

MSM

LE MENSUEL DE L'INDUSTRIE



NUMÉRO 04

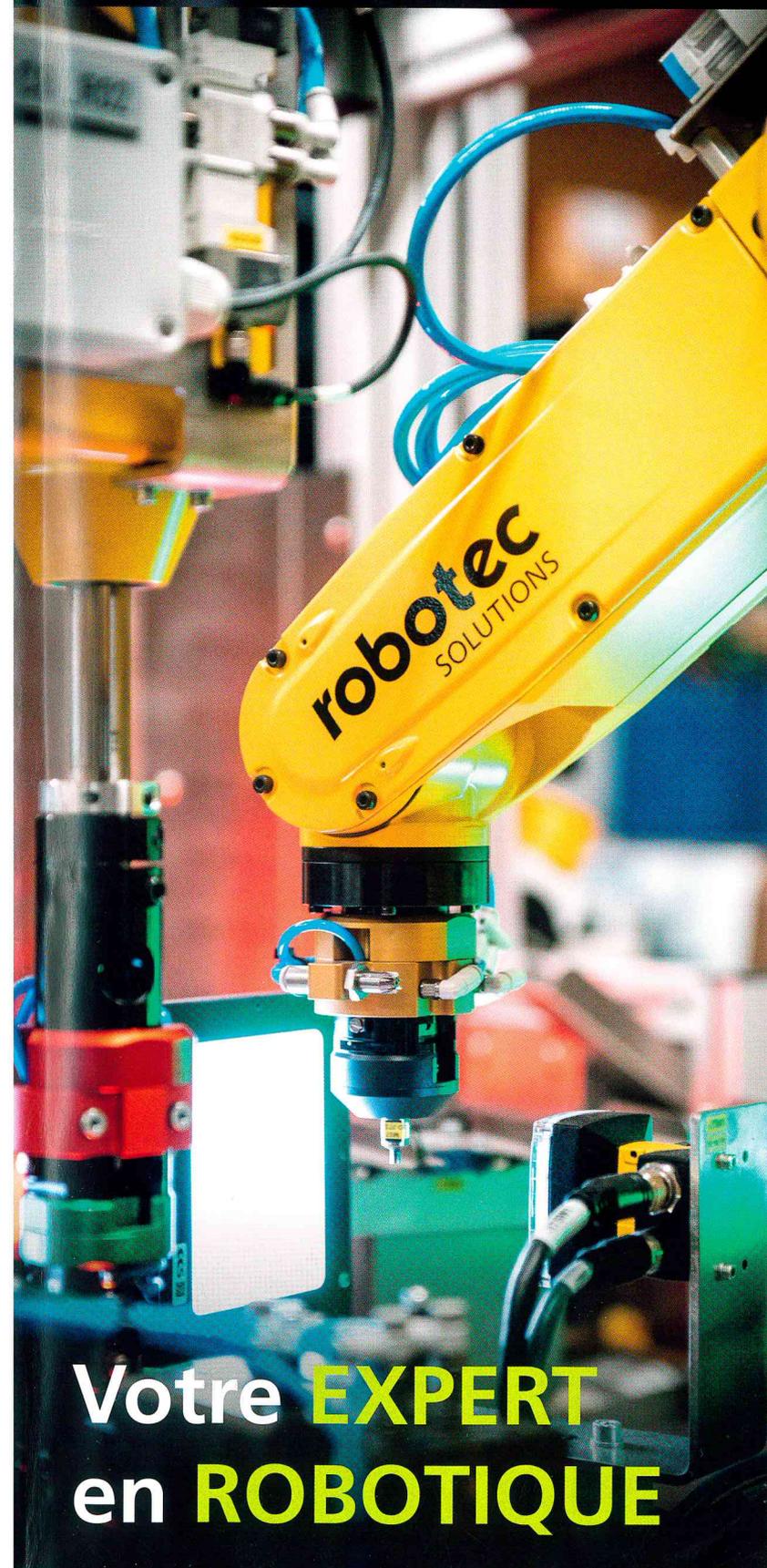
MAI 2023

FR. 8.50

91^e ANNÉE

MARCHÉS SYSTÈMES MANAGEMENT

www.msm.ch



Votre **EXPERT**
en **ROBOTIQUE**

avant-première
PHJ 2023

P.22

Strag : à l'écoute de ses clients
depuis 50 ans

P. 10

P. 96



P. 100

Dossier :
l'industrie des transports

P. 65



Fischer Connectors SA
Outillages pour cellules
insertion contacts

Source : Robotec Solutions AG

Chez Robotec, l'industrie et la robotique sont en harmonie

Si robotique et traitement d'images sont parfaitement adaptés l'un à l'autre, il est possible d'insérer automatiquement des contacts de 0,5 millimètre dans des isolateurs sans les endommager. Mais comment faire pour que cela fonctionne ? Robotec Solutions AG, basée à Seon en Suisse, sait exactement comment s'y prendre.

Robotec Solutions AG

Un coup d'œil à ses références permet de se rendre compte que Robotec Solutions AG connaît son travail ! Lorsqu'il s'agit d'automatiser efficacement des activités complexes, les géants de l'industrie accordent leur confiance à l'automatisme. Oerlikon, Nestlé ou Lindt & Sprüngli comptent parmi les clients satisfaits, tout comme Omega, Sulzer ou Roche, pour n'en citer que quelques-uns. Fischer Connectors en fait partie. Les Vaudois sont considérés comme les inventeurs des connecteurs étanches de haute qualité, garantissant ainsi des connexions électriques sûres en environnement difficile. Pour faire face à la demande croissante, le fabricant a com-

mandé deux automates de montage. Leur mission : presser sans erreur des broches de contact de diamètre à partir de 0,5 millimètre dans des isolateurs. Afin de couvrir un large spectre et pouvoir assembler des variantes de connecteurs plus exigeantes, ces machines doivent être en mesure d'insérer différents diamètres de broches dans le même bloc de contact.

La précision compense la sensibilité tactile

Ce qui ne semble pas être un défi particulier au premier abord, se révèle être un casse-tête mécatronique de la plus haute difficulté en y regardant

de plus près. Reto Brumann, responsable de l'ingénierie logicielle chez Robotec Solutions, en connaît la raison : « lorsqu'un homme doit insérer une broche de contact dans un isolateur, il voit exactement ce qu'il fait. Si quelque chose ne va pas ou ne s'adapte pas, il le sent immédiatement par la résistance dans ses doigts. Le robot n'a pas cette sensibilité. »

Le robot doit donc compenser ce don humain de réagir aux stimuli tactiles. Il le fait en approchant les trous de contact avec plus de précision qu'un être humain ne pourrait jamais le faire. Avec une précision de répétition d'à peine deux centièmes de millimètre, il met en place une broche de contact toutes les sept secondes. « Actuellement, il n'est pas possible d'aller plus vite. Une dynamique plus élevée entraîne des oscillations, ce qui se fait au détriment de la précision », explique Reto Brumann.

La logique répartie soulage la commande

Pour que la multitude de données à traiter ne pousse pas la commande à bout, Reto Brumann et son équipe ont réparti la logique sur divers sous-systèmes : « l'IHM et l'ordre d'assemblage fonctionnent sur un API. Si un nouvel ordre arrive, celui-ci envoie les paramètres importants aux sous-systèmes. Ainsi, le robot sait ce qui est fabriqué et charge de manière autonome les informations nécessaires à partir de la base de données, afin de pouvoir effectuer les mouvements correspondants. »

Assemblage de nouveaux types de connecteurs

L'utilisation de l'installation est très simple. S'il faut apprendre un nouveau type de connecteur, un mode d'emploi guide l'utilisateur pas à pas à travers le processus. « Il n'est pas nécessaire d'avoir un doctorat, mais l'utilisateur devrait déjà avoir compris la signification des différents paramètres », assure Reto Brumann. L'intégration dans le processus des différentes pinces nécessaires à l'assemblage d'un connecteur relève également de son domaine d'activité. Si le diamètre des broches de contact varie pour un même assemblage, le robot change automatiquement de préhenseur.

Afin que l'opérateur de la machine ne se trompe pas de préhenseur lors de l'installation d'une commande, chacun d'entre eux dispose d'un QR code. Il doit d'abord scanner ce code pour effectuer un contrôle de plausibilité. Si le QR code ne correspond pas aux données enregistrées dans le programme, un message d'erreur est émis.

MSM

Robotec Solutions AG
Birren 16 5703 Seon
Tél. 62 775 90 00, info@robotec-ag.com
robotec-ag.com

Macount II



Unité de comptage
et de conditionnement
de petits composants



info@atec-cyl.ch
+41 (0)32 924 06 06
www.atec-cyl.ch