



White Paper

Augmenter la valeur du tri numérique grâce à l'analyse des informations

Dans l'univers de la technologie, le matériel joue un rôle d'égaliseur si les transformateurs tirent parti de solutions similaires, fournies par des fournisseurs présentant des fonctionnalités similaires. Dans un tel environnement, ce qui crée un avantage concurrentiel, c'est d'apprendre à utiliser le matériel de manière plus efficace. Dans la mesure où des renseignements plus approfondis conduisent à la réussite, la recherche est en marche et les trieuses numériques peuvent apporter une aide précieuse.

La fonction « Analyse des informations » représente la nouvelle vague du triage numérique. Elle nous permet d'utiliser des trieuses numériques pour trier et simultanément pour collecter, analyser et partager des données à travers l'entreprise du transformateur. En transformant les données en connaissance qu'il est possible de mettre en œuvre de nombreuses façons différentes, les transformateurs peuvent gérer plus efficacement les matières premières et optimiser les processus pour produire la qualité de produit souhaitée tout en augmentant les rendements et en réduisant les coûts.

Davantage qu'un simple tri

Les trieuses numériques présentent une occasion unique de fournir des informations en même temps qu'elles assurent le tri. Elles « voient » 100 % du produit circulant sur la ligne. Une fois exploitées, elles peuvent capturer de vastes quantités de trier les données et les données du produit que les données soient utilisées ou non dans le process de tri. Avec leurs performances puissantes de calcul et une connexion aisée aux réseaux et aux autres équipements de l'usine, les trieuses équipées d'analyse des informations proposent de nouveaux outils permettant l'optimisation des processus. La question devient : comment utiliser de manière optimale cette immense capacité.



Renseignements personnalisés

L'analyse des informations est une suite massivement flexible des fonctions logicielles conçues sur mesure pour répondre aux besoins spécifiques de chaque transformateur. Avec elle, la trieuse vise à collecter les données qui sont les plus pertinentes pour le transformateur, à analyser ces données, si nécessaire, et à partager les renseignements de manière à maximiser la valeur pour chaque utilisateur.

Les données deviennent une connaissance

Compte-tenu de la polyvalence de l'analyse des informations, la variété des solutions générées et les bénéfices spécifiques qui en découlent, est quasiment illimitée. Réfléchissez à ce que vous pourriez faire si vous aviez plus d'informations sur votre produit et vos process. Voici quelques idées :

Comparez les données pour mieux comprendre les processus, les emplacements, les opérateurs etc. Par exemple, recueillez les données de produit provenant de deux trieuses à différents emplacements de la ligne et comprenez plus clairement comment un processus de transformation intermédiaire (comme la congélation) peut affecter le produit. Ou bien, utilisez ces données pour isoler une source potentielle de corps étrangers. Considérez les données provenant de différentes lignes pour connaître à quel emplacement il se produit une sous-performance afin de procéder à une correction. Comparez les données provenant d'un équipement avec un autre pour retrouver les différences et utiliser cette connaissance pour améliorer les opérations. Comparez les données par équipe et identifiez les opérateurs qui nécessitent davantage de formation.

Utilisez l'analyse des informations pour créer des alarmes intelligentes. Si la trieuse voit certaines conditions, telles qu'une hausse de la charge de défauts à venir ou bien d'autres conditions de sortie des limites, elle peut envoyer des e-mails en temps réel, des messages textes ou autres alarmes afin que le problème soit résolu au plus vite. Par exemple, des taux d'éjection trop élevés ou trop bas peuvent signaler un problème de ligne en amont qui nécessite une correction. Les alarmes intelligentes peuvent également être prévisionnelles parce qu'elles peuvent identifier une tendance qui se déplace dans une direction critique et envoyer une alarme avant l'apparition de conditions en dehors des tolérances.



Les données recueillies, analysées et partagées par les trieuses peuvent optimiser l'utilisation des matières premières. Les données relatives à la qualité du produit entrant peuvent être collectées et rapportées pour chaque lot, fournisseur, champ etc. Cela peut accompagner un calendrier de paiement qui récompense la qualité avec des prix, soit en améliorant la qualité des matières premières afin de générer un produit fini de haute qualité ou en économisant de l'argent, ou bien les deux.



Le contrôle du processus constitue un exemple classique des possibilités offertes par l'analyse des informations. Une trieuse de pommes de terre entières peut recueillir des données d'ordre dimensionnel même si elle n'est pas utilisée dans la décision d'acceptation/de rejet de la trieuse et utiliser ces données pour optimiser l'alimentation des opérations de découpe situées en aval. Ou bien, une trieuse de pommes de terre entières peut détecter des résidus de peau et contrôler l'éplucheuse située en amont afin d'augmenter ou de diminuer la durée de passage, tel que requis.

Outre ces liens en temps réel, le contrôle du processus peut se voir améliorer par l'analyse des informations provenant des renseignements des comptes-rendus hors ligne sur les lots qui peuvent traiter les données de manière statistique pour les transformer en renseignements exploitables. Certains clients peuvent vouloir connaître l'écart standard au niveau de la longueur et de la largeur de leur produit pendant une équipe tandis que d'autres veulent connaître la répartition des défauts critiques, majeurs et mineurs ou des corps étrangers. Un client mesure la portée du convoyeur de la trieuse pour calculer un débit approximatif de la ligne.

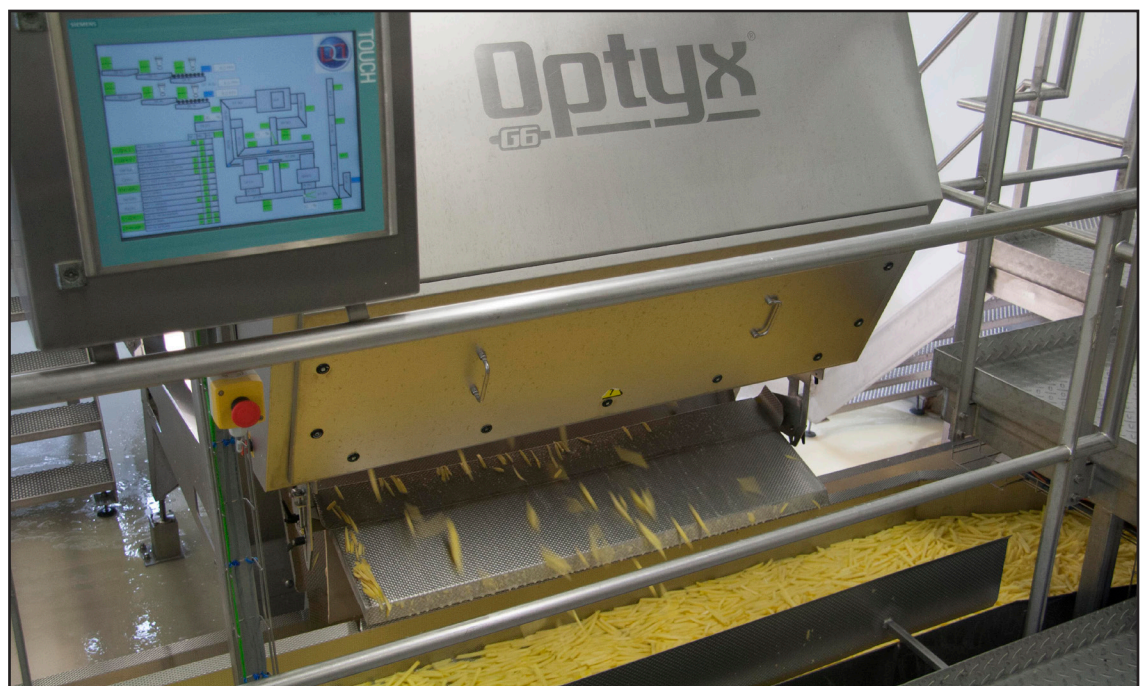
Outre l'utilisation de l'analyse des informations permettant de mieux gérer les matières premières et les processus en amont et en aval de la trieuse, ces informations peuvent être utilisées pour mieux faire fonctionner l'équipement de la trieuse elle-même. Par exemple, la fonction calibrage destinée aux pommes de terre frites recueille des données, traite statistiquement les données et les utilise pour optimiser ses décisions d'acceptation/de rejet. Grâce à elle, les trieuses peuvent calibrer par nombre, en acceptant ou rejetant chaque pièce défectueuse afin de contrôler la qualité de la production selon un calibre défini par le transformateur. Lorsque le calibre permet la présence de certains défauts, la fonction calibrage permet au transformateur de satisfaire aux exigences de calibre tout en maximisant le rendement. La fonction Simplified-Length-Control™ (SLC, contrôle simplifié de la longueur) est une solution logicielle de type calibrage, dédiée à la gestion des frites. Les fonctions de calibrage et SLC peuvent augmenter le rendement de un à trois pour cent en réduisant les rejets inutiles, et permettent d'améliorer l'uniformité de la qualité du produit final et de simplifier considérablement l'expérience de l'opérateur.

D'autres données précieuses recueillies par la trieuse peuvent activer la fonction FMAAlert™, qui capture et enregistre une image numérique de chaque objet d'intérêt identifié comme un corps étranger critique, afin d'améliorer le suivi et le contrôle des corps étrangers. Ces images aident les transformateurs à identifier rapidement les problèmes critiques de qualité et à mettre en œuvre les actions correctives. Ou bien, la surveillance de l'activité de sa soupape d'éjection permet à une trieuse intelligente d'envoyer une alarme si une condition est remplie, telle qu'une activité fréquente dans un éjecteur ou dans une section d'éjecteurs, qui pourrait signifier un problème d'hygiène comme un convoyeur sale ou une fenêtre de capteur qui nécessite d'être nettoyée. Les trieuses peuvent même être programmées à des fins d'auto-étalonnage pour conserver la performance au fur et à mesure des changements de condition de la production.

Mettre en place l'analyse des informations

La souplesse de l'analyse des informations permet à une trieuse numérique intelligente d'être conçue sur mesure pour une collecte, une analyse et un partage des données d'une manière qui optimise la valeur de la trieuse pour chaque client. Ces trois aspects – collecte de données, analyse des informations et partage des données/connectivité – sont conçus sur mesure pour répondre aux besoins du client.

Équipée de l'analyse des informations, la trieuse collecte et mémorise en continu différentes informations relatives au process de tri, au produit qui passe par la trieuse, et à la relation de ces données avec la prise de décision de la trieuse. Les données collectées à la fois en temps réel et par lot peuvent inclure les dimensions, la couleur des objets et autres informations d'image, les bonnes caractéristiques du produit, des détails sur les défauts et les corps étrangers, chaque aspect de l'opération de tri tel que l'activité de détection des catégories de défauts particuliers, l'activité d'éjection, etc.



La trieuse peut exploiter ses puissantes capacités d'analyse pour traiter les données collectées de façon à conduire des opérations de tri plus intelligentes et/ou générer des rapports statistiques personnalisés et configurables à partir de ce processus analytique.

Les données peuvent être transférées directement de la trieuse vers le système SCADA de l'entreprise et vers des équipements en amont et/ou en aval, grâce à l'infrastructure compatible avec OPC d'une trieuse. En outre, la trieuse peut envoyer des informations statistiques à des bases de données ou des fichiers CSV, qui peuvent ensuite être consultés, manipulés et utilisés de différentes façons. Les trieuses peuvent être intégrées en toute flexibilité dans des navigateurs web, des dispositifs Ethernet/IP and Modbus, et/ou toute marque de PLC et de protocole, aux fins de génération de rapport et/ou gestion à distance.

Accès à distance

La mise en place du fonctionnement à distance d'une trieuse est un avantage indirect découlant de l'analyse des informations. Les renseignements fournis par l'analyse des informations aux opérateurs à distance permettent de comprendre ce qui se passe sur la ligne sans être présent. L'opérateur peut également accéder et utiliser entièrement l'interface utilisateur de la trieuse à partir d'un emplacement distant. Étant donné que l'analyse des informations établit une connectivité entre la trieuse et le réseau du client pour partager les données, cette connexion s'effectue dans les deux sens pour permettre une grande variété d'activités à distance.

Quoi de neuf ?

Les exemples de réalisation avec l'analyse des informations ne sont pas des idées nouvelles : elles sont éprouvées sur le terrain par les transformateurs de pommes de terre dotés des technologies les plus sophistiquées du monde. Ce qui change c'est la tendance à exploiter l'intelligence d'une trieuse numérique, qui touche de plus en plus de transformateurs, et la demande augmente rapidement. Pour satisfaire ces clients, l'analyse des informations, une suite puissante de nouvelles fonctionnalités logicielles, a été créée pour rationaliser le processus de personnalisation.

Avec l'analyse des informations, les trieuses numériques peuvent trier et simultanément collecter, analyser et partager des données à travers l'entreprise du transformateur. En transformant les données en connaissance qu'il est possible de mettre en œuvre, les transformateurs de pommes de terre peuvent optimiser leurs activités afin d'atteindre la qualité de produit souhaitée tout en augmentant les rendements et en réduisant les coûts.

Publié par :

Key Technology, Inc.

☎ 509.529.2161

150 Avery Street

✉ product.info@key.net

Walla Walla, WA 99362

www.key.net