

logo

07. Août 2020

Responsible according to press law:

Christian Österle

QR code



Download/View press release and press images.

De grandes avancées dans le futur numérique

La digitalisation et l'intelligence artificielle optimisent les usines

La digitalisation et l'intelligence artificielle (IA) sont des méga tendances qui ouvrent également un potentiel d'économies à toutes les phases du cycle de vie d'une usine dans l'automatisation des processus. Un composant de terrain numérique, le Festo Motion Terminal VTEM, est déjà disponible. Les dashboards Festo permettent également de visualiser l'état de l'usine et même l'intelligence artificielle n'est plus loin de devenir une réalité dans l'automatisation des processus.

Tout comme le smartphone offre différentes fonctions sur une plateforme matérielle standardisée utilisant des applications, Festo a implémenté le concept de séparation du matériel et du logiciel dans le Motion Terminal VTEM. Les applications dites Motion Apps permettent ainsi de réaliser 50 fonctions pneumatiques différentes dans le VTEM.

Cela élimine la contradiction entre normalisation et flexibilité. Le VTEM combine système mécanique, électronique et logiciel. Un terminal de distributeurs avec technologie piézo est utilisé comme base et est équipé de capteurs supplémentaires. Les applications telles que la détection de la position de fin de course pour les vannes de process marche/arrêt éliminent le besoin de composants supplémentaires tels que les boîtiers de fin de course traditionnels. D'autres exemples sont les applications «ECO drive» et « Diagnostic de fuites ».

L'App qui réduit la consommation d'air comprimé jusqu'à 50%

Presque tous les ingénieurs concepteurs incluent une réserve de sécurité généreuse lors du dimensionnement des actionneurs pneumatiques d'une usine. En conséquence, la plupart des actionneurs ont plus de couple et de force que nécessaire pour la course de travail réelle. Ceci est particulièrement visible dans la consommation d'air comprimé des installations en fonctionnement continu. La Motion App «ECO drive» est capable de réduire la consommation accrue d'air comprimé causée par le facteur de sécurité et la taille de l'actionneur et de réduire la pression dans l'actionneur au minimum requis pour l'application. L'expérience a montré que des économies d'énergie allant jusqu'à 50% sont possibles.

L'App de diagnostic des fuites

La Motion App « Diagnostic des fuites » permet de détecter les fuites sans interrompre la production. Cela économise du temps et de l'argent. Les fuites dans le système d'air comprimé peuvent être détectées et localisées sur des actionneurs spécifiques lors de cycles de diagnostic séparés. Des valeurs seuils prédéfinies permettent ainsi une maintenance précise et préventive. Un dépannage laborieux dans les réseaux d'air

comprimé étendus n'est plus nécessaire. Le personnel de maintenance peut commencer à travailler sur l'élimination des fuites immédiatement.

Les dashboards fournissent un aperçu

Détecter les irrégularités à un stade précoce et prendre les mesures nécessaires avant une défaillance du système peut désormais être effectué avec les dashboards et la passerelle CPX-IOT Festo. Les tableaux de bord préconfigurés clé en main Festo ne nécessitent aucune programmation supplémentaire ni installation de logiciel. Les données améliorent la transparence de fonctionnement pour les responsables de production et les opérateurs.

Le traitement ultérieur et l'analyse à long terme des données ont lieu dans le cloud. Les dashboards Festo permettent de visualiser les informations recueillies. Grâce à la visualisation et au traitement des données, Festo assiste les constructeurs d'installations et les utilisateurs finaux en plusieurs étapes. Le résultat est une productivité accrue grâce à une meilleure utilisation, une réduction des coûts grâce à une plus grande efficacité énergétique et des temps d'arrêt réduits grâce à des diagnostics complets, une surveillance de l'état et une maintenance améliorée. Les exploitants d'usine peuvent comparer les systèmes de contrôle de processus sur plusieurs sites et identifier le potentiel d'économie d'énergie. Les données peuvent être consultées à tout moment.

Contrôle des actionneurs pneumatiques - bientôt avec IA...

Avoir la fonction positionneur dans une unité de commande décentralisée, c'est-à-dire pas directement sur ou dans l'actionneur, ouvre de nouveaux horizons jusqu'à l'utilisation de l'intelligence artificielle. Cela commence par l'automatisation décentralisée des installations modulaires. Lors de l'utilisation de l'approche "Module Type Package"(MTP) du ZVEI/NAMUR, un module dans les systèmes de contrôle de niveau supérieur peut être facilement visualisé et la communication peut être établie à peu de frais supplémentaires.

La prochaine étape est la mise en œuvre décentralisée d'algorithmes d'apprentissage automatique - à la périphérie, c'est-à-dire à l'étape de production spécifique à surveiller. La surveillance décentralisée des caractéristiques de l'actionneur, telles que la pression dans les chambres de l'actionneur, les vitesses de déplacement et leur corrélation dans le temps, permet non seulement d'analyser les paramètres de l'actionneur lui-même, mais aussi de détecter des anomalies dans le processus technique. C'est la base des concepts de maintenance prédictive et des analyses de données visant à optimiser le processus de production. L'intelligence artificielle du contrôleur de module détecte toute anomalie sans nécessiter de programmation supplémentaire.

Les algorithmes sont élaborés à partir d'une base de données représentant la production normale, leur permettant de détecter indépendamment les écarts dans le processus de production ou dans les performances des actionneurs. Cela permet aux exploitants d'usine de détecter les problèmes à temps et d'éviter les arrêts imprévus de l'usine causés par des dysfonctionnements.

Photos de presse



Dashboards en automatisation de process

Détecter les irrégularités à un stade précoce et prendre les mesures nécessaires avant une défaillance du système. C'est désormais possible avec les dashboards Festo.



Actionneurs avec commande décentralisée

Avoir la fonction positionneur dans une unité de commande décentralisée, c'est-à-dire pas directement sur ou dans l'actionneur, ouvre de nouveaux horizons jusqu'à l'utilisation de l'intelligence artificielle.