



## MOTOMAN Robot VA 1400 : un soudeur contorsionniste

*Motoman, la division robotique de Yaskawa Electric Corp. innove avec un robot 7 axes baptisé VA1400. Plus particulièrement destiné aux applications de soudage, où la présence de ce septième axe augmente considérablement sa liberté de mouvement, ce modèle fait partie de la nouvelle génération de robots DX de Motoman. Il fonctionne avec l'armoire de commande DX100, plus puissante et capable de synchroniser jusqu'à 8 robots (72 axes).*

### Se plier en 7

Le nouveau robot de soudure à l'arc VA1400 de Motoman est doté d'un 7<sup>ème</sup> axe augmentant considérablement sa liberté de mouvements. Situé dans le bras inférieur, entre l'axe 1 et 2, le septième

axe (E-axe) agit en tant que coude, fournissant un accès amélioré de la torche dans les endroits exigus qui nécessitaient auparavant (lorsque c'était possible) un déplacement de tous les axes du robot. Dorénavant, ces déplacements s'exécutent en mettant moins d'axes en mouvements, et permettent de plus au robot d'atteindre plus facilement les deux côtés d'une pièce. En outre, cet axe supplémentaire est idéal pour des installations où le manque de place est une limitation aux mouvements, et assure ainsi une augmentation de la productivité. Notons que ce robot est disponible dans toutes les configurations, qu'il s'agisse de montage plancher, mur ou plafond.

### Les caractéristiques de production

La charge utile du robot VA1400 est de 3 kilogrammes. Son rayon d'action est composé d'une portée horizontale de 1.434 mm et d'une portée verticale de 2.475 mm, le tout avec une répétabilité de  $\pm 0,08$  mm. Sa conception bras creux lui offre la possibilité d'intégrer l'ensemble du faisceau de câbles de la torche de soudage à travers le bras. Cette spécificité lui permet d'une part de s'affranchir de toutes interférences entre ce câblage et les autres équipements autour du robot, et d'autre part simplifie la programmation des parcours. De plus, l'ensemble des câbles électriques et de soudure (tuyaux de gaz et d'air) peuvent être amenés par la base du robot. Le VA1400 est parfaitement approprié à une utilisation dans les cellules de soudage avec des robots multiples fonctionnant dans une grande proximité, aussi bien que pour les applications qui impliquent un accès particulièrement difficile aux pièces à souder, ou celles qui présentent des interférences potentielles avec les montages. L'accès renforcé au cordon de soudure fourni par le 7<sup>ème</sup> axe du VA1400 permet souvent de simplifier l'équipement des cellules de soudage, en élimi-

nant le besoin de recourir à un positionneur de pièce. En d'autres termes, ce 7<sup>ème</sup> axe offre non seulement une plus grande liberté de mouvement, mais également des mouvements plus rapides et par conséquent de plus hautes performances en soudage qu'un robot classique.

### L'armoire de commande DX100

Le robot Motoman VA1400 adopte la nouvelle armoire de commande DX100 qui utilise la technologie multi-robots et gère facilement plusieurs tâches, avec une capacité de synchronisation jusqu'à 8 robots (72 axes). Cette armoire de commande dispose d'un traitement haute vitesse, de la fonction Arm Control



Le 7<sup>ème</sup> axe permet au robot VA1400 d'accéder à certaines zones, sans avoir à déplacer les autres axes.

avancée pour le lissage et une interpolation des mouvements sans heurts, du contrôle de détections de collision, ainsi que d'un temps de réponse plus rapide des E/S. Signalons que ces fonctions avancées bénéficient de la technologie de moteur Sigma V de Yaskawa. La DX100 est basée sur une architecture PC et dispose d'un boîtier de programmation léger Windows CE avec écran tactile couleur et affichage multi-fenêtres. Il est noté que ce boîtier comprend un slot pour carte mémoire de type Compact Flash et un port USB afin de sauvegarder les programmes ■