe Denso emploie actuellement 104.000 personnes dans 31 pays, et réalise un chiffre

d'affaires de 24 milliards de dollars. La robotique est apparue en 1960 avec aujourd'hui une gamme d'une dizaine de robots pour des charges de 3 à 20 kilos. Depuis la création de la branche robotique, près de 15.000 robots seraient rentrés en production chez Denso.

Dans ce vaste catalogue, Kuka s'est focalisé sur les mécaniques 5 et 10 kilos. Les Scara sont au

nombre de quatre, deux sont adaptés pour la manutention de charges de 5 kilos et ont respectivement des courses Z de 350 et 550 mm, les deux autres peuvent manipuler des charges de 10 kilos avec un axe Z de 600 et 850 mm. Kuka pourra, dans un deuxième temps, aller plus loin, l'offre Denso comportant sept mécaniques Scara, dont une avec un axe Z de 1.000 mm.

Au niveau des performances, les mécaniques 5 kilos ont une précision de répétabilité de +/- 0,015 mm pour la version 350 mm et de +/- 0,02 mm pour les autres versions. En dix kilos, la précision est de +/- 0,02 mm. Quant au cycle standard de comparaison des robots Scara, il est annoncé pour 0.29 seconde avec les 10 kilos et 0.35 seconde pour les 5 kilos.

Les mécaniques sphériques

Pour les mécaniques sphériques, on retrouve un découpage identique avec deux versions 5 kilos et deux versions 10 kilos. Les robots sphériques Denso pour des charges de 3 kilos, voire 2,5 kilos, n'ont pour l'instant pas été retenus par Kuka. Pour les robots 5 kilos l'utilisateur pourra choisir



entre une mécanique d'un rayon d'action de 650 mm et celle de 850 mm. Pour les 10 kilos, les rayons d'action proposés sont de 1.000 mm et de 1.300 mm. La précision de répétabilité est respectivement de +/-0,02 mm et +/- 0,05 mm.

L'ensemble de ces mécaniques est proposé en plusieurs versions en fonction du type d'application finale. Les industriels de l'électronique pourront choisir les séries salle blanche et pour ceux travaillant dans le secteur de l'agroalimentaire, ils investiront dans des robots étanches. Denso propose aussi des mécaniques Scara permettant de fixer le pied du robot au plafond.

Il faudra attendre la deuxième partie de cette année pour acheter l'une de ses mécaniques. Chacune sera dotée d'un contrôleur qui aura les mêmes spécificités que les grands frères Kuka, l'IHM et la programmation seront similaires, et ceux qui font de la coopération entre robots pourront rajouter sans problème ses nouvelles mécaniques.

A l'inverse, l'adjonction des périphériques est limitée à un septième axe et à l'ajout d'un système de vision, le contrôleur

étant intégré dans un rack 19". Dernière information de taille, ces robots seront commercialisés pour moins de 20.000 euros.

Sans filet

En plus de ces nouveautés, le stand à Industrie 2006 risque bien de jeter un froid. Kuka présentera une installation dévoilée à Essen comprenant deux robots de soudage à l'arc, et un troisième robot de chargement/déchargement qui travaillera en Safe Robot. En clair, la barrière séparant opérateur et robot aura disparue.

Après les opérations de soudage d'un cadre de cycle, l'opérateur prendra la main et à l'aide de deux Joysticks fera évoluer le robot de chargement/déchargement sous ses yeux, pour vérifier la qualité des soudures.

Un même robot se retrouve avec deux rôles bien distincts, d'une part celui de productivité pendant la phase de chargement/déchargement et d'autre part la fonction qualité en présentant la pièce finie face à une série de capteurs qui en l'occurrence est un opérateur.