

Coboticc-UR

Le robot collaboratif : un pilier de l'usine du futur



UR3 dans un scénario de pesage, échantillonnage et conditionnement de savonnettes.

COBOTICC-UR est un robot collaboratif performant et économique. Il est représentatif des solutions mises en œuvre par l'Industrie dans le cadre du développement de l'Usine du futur. Ce "Cobot"*est capable d'une grande variété de tâches répétitives et/ou spécifiques dans l'environnement immédiat de l'opérateur humain avec lequel il collabore.

(*COBOT" : de l'anglais "COLlaborative roBOT"
UR : Universal Robots™)

Le robot collaboratif COBOTICC-UR est un véritable outil de robotique industrielle disposant d'une interface homme- machine puissante et conviviale. Ses 6 axes sont équipés de motorisations "brushless" associées à des réducteurs à onde déformable (cf. Harmonic Drive) précis et silencieux. Compact et ergonomique, il est adapté à des opérations très diverses dans les limites de ses capacités de charge qui évoluent entre 3 et 10 kg, selon le modèle. Il est programmable par apprentissage direct ou par programmation textuelle pour des opérations plus complexes.

Activités pédagogiques :

Installation et mise en œuvre d'un robot collaboratif dans un contexte d'atelier pédagogique représentatif de l'Usine du futur" :

- Paramétrage, réglages et maintenance d'un système de robotique industrielle,
- Configuration de la communication industrielle,
- Projets : adaptation du "Cobot" à des problématiques diverses.

Principales filières concernées :

- Pilotage de Lignes de Production,
- Maintenance des équipements industriels,
- Métiers de l'Electricité et de ses Environnements Connectés.

Coboticc-UR

Le robot collaboratif : un pilier de l'usine du futur

Les "Cobots" sont devenus incontournables dans les nouveaux environnements industriels de l'Usine du futur. Aussi polyvalents que leurs homologues de la robotique traditionnelle, ils se caractérisent par une grande simplicité d'intégration et d'emploi. Ils répondent à de multiples fonctions d'usage industrielles où la vitesse et la précision ne sont pas déterminantes mais où la répétabilité est requise. Leur implantation ouvre sur les problématiques d'intégration avec la nécessité fréquente d'assurer une communication industrielle avec leur environnement direct.

Présentation de l'équipement

COBOTICC-UR est livré avec son coffret de commande et console utilisateur ("Teach Pendant") équipée d'une dalle graphique et tactile. Ils sont implantés sur un support ou un châssis dédié et adapté à l'application.

Le contrôleur du 'Cobot' UR dispose d'E/S numériques qui sont extrêmement flexibles et peuvent être utilisées pour une vaste gamme d'équipements différents : API, distributeurs électro pneumatiques, capteurs et boutons de sécurité ou d'arrêt d'urgence.

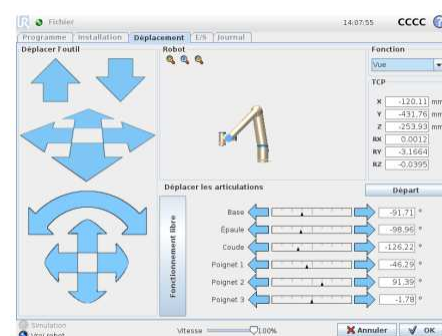
Largement illustrées dans le manuel d'utilisation du robot, les configurations de sécurité portent principalement sur les débattements autorisés des axes, sur les limites de l'outil, sur les entrées/sorties de sécurité du contrôleur.

Caractéristiques fonctionnelles



Un vrai "6 axes" collaboratif
Le 'cobot' UR existe en trois versions, pour des charges utiles de 3 kg, 5 kg et 10 kg.

L'interface "PolyScope" permet de déplacer pas à pas le bras du robot, soit en effectuant une translation/une rotation de l'outil du robot, soit en déplaçant individuellement chaque articulation du robot.



La communication du robot est assurée par les protocoles TCP/IP 100 Mbit IEEE 802.3u, 100 BASE-TX, prise Ethernet, TCP Modbus & Adaptateur Ethernet/IP

Le fonctionnement collaboratif s'appuie sur 15 fonctions de sécurité avancées, relevant de l'EN ISO 13849-1 : 2008, PLd et l'EN ISO 10218-1 : 2011, clause 5.10.5

Caractéristiques générales

Pour le modèle UR3 :

- Masse totale 11kg,
- Charge utile : 3kg,
- Portée : 500mm,
- Classe IP : IP64,
- Plages d'articulation : 360° sur 5 axes et illimitée sur l'outil,
- Vitesses : 360°/s pour les articulations du poignet et 10°/s pour les autres,
- Outil : 1m/s,
- Répétabilité : +/- 0.1mm,
- Consommation électrique : 100W en programme de test,
- Alimentation : 115-240Vac - 50/60Hz.

Potentialités pédagogiques

- Régler, paramétrer les matériels de l'installation,
- Valider le fonctionnement de l'installation dans son environnement,
- Diagnostiquer un dysfonctionnement,
- Remplacer un matériel électrique,
- Compléter les documents liés aux opérations,
- Communiquer avec le client/usager sur les modes opératoires, le fonctionnement, etc...
- Réaliser les adaptations nécessaires pour modifier la fonction d'usage,
- Intégrer de nouvelles fonctions.



Implantation de UR3 dans la ligne PRODUCTICC, en aval de la presse à savonnettes.