



Beckhoff Automation accompagne LivingPackets dans la pré-production de THE BOX

BECKHOFF

Au sein des locaux de la startup LivingPackets, la ligne-pilote donne naissance aux premières séries de THE BOX, l'emballage innovant, connecté et réutilisable. Ce projet évolutif requiert un système d'automatisation et un outil de production particulièrement agiles, fournis respectivement par Beckhoff Automation et l'intégrateur Europe Technologies.

La start-up LivingPackets révolutionne le monde de l'emballage avec THE BOX, le colis connecté et réutilisable. LivingPackets vise le marché international et envisage un outil de production industrielle à la hauteur de l'enjeu : 240 lignes de fabrication seront créées dans le monde entier, d'ici à dix ans. Le premier chapitre de cette future success story s'écrit dès maintenant dans les locaux de LivingPackets, à Saint-Luce-sur-Loire (Loire-Atlantique), où sont produites les premières pré-séries. La start-up s'est entourée de deux partenaires industriels de renom pour mener à bien son projet ambitieux : Beckhoff Automation et Europe Technologies.

Beckhoff Automation conçoit des systèmes d'automatisation sur une base PC, caractérisés par leur ouverture et leur modularité. Intégrateur spécialisé dans l'assemblage des thermoplastiques, Europe Technologies a remporté en février 2020 l'affaire « ligne d'assemblage automatisée », incluse dans l'appel d'offres de LivingPackets. Le contrat est signé le 15 mars et entérine un partenariat éloigné de la relation client-fournisseur habituelle. En septembre 2020, l'intégrateur implante la ligne-pilote chez LivingPackets pour commencer la phase de pré-production.

AUTOMATISATION OUVERTE ET ÉVOLUTIVE

Cette ligne-pilote est composée de neuf postes manuels, consacrés à la préparation des pièces, et de six postes automatisés, où ces pièces sont assemblées, soudées et vissées. La chaîne automatisée compte trois machines de soudage à lame chaude, approvisionnées par des robots collaboratifs, une bouterolleuse, une visseuse et un convoyeur automatisé.

THE BOX étant un produit novateur à la conception évolutive, cette ligne-pilote est transformable à volonté, pour correspondre aux nouvelles attentes exprimées par LivingPackets. Cette réactivité est nécessaire pour les machines de production et pour les organes qui les contrôlent. Polyvalents, les systèmes d'automatisation de Beckhoff Automation bénéficient de cette qualité et de cette rapidité d'adaptation.

Un PC industriel Beckhoff Automation possède un noyau logiciel TwinCAT, qui dialogue avec les capteurs et les variateurs via le protocole EtherCAT. Il héberge aussi Windows, ce qui lui ouvre un accès au système d'information de l'usine. Tandis qu'un automate

industriel standard est un système fermé et propriétaire, Beckhoff Automation prône l'abstraction matérielle : n'importe quel système tiers peut être adjoint à ses PC industriels. Les futurs déploiements sont rapidement intégrés et la liberté technologique est totale pour le client. Dans le cas présent, un PC industriel C6015, équipé d'un processeur Atom, est assigné à chaque poste opérateur. Il contribue au circuit de contrôle/commande d'une part, et affiche un guide interactif à l'attention de l'opérateur d'autre part. Sans ventilateur, ce PC a pu être installé dans une armoire compacte, à proximité du poste opérateur.

Chaque poste automatisé est piloté par un PC industriel ultra-compact C6030, dont le processeur Core i3 fournit le supplément de puissance essentiel à ces opérations plus complexes. Un PC identique contrôle les moteurs tiers pilotant les convoyeurs sous EtherCAT. Un dernier PC industriel C6030, cette fois équipé d'un puissant processeur Core i7, supervise l'intégralité du circuit de contrôle/commande. Les communications inter-automates s'appuient sur le protocole standardisé OPC-UA, à l'exception des échanges avec les robots collaboratifs, exploitant le bus de terrain Modbus TCP.

UNE VÉRITABLE PLATEFORME D'EXPÉRIMENTATION

Cette ligne-pilote, par son dynamisme, favorise la recherche et le développement. Les intérêts convergent à travers une co-conception produit/procédés entre Europe Technologies et LivingPackets. L'intégrateur profite de cette plateforme pour expérimenter des modèles de production et d'organisation. Un projet de maintenance prédictive débutera cette année, dans la perspective de proposer une offre de services aux prochains industriels qui produiront THE BOX. Enfin, grâce à ce partenariat, l'intégrateur poursuit sa stratégie de diversification : son activité, historiquement dépendante de l'aéronautique, s'enrichit grâce au e-commerce.

La start-up, de son côté, dévermine ses prototypes et acquiert de l'expérience, indispensable à la production de masse. Elle se prépare ainsi aux plus fortes cadences qui adviendront, de 80 000 pièces/an aujourd'hui à un million de pièces/an au premier semestre 2022, une fois la nouvelle ligne de production opérationnelle.