

Vitesse de conditionnement de la viande : + 400 %

Grâce à une solution intégrée Vision-Contrôleur-Robot

ATRIA

Good food – better mood.

Atria Scandinavia commercialise des produits carnés, des solutions repas et des produits traiteurs en Suède et au Danemark. Dans le cadre de son processus d'amélioration constante en cours, Atria souhaite augmenter sa vitesse de production et réduire le nombre d'opérations manuelles nécessaires.

Le défi

Atria a demandé à cinq constructeurs de machines une solution de manutention/chargement de caisses SRS pour la manipulation du matériel en fin de ligne. Cette solution devait remplacer la manutention manuelle et améliorer significativement sa rapidité. L'espace était très limité et Atria ne souhaitait pas agrandir ses locaux. En outre, Atria réclamait un moyen très simple pour les opérateurs de localiser et supprimer les blocages, puis de remettre la machine en service dans les meilleurs délais. Case-Link était l'un des constructeurs sollicités par Atria. et s'est associé à Omron afin d'élaborer une proposition basée sur une seule machine compacte et sur mesure. Elle devait permettre d'empiler les caisses arrivant d'un convoyeur existant situé en hauteur, puis d'y placer les produits carnés de la ligne de conditionnement située en amont.

La solution

Case-Link et Omron ont gagné grâce à leur « solution tout-en-un ». Les autres concurrents ont tous proposé une solution à deux machines, moins compacte et intégrée. Omron a su assister Case-Link sur les plans techniques et commerciaux et transmettre son expertise en contrôle qualité, inspection des étiquettes, manutention robotisée et technologies de détection et de commande. Le partenariat Case-Link/Omron a produit une solution complète intégrant toutes les activités Vision-Contrôleur-Robot-Sécurité-I/O-Serveur en un seul réseau.

La proposition Case-Link/Omron : quatre cellules robotisées Delta

- Un réseau et une armoire de commande pour Vision-Contrôleur-Robot-Sécurité-E/S-Servomoteur ;
- Une IHM simplifiée pour les options « sélection du produit » et « Démarrage/Arrêt » ;
- Un contrôle intégré du convoyage des caisses SRS ;
- Un système de vision pour les coordonnées du robot et les inspections de qualité.



Robot Delta avec à l'intérieur quatre caisses SRS



Robot Delta avec à l'intérieur quatre caisses SRS

Une solution compacte et intégrée

« Les autres fournisseurs ont tous proposé deux machines distinctes, une pour la manutention des caisses SRS et une autre pour l'emballage des produits, » explique Ulf Svensson, ingénieur d'application chez Omron. « En revanche, notre proposition intègre la manutention des caisses SRS à une seule et même machine. Les caisses descendent du plafond jusque dans la machine grâce à un monte-charge piloté par le système de contrôle de notre machine, donc il n'y a besoin d'aucune autre machine, ni d'armoires de commande ou de câbles supplémentaires. »

Une productivité optimisée via détection rapide des blocages

En cas d'alarme ou de dysfonctionnement, l'interface graphique affiche le diagramme de la machine et signale les zones à examiner. Cela permet à l'opérateur de localiser et de supprimer les blocages, puis de remettre la machine en service dans les meilleurs délais. En outre, l'aide au dépannage d'Omron a été intégrée à la machine. Elle comprend l'explication de tous les codes d'erreur de l'ensemble des produits Omron. Pour optimiser encore la productivité, l'interface graphique a été simplifiée au maximum. Il suffit à l'opérateur de sélectionner un produit dans la liste affichée à l'écran, puis d'appuyer sur le bouton « Démarrage » et « Arrêt » comme indiqué.

Le système de vision FH

Le système de vision FH d'Omron calcule les coordonnées et l'orientation des produits pour le robot Delta. Grâce à sa grande polyvalence, il assure également les contrôles qualité suivants :

- Chaque emballage contient un produit.
- Le produit est correctement plié.



« Solution globale intégrée » de Case-Link et Omron

- L'étiquette est conforme.
- Le code-barres figure bien sur l'étiquette.
- L'emplacement et l'orientation de chaque produit sont calculés.

Le robot Delta récupère ensuite le produit pour le faire pivoter et le placer correctement dans une caisse SRS.

La solution complète comprend quatre cellules robotisées, chacune équipée de la façon suivante :

- Plate-forme d'automatisation Sysmac ;
- Contrôleur NJ ;
- Robot Delta (4 servo G5 standard) ;
- NS8 ;
- NX-Safety ;
- NX-I/O ;
- Logiciel intégré avec fonctionnalité robot ;
- Bus de terrain EtherCAT ;
- G5 pour un monte-charge et deux convoyeurs ;
- Caméra FH-1 extensible à une autre caméra ;
- Commutateurs de porte ;
- Capteurs photoélectriques ;
- Alimentations.

Les avantages

1. Amélioration de la vitesse de conditionnement (+ 400 %)
2. Réduction des coûts de main d'œuvre
3. Compacité extrême (fonctionnalité robot intégrée à du matériel logique)
4. Amélioration de la qualité des produits
5. Rapidité d'installation et de mise en œuvre (7 mois au total)

« Grâce à l'intégration de commandes logiques et robotisées, nous avons obtenu un système extrêmement compact qui ne nécessite pas d'armoire de commande des robots séparée », témoigne le représentant d'Atria. « Cette compacité nous évite d'importants coûts de reconstruction et nous permet d'amortir cet investissement dans un délai de deux ans. »

Des blocs de fonctions prêts à l'emploi pour la programmation entière

L'utilisation à 100 % des produits et services Omron a également bénéficié à l'intégrateur de systèmes Case-Link. « Nous disposions déjà d'un avantage colossal en proposant un seul logiciel intégré qui inclut la fonctionnalité robot », explique le représentant de Case-Link. « En outre, les blocs de fonctions prêts à l'emploi ont encore simplifié l'installation que nous avons réalisée entièrement sans programmeur robotisé. »

Les développements futurs

Atria étudie actuellement la possibilité de mettre en place une nouvelle cellule de conditionnement en fin de ligne dans son usine de Malmö. Elle projette également d'installer des systèmes robotisés similaires dans ses six autres usines de production situées en Scandinavie.

À propos d'Omron

Omron Electronics SAS est la filiale française d'Omron Corporation, l'un des leaders mondiaux de l'automatisation. Fondé en 1933, le groupe Omron compte plus de 37 000 employés dans plus de 36 pays. Ceux-ci s'efforcent de proposer des produits et des services dans différents domaines, notamment l'automatisation industrielle et les secteurs de l'électronique et de la santé. Omron Electronics SAS fournit un service de vente et d'assistance complet pour la vaste gamme de produits d'automatisation industrielle d'Omron, y compris les composants industriels, la détection et la sécurité, les systèmes et les commandes d'automatisation.

À propos d'Atria

Atria Plc est une entreprise alimentaire internationale finlandaise en pleine expansion. C'est l'un des leaders du domaine de l'alimentation dans la région regroupant la Scandinavie, la Russie et les pays baltes. En 2014, le chiffre d'affaires net d'Atria s'élevait à 1 426 millions d'euros pour un effectif moyen de 4 715 salariés. Le groupe est divisé en quatre branches : Atria Finland, Atria Scandinavia, Atria Russia et Atria Baltic. Les clients d'Atria opèrent dans les secteurs du commerce de détail, de l'industrie et des services alimentaires. En outre, Atria possède une entreprise de concept de restauration rapide qui s'appuie sur ses propres marques. Les origines d'Atria remontent à la fondation de sa première coopérative en 1903.