



OFFICIAL  
INTERNATIONAL  
MEDIA PARTNER  
HANNOVER MESSE  
**2020**

**8** Rencontre avec

Alain Ponsot,  
directeur général  
d'Ametek France,  
Royaume-Uni et  
Benelux

**12** Dossier Spécial  
Industrie 4.0

**14** Infrastructure réseau  
pour les usines de  
demain

**20** Focus Moteurs,  
Variateurs et  
Entraînements

**22** Entraînements  
miniatures  
pour une utilisation  
dans l'espace

@peifrance

TWITTEZ AVEC NOUS !  
DEVENEZ UN DE NOS  
FOLLOWERS !



PRODUITS  
EQUIPEMENTS  
INDUSTRIELS

Nr.4

## CAPTEURS À TRIANGULATION LASER

associant grande précision et fonctionnement très simple

Page 10



**23** Bénéficiant d'un traitement  
de surface spécifique, ce  
moteur synchrone supporte un  
environnement difficile et répond  
aux conditions d'hygiène les plus  
strictes.



[www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

Dossiers PEI  
Juin 2020 :  
Caméras et Systèmes de vision  
et  
Assemblage et Manutention



# Notre site Internet est en ligne!

# [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

**Plus de 12,000 nouveaux produits industriels et articles d'application pour les ingénieurs et les acheteurs dans l'Industrie !**

**Equipements De Vision, Caméras – Composants Hydrauliques & Pneumatiques**

**Industrie 4.0 – Automatisation – Capteurs & Transmetteurs – Electricité & Electronique**

**Composants Mécaniques – Informatique Industrielle – Catalogues – Moteurs & Entraînements**

**Logistique & Fournitures Industrielles – Mesures & Contrôles – Protection & Sécurité – Production & Fabrication**

[www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)  
marketing@tim-europe.com





120 Rue Jean Jaurès – 92300 Levallois-Perret  
Fax 01 47 56 20 20  
[www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



*Alain Dieul*  
[a.dieul@tim-europe.com](mailto:a.dieul@tim-europe.com)

#### RÉDACTION

**Alain Dieul**

tél. 06 83 65 59 96

[redaction@tim-europe.com](mailto:redaction@tim-europe.com)

#### RÉGIE PUBLICITAIRE

**Sylvie Seurin**

tél. 01 34 15 63 92

[s.seurin@tim-europe.com](mailto:s.seurin@tim-europe.com)

#### M'fumu Tiya Mindombe

tél: +32 465 443 530

[m.mindombe@tim-europe.com](mailto:m.mindombe@tim-europe.com)

#### Représentants à l'étranger

<http://media.tim-europe.com>

#### DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

**Orhan Erenberk**

[o.erenberk@tim-europe.com](mailto:o.erenberk@tim-europe.com)

#### ADMINISTRATION DES VENTES/MAQUETTE

**Margherita Stallone**

[m.stallone@tim-europe.com](mailto:m.stallone@tim-europe.com)

#### RESPONSABLE MARKETING

**Marco Prinari**

[m.prinari@tim-europe.com](mailto:m.prinari@tim-europe.com)

#### WEB/NEWSLETTER

**Carlo Cucchi**

[c.cucchi@tim-europe.com](mailto:c.cucchi@tim-europe.com)



140 rue de Stalle - 3ième étage, 1180 Uccle,  
Bruxelles, Belgique

Numéro ISSN: 0999-4297

Tirage de ce numéro: 25.000 exemplaires.  
Conception graphique: Design3, Milano, Italy  
Imprimé en Italie par CNS Srl, Ciserano (BG)  
© 2020 TIM Global Media BV

## Une production européenne trop dépendante

Lorsque la Chine est malade, l'économie du monde souffre. Petit à petit, avec l'inconscience des occidentaux, le pouvoir chinois a implanté sa domination par l'offre d'un travail bon marché et l'acquisition de nos compétences en nous poussant aux transferts de technologies aussi bien dans l'industrie que dans la production pharmaceutique.

#### Une dépendance immense

Aujourd'hui, la Chine concentre 30% de la production mondiale et aucun domaine n'y échappe. Ce marché de 1,4 milliard de personnes dont plus de 400 millions a maintenant un pouvoir d'achat équivalent à celui des Européens les rend maîtres du monde. De plus, leur seule volonté de puissance et d'hégémonie politique se limite à leur zone géographique, à savoir l'Asie. Le reste du monde n'est pour eux qu'un vaste marché. Avec le Coronavirus dont nous n'avons pas réussi à empêcher l'arrivée, nos économies européennes ne peuvent plus cacher l'immense dépendance que nous avons vis-à-vis de la Chine et nous allons payer au prix fort cette épidémie. Le mois de mars devait être celui des salons, colloques et manifestations des industries en tous genres, profitant d'un alignement des planètes industrielles et commerciales favorables, il n'en a rien été. Tout a été reporté au plus tôt au mois de juin.

#### Réviser nos stratégies de production

Avec cette épreuve du Coronavirus, nous nous devons de prendre enfin conscience de nos fragilités. Il faut réviser nos stratégies de développement et de production en rééquilibrant nos activités. Le simple bon sens devrait pousser nos entreprises à relocaliser une partie de leur production. Dans PEI Avril, nous abordons notamment le thème de l'Industrie 4.0. Cette véritable révolution dans la façon de produire bénéficiera peut-être d'une conséquence inattendue de l'épidémie de Coronavirus ? En effet, ne faudrait-il pas profiter de cette révolution dans l'automatisation et le contrôle des usines pour relocaliser une partie des lignes de fabrication ? En complément de ce dossier, nous vous proposons également dans ce numéro, un Focus sur les Moteurs, Variateurs et Entrainements.

Très bonne lecture

*Alain Dieul*

Rédacteur en chef

**Abonnement  
numérique  
GRATUIT**

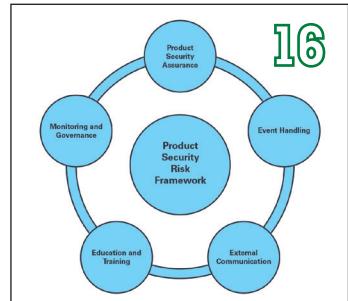


**ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT**

N° 4 - AVRIL 2020

[www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

- 5 Brèves - Actualités
- 6 Baromètre Gfi-Opinionway-BFM Business sur l'Industrie 4.0
- 7 Un entraînement magnétique permanent de 15000 Nm
- 8 Rencontre avec Alain Ponsot, directeur général d'Ametek France, Royaume-Uni et Benelux
- 12 Dossier Spécial Industrie 4.0**  
Les progrès et obstacles au déploiement de l'usine du futur
- 14 Infrastructure réseau pour les usines de demain
- 16 Au royaume des hackers, comment sécuriser une usine connectée ?
- 18 Un guidage de l'énergie intelligent pour l'industrie 4.0
- 20 Focus Moteurs, Variateurs et Entraînements**  
Moteurs sans balais pour applications arthroscopiques
- 22 Entraînements miniatures pour une utilisation dans l'espace
- 24 Place aux entraînements inox
- 26 Une pompe à lobes rotatifs pour un dosage d'émulsifiants
- 28 Une balayeuse électrique pionnière
- 34 Index**



# en bref

## Universal Robots propose un programme de location de cobots

Le fabricant des robots collaboratifs Universal Robots lance son nouveau programme de location de cobots (incluant l'ensemble des accessoires et services associés) : « UR Solutions Finance », en collaboration avec DLL, société mondiale de solutions de financement d'équipement. Ce nouveau partenariat permet à toutes les entreprises, quels que soient leur taille et leur budget d'investissement, de tirer parti de l'automatisation en préservant leur trésorerie et sans avoir à se soucier des fluctuations saisonnières de leur activité.



« Nous plaçons toutes les entreprises sur un pied d'égalité en leur permettant de mettre des cobots immédiatement au travail sans investissement initial », souligne Klaus Vestergaard, Directeur financier d'Universal Robots. « UR Solutions Finance offre aux industriels un modèle rapide, à faible risque et avantageux pour accélérer l'automatisation de leurs usines. ». DLL propose des solutions sur mesure de

financement de trois types : crédit-bail, location financière et location opérationnelle. Selon la solution choisie, les clients auront donc le choix entre acquérir l'équipement à prix réduit, évoluer vers une technologie plus récente, reconduire le contrat de financement ou tout simplement restituer l'équipement.

## Des capteurs HBM pour garantir la solidité du plus long pont suspendu du Brésil

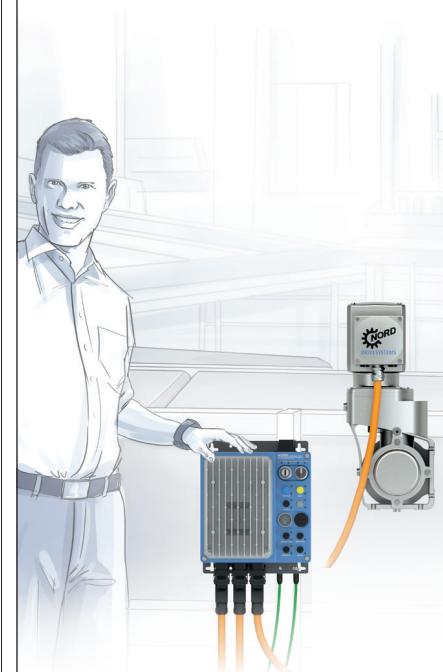
Dans le cadre de l'important projet de rénovation du pont Hercílio Luz, l'entreprise Teixeira Duarte a été choisie pour réaliser la réhabilitation complète du pont, incluant le remplacement des supports de paliers dans les tours principales, le renforcement et le revêtement des fondations, ainsi que pour l'installation de nouveaux tabliers pour les véhicules et les piétons. « D'un point de vue technique, la tâche la plus complexe était le transfert de charge, qui consiste à alléger la tension sur les barres à œil pour permettre leur remplacement séquentiel. L'exécution de cette procédure impliquait l'instrumentation de plusieurs points des structures métalliques originales et provisoires avec des capteurs de contrainte et la mise en œuvre d'autres capteurs électriques, tels que des inclinomètres et des capteurs climatiques, pour un total de 312 capteurs. HBM a présenté

la meilleure offre en matière de fourniture et d'installation, grâce à l'utilisation optimisée de technologies combinées : technologie optique pour les mesures de contrainte et la transmission de données vers le centre de contrôle, technologie électrique pour d'autres mesures et une méthodologie d'installation rapide qui était exigée par le calendrier des travaux. » a déclaré Ricardo Martins, ingénieur projet chez Teixeira Duarte.



## MON MOTOREDUCTEUR EST UN NORD! LE NOUVEAU MOTEUR IE5 +

- La prochaine étape de l'efficacité énergétique: IE5 +
- Conception compacte et hygiénique
- Haute efficacité énergétique constante sur toute la plage de réglage



**RÉDUCTEUR + MOTEUR + VARIATEUR DE VITESSE = DER ANTRIEB.**

**NORD®**  
DRIVESYSTEMS

NORD Réducteurs  
Tel +33 1 49 63 01 89  
france@nord.com

[www.nord.com](http://www.nord.com)

► 32104 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

N° 4 - AVRIL 2020

## Premier baromètre Gfi-Opinionway-BFM Business sur l'Industrie 4.0

Alors qu'une nouvelle ère se dessine avec l'avènement de l'Industrie 4.0, Gfi met en place son logiciel de maturité des ETI industrielles sur l'Industrie 4.0 en partenariat avec Opinionway et BFM Business. Ces entreprises sont les premières concernées par la transformation digitale de leur activité. Si cette évolution est positivement perçue par les dirigeants de l'industrie manufacturière, seule une entreprise sur cinq a débuté sa transformation. Le 1er Baromètre de l'Industrie 4.0, réalisé auprès d'un échantillon de 200 dirigeants d'entreprises industrielles de 100 salariés et plus, met ainsi en lumière plusieurs enseignements :



- L'industrie 4.0 est vue positivement par l'Industrie française (57%) et comme une bonne opportunité pour sa propre industrie (56%).
- Parmi les entreprises de l'Industrie manufacturière (100 salariés et plus), moins de 1 sur 5 a lancé sa transformation vers l'industrie 4.0.
- La majorité des dirigeants estime qu'il faut entre 3 et 5 ans pour passer toute ou une partie de son organisation en mode Industrie 4.0. Si le départ est jugé timide, il véhicule un impact largement positif pour 86% des entreprises qui estiment que la transformation est une réussite.

## Une solution innovante pour appréhender les risques professionnels

Inondation sur un barrage hydroélectrique, alerte majeure au sein d'une centrale nucléaire, que faire en situation d'urgence ? Gestion du stress, prise de décision rapide, de nombreux critères sont à analyser et prendre en compte avant d'agir, parfois trop tardivement, à cause d'un manque d'entraînement. Proposé par la société Numix,



Industry Simulator VR est un moteur de simulation en Réalité Virtuelle, qui permet de vivre et d'être confronté à des situations catastrophiques difficiles à reproduire dans le monde réel. Ce Serious Game est modulable rapidement pour offrir une personnalisation

complète en fonction des besoins du client. La solution est destinée aux professionnels qui souhaitent former et tester différents scénarios non-linéaires en toute sécurité, dans le but d'analyser les comportements dans des environnements stressants et dangereux.

L'utilisateur vit un nombre infini de situations, il peut faire des erreurs et en comprendre les conséquences. L'ensemble des séquences est suivi et analysé pour améliorer les performances et la sécurité des employés.

## Un programme de recyclage de chaînes porte-câbles unique au monde

Que se passe-t-il lorsque la durée de vie maximale d'une chaîne porte-câbles en polymères est atteinte ? La plupart du temps, elle est tout simplement jetée et incinérée avec d'autres déchets en plastique. Le spécialiste des plastiques en mouvement igus s'engage dans une voie nouvelle avec son « igus green chainge recycling program ». Les utilisateurs peuvent maintenant renvoyer à igus leurs chaînes en polymères pour un recyclage, quel qu'en soit le fabricant. Ils font ainsi des économies au niveau de l'élimination et reçoivent en plus un bon d'achat chez igus. Une initiative qui profite au client comme à l'environnement.



## ISIT signe un nouvel accord de distribution avec Crank Software

ISIT, distributeur à valeur ajoutée spécialisé dans le domaine du temps réel, distribue désormais en France les produits de Crank Software, éditeur de Storyboard, logiciel leader de conception et de design d'interfaces utilisateurs évoluées, et conçu pour accélérer la création d'IHM performantes pour les systèmes embarqués. Storyboard se différencie de la plupart des autres outils, car il a été construit exclusivement pour l'embarqué. L'une des particularités de la solution Crank Software est de permettre aux concepteurs graphiques et aux ingénieurs de coopérer de façon très fluide, en se concentrant sur la qualité graphique et la performance de l'IHM. « De plus en plus, les systèmes embarqués, que ce soit dans les domaines industriel, médical ou automobile, présentent des IHM sophistiquées dont la qualité et la fluidité constituent un élément de différenciation » estime Thierry Le Gall, Directeur Général d'ISIT. « Cet accord avec Crank Software nous permet de compléter notre offre de solutions graphiques, en adressant l'ensemble des besoins, depuis les concepteurs graphiques jusqu'aux ingénieurs ».



## Des caméras thermiques pour améliorer la sécurité des véhicules autonomes

FLIR Systems et ANSYS ont décidé de collaborer afin d'améliorer les capacités de détection des dangers des futurs véhicules à conduite assistée et autonome. Les capteurs actuels des systèmes audiovisuels et des systèmes avancés d'aide à la conduite (ADAS) ne permettent pas d'identifier de façon fiable les objets dans l'obscurité, le brouillard, l'ombre, les intempéries ou face à l'éblouissement du soleil. Toutefois, les caméras thermiques en sont capables. L'intégration du capteur thermique de FLIR Systems dans le logiciel ANSYS VRXPERIENCE permet de simuler des milliers de scénarios de conduite sur des millions de kilomètres en quelques jours seulement et de réduire le prototypage physique. Les ingénieurs peuvent également simuler des scénarios peu communs et difficiles à reproduire lors d'essais physiques, tels que le surgissement d'un animal, d'un piéton ou de tout autre objet avec des conditions d'éclairage faible.



En optimisant le placement des caméras thermiques, cette nouvelle solution permet aux constructeurs et fabricants automobiles de gagner un temps considérable et d'accélérer le développement de systèmes critiques pour la détection des piétons et la sûreté des véhicules, tels que le système de freinage automatique d'urgence (AEB).

## Un entraînement magnétique permanent de 15000 Nm

La filiale allemande du groupe SUCO, DST, spécialisée dans la fabrication d'entraînements magnétiques permanents, vient de produire son accouplement magnétique le plus imposant et le plus lourd, ainsi que la plus grande cloche à double paroi à ce jour. Le monde de la transmission est chamboulé par cette innovation technologique made in Europe, utilisée dans l'industrie chimique. Ce process a été conçu à la demande d'un client chinois, selon les plus récents standards. Installé dans un agitateur à tête haute, le couple délivré par l'entraînement magnétique est d'environ 15.000 Nm à 20° C. La cloche à double paroi est conçue pour une pression de travail de 16 bar. Elle comporte également divers capteurs pour contrôler le bon fonctionnement. Le poids total expédié était supérieur à deux tonnes. La faisabilité a été validée à l'aide de notre tout dernier logiciel de simulation. Entre autres, des simulations de couples, de pertes par courants de Foucault et de rigidité pour diverses conditions de charge ont été effectuées avec succès.



# CONSTRUIRE ENSEMBLE L'AVENIR DE L'IoT.

## PLATES-FORMES OUVERTES POUR DES SOLUTIONS « END-TO-END »

Les plates-formes matérielles et logicielles ouvertes développées par Advantech vous permettent de concevoir des solutions IoT évolutives, agiles et pérennes, sans jamais être dépendant d'un seul et même fournisseur.

Plus d'informations à ce sujet sur [advantech.eu](http://advantech.eu)

**ADVANTECH**

Enabling an Intelligent Planet

► 32296 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



# Rencontre avec Alain Ponsot, directeur général d'Ametek France, Royaume-Uni et Benelux

**Basé à Élancourt (78), Ametek SAS assure la commercialisation et le support des ventes pour les instruments électroniques et les équipements électromécaniques d'une vingtaine de marques du groupe. Alain Ponsot, son directeur général a bien voulu répondre à nos questions**

**Pouvez-vous nous rappeler l'activité d'Ametek et que représente aujourd'hui la société en termes de chiffre d'affaires, de salariés, de filiales...**

**Alain Ponsot :** Ametek, dont le siège mondial se situe à Berwyn en Pennsylvanie, est un fournisseur d'instruments électroniques et de dispositifs électromécaniques. Le groupe possède plus de vingt marques d'instruments et de moyens de mesure pour les applications industrielles et de recherche. Chaque marque dispose de sa propre identité et de sa spécificité en termes de technologies et d'applications visées. Le chiffre d'affaires du groupe s'élève à environ cinq milliards de dollars. Ametek emploie plus 18 000 personnes répartis dans plus de 150 sites de production et 100 bureaux commerciaux assurant à ses clients une proximité et une réactivité maximale.

**Comment la société est-elle structurée ?**

**Alain Ponsot :** Le groupe Ametek est organisé en deux divisions. La première, intitulée Electro-nic Instruments, regroupe les activités de production d'instruments de surveillance, de mesure, de test, d'étalonnage et d'afficheurs pour les marchés du process, de l'aéronautique, de l'énergie et de l'industrie. La seconde, dénommée Electromechanical, réunit les fournisseurs d'équipements d'interconnexion électriques, de moteurs électriques et de systèmes techniques.

**Côtée en bourse depuis 1930, les objectifs d'Ametek sont de maintenir une croissance annuelle à deux chiffres. Pouvez-vous nous expliquer la stratégie de la société ?**

**Alain Ponsot :** Pour maintenir sa croissance, le groupe déploie une stratégie qui lui fournit un cadre lui permettant d'atteindre son objec-



Alain Ponsot, directeur général d'Ametek France, Royaume-Uni et Benelux

tif de croissance à deux chiffres du bénéfice par action et un rendement supérieur de l'ensemble du capital. Cette stratégie repose sur quatre axes : déployer des démarches d'amélioration de la performance sur l'ensemble de l'organisation et des équipes pour atteindre l'excellence opérationnelle, réaliser des alliances et des acquisitions stratégiques, poursuivre son expansion commerciale à travers le monde, et se concentrer sur le développement de nouveaux produits. L'excellence opérationnelle, centrée sur l'efficacité opérationnelle, la gestion d'actifs et la satisfaction du client, est la pierre angulaire du développement d'Ametek. Elle valorise significativement les diverses entités du groupe et joue un rôle déterminant dans l'amélioration des performances des entreprises récemment acquises. Ametek pratique une stratégie d'acquisition active, ciblée, et disciplinée couplée à la mise en œuvre d'un processus éprouvé d'intégration rapide des entreprises nouvellement acquises. Son objectif est d'atteindre une masse

critique et de disposer d'un avantage concurrentiel pour se développer sur des marchés émergents et de nouvelles technologies. Son expansion dans le monde entier contribue fortement à la croissance continue du groupe dont plus de la moitié de ses ventes sont réalisées hors des États-Unis.

**Depuis quand êtes-vous implantés en France et quelle est l'importance d'Ametek France ? Quels sont vos objectifs au niveau national et européen ?**

**Alain Ponsot :** Le groupe est présent en France depuis 1997 à travers trois filiales (Ametek SAS, Cameca et Antavia) ainsi qu'un réseau de distributeurs. Ametek SAS, dont le siège se situe à Élancourt (78), assure la commercialisation et le support des ventes pour les instruments électroniques et les équipements électromécaniques d'une vingtaine de marques du groupe. Nous y avons inauguré le 15 novembre dernier notre nouveau centre technique qui servira de plaque tournante pour l'innovation pour les marchés européens. Les clients auront accès à des démonstrations en direct, des séances de formation et des services haut de gamme pour répondre à leurs besoins et à leurs applications. Globalement, le site permettra d'améliorer la relation entre Ametek et ses utilisateurs finaux, en soutenant efficacement différentes industries. Cameca est un spécialiste de l'instrumentation scientifique, notamment pour l'analyse des matériaux par des faisceaux d'ions ou d'électrons. Antavia est quant à elle une entreprise de maintenance d'équipements aéronautiques. Ametek emploie plus de 400 collaborateurs en France sur trois sites d'exploitation.

► 32357 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



## RÉDUCTEURS ÉLECTRIQUES

solution de commande complète pour mini-excavateurs



Les derniers réducteurs électriques de rotation et de chenille 701TE et 701CE annoncés par **Bonfiglioli** constituent une solution de commande complète pour mini-excavateurs de 2 à 3 tonnes. Avec ces produits, Bonfiglioli propose une alternative totalement électrique à l'unité hydraulique

traditionnelle à piston axial, ce qui abaisse le niveau sonore de la machine et réduit à zéro les émissions de CO2. Le groupe motopropulseur totalement électrique améliore l'efficacité de la machine et allonge l'intervalle d'entretien, réduisant nettement le coût total de propriété. Les moteurs électriques ont été spécialement étudiés et mis au point pour satisfaire les exigences astreignantes du marché en termes d'efficacité énergétique, de dimensions compactes et de densité haute puissance. Chaque moteur a été dessiné afin de s'adapter parfaitement à l'espace disponible pour le système de rotation et de chenilles en limitant au minimum les exigences et les modifications du cadre et de l'ensemble du système. La conception technologique du stator offre la garantie de la robustesse et de dimensions compactes puisqu'il est fabriqué avec un enroulement concentré et une technologie IPM (à aimant permanent interne).

► 31994 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## MICRORUPTEUR ÉCONOMIQUE

avec large choix d'actionneurs



Conçue pour un usage général, la famille de switch à action brusque MP83 de **Microprecision** est disponible à des prix très attractifs. De taille miniature (V3), elle offre un choix de variantes avec protection IP40 et bornes de

connexion. Elle est complémentaire à la gamme MP300 et précablée avec protection IP67. Les MP83 sont certifiés UL / EN et commutent une puissance nominale de 250VAC/16A. Ils sont conçus pour des températures allant de -60°C à +130°C. La force de commutation standard est de 0,8N. Une variante à force de commutation supérieure est également disponible sur demande. Cette version permet également l'utilisation de poussoir télescopique avec ou sans galet. Les deux versions de ce microrupteur proposent un large choix d'actionneurs à levier tels que des leviers droits, des leviers à galet ou des leviers à galet simulé. Les leviers sont montés par simple clipsage. Avec son circuit inverseur (SPDT), le MP83 peut, de plus, être facilement connecté à l'aide des bornes de connexion rapide 6,3 x 0,8mm. La durée de vie mécanique atteint 20 millions de cycles. Le MP83 est un bon choix si l'étanchéité IP67 n'est pas indispensable et si le coût est une considération dominante. Les applications sont notamment dans le domaine des transport, des machines, de l'automatisation, des appareils électro-ménagers et des procédés industriels...

► 31855 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

## INVERSEUR DE SOURCE AUTOMATIQUE

avec prise de tension intégrée



Facile à installer, le dernier inverseur de source automatique TruONE conçu par **ABB** inclut dans un seul appareil une prise de tension et des automatismes. Il est doté de fonctions de communication et

de surveillance destinées à la fonction normale secours. Cette dernière s'appuie sur un inverseur de source automatique pour détecter les pertes d'alimentation électrique et basculer automatiquement vers le groupe électrogène de secours. Les inverseurs de source automatiques sont généralement des installations complexes composées d'automatismes reliés par des câbles, aux inverseurs, à des prises de tensions et aux interfaces d'utilisation. Réunissant tous ces composants au sein d'un seul et unique appareil, le TruONETM rend les installations d'inverseurs de source automatiques plus simples, plus rapides et plus fiables. Avec sept protocoles de communication différents, proposés pour dialoguer avec l'inverseur de source automatique, il fait partie intégrante du portefeuille de solutions logicielles et communicantes ABB Ability pour aider les clients à gagner en productivité, grâce, entre autres, à des fonctions de maintenance prédictive et de surveillance de l'état des équipements.

► 32004 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



## Pompe pour liquides KNF FP150 *La fin des pulsations ?*

Grâce à ses membranes, la FP150 offre un niveau de pulsations comparable aux pompes à engrenages tout en gardant les avantages d'une pompe à membrane (*auto-amorçage, fonctionnement à sec, longue durée de vie*)

**CONCEPTEUR | FABRICANT**

POMPES & SYSTEMES OEM  
EQUIPEMENTS DE LABORATOIRE



[www.knf.fr](http://www.knf.fr)



► 32030 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## CAPTEUR À TRIANGULATION LASER

grande précision, fonctionnement très simple



L'optoNCUT 1220 de **Micro-Epsilon** est un capteur laser offrant un excellent rapport qualité-prix, tout en proposant une grande précision de mesure et un fonctionnement très simple. Ce

capteur miniature avec contrôleur intégré mesure le déplacement, la distance et la position sur de nombreuses surfaces. Il fournit des résultats de mesure précis avec une fréquence de mesure jusqu'à 1 kHz. La compensation auto cible assure une régulation stable indépendamment de la couleur et de la luminosité de l'objet à mesurer. Ce capteur est prêt à l'emploi et sa mise en service s'effectue directement sans réglages. L'interface web permet de le paramétriser si nécessaire. La construction compacte avec contrôleur intégré garantit une intégration simple dans les machines et les installations même dans les espaces restreints. Le bon rapport qualité-prix destine ce capteur surtout aux applications OEM et de série. Il est ainsi principalement utilisé dans l'automatisation, par exemple dans la construction mécanique, l'industrie électronique et l'impression 3D.



Pour télécharger le pdf, entrez  
► 31857 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## DÉBITMÈTRES HAUTE PRÉCISION

en boîtier en acier inoxydable



Les débitmètres Maxmachinery distribués par **Engineering Mesures** assurent une étendue de mesure exceptionnelle, une haute précision de mesure et une résolution sans précédent et cela avec un temps de réponse inférieur à 1s. Equipés d'un boîtier en acier inoxydable, ces

débitmètres fonctionnent sur des plages de débit allant de 0,005 à 10.000 cc/min et résistent à une pression jusqu'à 500 Bars.

Mesurant des débits inférieurs à 1 cc/min et des viscosités de 0,5 à 10 000 mPa/s, les débitmètres à piston P-Séries garantissent une incertitude de  $\pm 0.2\%$  de la valeur mesurée avec une plage de 2000 :1. Les débitmètres à engrenages G-Séries assurent un signal de sortie haute résolution le plus élevé de l'industrie et des capacités de mesure bidirectionnelle. Économiques et polyvalents, ils garantissent une précision non surclassée de  $\pm 0.3\%$  de la lecture sur une plage de 100 :1 avec des viscosités de 5 à 10 000 mPa/s. Les débitmètres hélicoïdaux H-Séries mesurent facilement les liquides de haute viscosité. Ils utilisent un rotor à cavité progressive afin d'effectuer une mesure de déplacement positif avec une précision de  $\pm 0.2\%$  de la lecture sur un ratio de 50 :1. Les éléments de mesure en ligne (rotors) tournent sans à-coups avec le débit et réduisent considérablement la perte de pression. Ces débitmètres produisent un signal haute résolution même lorsque les viscosités du liquide atteignent 1 000 000 mPa/s.

► 31966 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## CAPTEURS DE CONDUCTIVITÉ

intelligents avec fonctionnalités étendues



Les derniers capteurs de conductivité LDL proposés par **Ifm** permettent de distinguer facilement, rapidement et de manière fiable les produits nettoyants, l'eau de rinçage et les denrées alimentaires pour le nettoyage en place ou la séparation de phases. Grâce au système de communication numérique

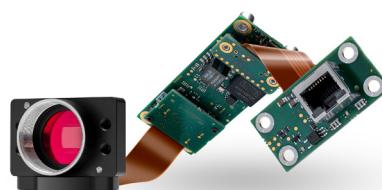
IO-Link, ils transmettent sans perte les valeurs de conductivité et de température aux systèmes de contrôle/commande (PLC, supervision). Leur design compact et plug and play, dans un boîtier étanche en acier inoxydable entièrement soudé, simplifie leur installation et le paramétrage. Ils contribuent ainsi à réaliser des économies substantielles en réduisant les produits rebutés, les temps d'arrêt des installations pour les nettoyages périodiques ou en cas de panne, la consommation d'eau et la quantité de produits nettoyants. La version LDL100 est appropriée à la séparation de phases, particulièrement sur les tuyaux de petit diamètre, et la version LDL200 est parfaite pour les processus NEP (nettoyage en place) afin de surveiller si des résidus se trouvent dans l'eau de rinçage ou détecter la concentration de liquide nettoyeant.



Pour télécharger le pdf, entrez  
► 31965 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## CAMÉRAS PERSONNALISÉES

basées sur un principe modulaire



**IDS Imaging Development Systems GmbH** propose la gamme de caméras uEye ACP qui se caractérise par son design modulaire souple et permet la mise au point de solutions

personnalisées économiques, même à partir d'unités individuelles. En seulement quelques clics, on peut élaborer son propre modèle en utilisant un configurateur en ligne et demander un devis directement au fabricant. Les clients peuvent choisir une interface USB3 ou GigE Vision, des extensions telles que des cartes de connexion (RJ45, M12, MicroB), des câbles plats et montures d'objectifs, ainsi que parmi de nombreux capteurs d'images distincts. Ainsi, les caméras-cartes peuvent-elles être facilement adaptées aux exigences particulières. Le système modulaire permet d'éviter les longs cycles de développement. Comme presque tous les composants sont fabriqués par IDS, les caméras sont en général disponibles rapidement. Ces composants peuvent être modifiés ultérieurement par les experts techniques IDS, sur demande. Par ailleurs, l'entreprise propose également des développements standard particuliers, du marquage propre au client aux designs individuels et adaptations de logiciel spécifique.

► 31898 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



## GUIDAGES À BILLES SUR RAILS MINIATURES

pour l'automatisation industrielle et médicale



Compacts et silencieux, les guidages à billes sur rails de la série LLS d'**Ewellix** nécessitent une maintenance minimale en raison de leurs caractéristiques autolubrifiantes. La série LLS entièrement en acier inoxydable comprend un système de retenue des billes

unique dans la partie inférieure du chariot pour plus de robustesse, ainsi qu'un système de recirculation des billes qui facilite le montage du chariot en assurant le maintien des billes lors de l'assemblage et du stockage. Le chariot est pré-lubrifié en usine et un réservoir assure la lubrification à long terme des rails de guidage. Les joints d'extrémité du chariot ont également été spécialement conçus pour garantir que le lubrifiant reste dans le chariot et que les contaminants soient exclus du système de recyclage des billes. Ces guidages à billes sur rail offrent une maintenance très faible, voire nulle. De plus, les chariots et les rails sont interchangeables dans les mêmes classes de précharge et de précision grâce au Zéro Rail Concept d'**Ewellix**, qui optimise la flexibilité de la conception et de l'assemblage et permet une réduction significative des stocks. La série LLS a été dimensionnée selon les exigences du marché, avec des tailles de chariot 7, 9 et 12 en longueurs standard mais aussi plus longues.



Pour télécharger le pdf, entrez  
► 32002 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## INCLINOMÈTRE PROFISAFE

certifié TÜV et homologué SIL2



Certifié par le TÜV selon les normes EN61508 et ISO13849, l'inclinomètre PROFIsafe modèle NBT/S3 annoncé par **TWK-Elektronik** est homologué SIL2 (PLd)

grâce à son système de capteurs redondants et à ses mesures de surveillance internes. Cela signifie que l'on peut l'utiliser directement sur un système de commande de sécurité. Il fournit un angle d'inclinaison sûr avec une résolution de 0,01 degré. La version à un axe de mesure offre une plage de mesure de  $\pm 90$  degrés, et convient à tous les mouvements de basculement ou de rotation autour d'un axe. La version à deux axes offre une plage de mesure de  $\pm 20$  degrés sur les deux axes, et convient aux plateformes de mise de niveau et aux véhicules. Une bibliothèque de paramètres VDMA peut être téléchargée pour calculer l'ensemble de la fonction de sécurité à l'aide d'outils de calcul comme Sistema. La version standard est équipée de connecteurs M12 pour l'alimentation et de deux ports PROFINET. Cet inclinomètre peut donc être intégré à un réseau PROFINET existant, à topologie linéaire ou arborescente. Des LED indicatrices confirmant la tension d'alimentation, la liaison et l'état, facilitent la mise en service et le diagnostic. L'inclinomètre NBT/S3 est doté d'un boîtier robuste en aluminium ou en acier inoxydable, et peut aussi être fourni avec un indice de protection jusqu'à IP69K.



Pour télécharger le pdf, entrez  
► 31911 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## ■ TRACO POWER

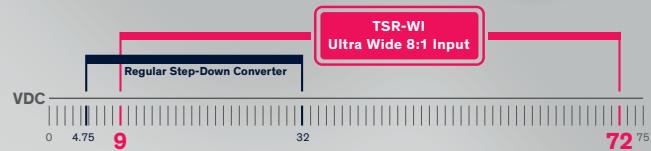
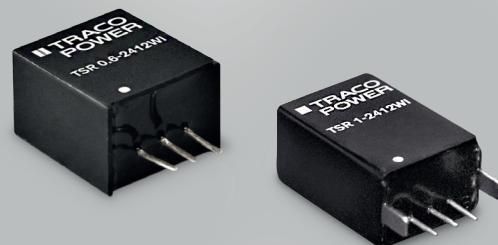
Reliable. Available. Now.

[www.tracopower.com](http://www.tracopower.com)

## Séries – TSR-WI Nouveaux convertisseurs POL 0,6 A et 1 A

**Convertisseurs POL à plage d'entrée ultra large 8 tensions compatibles avec de nombreuses tensions de bus et de batteries standard**

- Plage de tension d'entrée ultra-large à 8 tensions: 9 à 72 VDC
- Couvre la majorité des tensions de bus et de batteries standards
- Rendement jusqu'à 94 % – Aucun dissipateur thermique requis
- Fiche de connexion compatible avec les régulateurs linéaires LMxx (SIP-3)
- Plage de température de fonctionnement -40 à +85 °C
- Faible courant de veille
- Excellente régulation de ligne/charge
- Protection contre les courts-circuits, les surtensions et les surchauffes
- Produit garanti 3 ans



► 32306 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

N° 4 - AVRIL 2020

[www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

# Les progrès et obstacles au déploiement de l'usine du futur

**Commandée par le cabinet d'analyse européen Teknowlogy Group et Stratus Technologies, le leader mondial des solutions d'Edge Computing, cette enquête confirme l'intérêt des usines du futur**

Dans une enquête réalisée auprès de plus de 200 industriels européens employant chacun plus de 500 personnes, environ 63 % des personnes interrogées ont déployé des initiatives en faveur de l'usine du futur. Ce pourcentage devrait fortement augmenter au cours des 5 prochaines années. 37 % expliquent être en phase de planification.

## Premier obstacle : le coût d'investissement

Richard Sharod, vice-président de la région EMEA pour Stratus Technologies explique : « Les initiatives en faveur de l'usine du futur permettent au secteur d'atteindre des niveaux inégalés d'efficacité et de rentabilité, et leur déploiement se justifie de plus en plus. Cette enquête témoigne d'une volonté d'améliorer les systèmes, les résultats et la qualité, tout en réduisant les coûts, mais présente aussi les principaux freins à ce déploiement. » A l'instar de toute nouvelle technologie, les plus grandes difficultés des projets d'usine du futur résident dans le déploiement : le coût d'investissement constitue ainsi un obstacle à l'adoption des technologies de l'usine du futur pour plus de la moitié des personnes interrogées (58%). Un peu moins d'une sur deux (48 %) avoue rencontrer des difficultés pour défendre son projet, quand 47 % reconnaissent que le manque de compétences empêche leurs projets d'aboutir.

Greg Hookings, responsable du développement commercial pour la région EMEA chez Stratus, déclare : « De manière générale, les entreprises visent la qualité des produits, l'accompagnement de la transformation numérique et une personnalisation plus efficace des produits en

mettant en œuvre leur stratégie pour une usine du futur. Les leaders de l'industrie doivent se rapprocher de spécialistes pour évoluer en douceur d'opérations actuellement cloisonnées vers une usine connectée. »

## Tous les avantages ne se sont pas encore concrétisés

Les implantations dans l'usine font partie des points complexes révélés par l'enquête. Parmi les personnes ayant entamé leur transition vers l'usine du futur, moins de 1 sur 10 analyse plus de 75 % des données qu'elle détient, ce qui suggère que tous les avantages de la fabrication intelligente ne se sont pas encore concrétisés. Ce phénomène s'explique probablement en partie par la rareté des compétences nécessaires à l'analyse des données. Toutefois, pour JC Bodhuin, vice-président de teknowlogy Group, la question de l'attribution de cette mission en interne se pose également. « Le succès de l'usine du futur réside principalement dans sa capacité à analyser l'intégralité des données issues des machines, personnes et autres ressources connectées. Dans la mesure où le stockage et l'analyse des données incombent au service informatique, rien d'étonnant à voir 32 % des personnes interrogées expliquer que les décisions prises en lien avec l'usine du futur

proviennent de ce service. »

Les répondants ont dévoilé des informations clés sur le mouvement des données et la répartition des systèmes informatiques, un facteur qui peut contribuer à l'identification des responsabilités en matière d'analyse. « Si, aujourd'hui, l'analyse des données de l'usine du futur se fait essentiellement dans un

centre de données sur site (46 %), la situation va rapidement évoluer. Dans seulement 5 ans, les données analysées en périphérie du réseau représenteront 35 % des analyses, soit plus du double qu'actuellement (14 %). Les ingénieurs des opérations se verront alors confier plus de responsabilités en matière d'analyse », poursuit JC Bodhuin de teknowlogy Group.

Pour Greg Hookings, de Stratus, « ce déplacement du traitement et de l'analyse des données du centre de données vers l'environnement périphérique indique une convergence persistante des rôles de l'IT et de l'OT dans la mise en place des technologies de l'usine du futur. Les plateformes d'Edge Computing sont de plus en plus simples à déployer, de plus en plus autonomes et intègrent désormais des mécanismes de sécurité. L'OT peut ainsi jouer un plus grand rôle dans la mise en place des améliorations de l'usine du futur. »

Le rapport évoqué dans cet article est gratuit. Il permettra aux dirigeants d'entreprises de mieux comprendre les opportunités offertes par l'usine du futur, ainsi que les difficultés auxquelles ils peuvent être confrontés. Il est disponible à l'adresse : <https://www.stratus.com/fr/lp/edge/smart-factory-transform-business/>

► 32315 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



## AUTOMATE COMPACT ET PUISSANT

offrant facilité d'accès et concentré de performances



Le nouveau modèle FX5UC de **Mitsubishi** est conçu pour gérer les demandes sophistiquées liées à l'augmentation du traitement des données et aux tâches de communication requises par les applications de Production Intelligente. Plus précisément, ce tout petit automate présente désormais les mêmes performances que le modèle FX5U de Mitsubishi Electric dans un produit aussi petit qu'un micro

FX3S. Il dispose d'une mémoire programme de 128 000 pas (128 ksteps) et d'une mémoire de périphérique volumineuse. De plus, sa vitesse d'exécution est de 34 ns, ce qui se traduit par des « temps de réponse machine » extrêmement rapides et une productivité accrue. De plus, l'API FX5UC peut exécuter des fonctions avancées de positionnement et de contrôle du mouvement jusqu'à huit axes synchronisés, éliminant ainsi le besoin de contrôleur dédié qui augmenteraient les coûts de matériel et de maintenance, le temps de programmation et l'encombrement du matériel. Des fonctions intégrées supplémentaires incluent des protections contre le vol ou l'altération de données, telles que l'authentification par clé de sécurité, tout en permettant aux opérateurs d'accéder en toute sécurité à l'état du système via le Web.

► 32260 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## CENTRALISATION DU PILOTAGE

des machines de packaging



Grâce à un seul et même contrôleur programmé dans un seul environnement logiciel, la solution Singular Control de **Yaskawa** permet de gérer tous les composants et actionneurs traditionnels

que l'on retrouve dans une machine d'emballage pour sa mise en mouvement : servomoteurs, variateurs, robots industriels, entrées/sorties, IHM, etc. Le cœur de cette solution est le contrôleur MP3300iec, où toute la programmation de l'application est simplifiée car effectuée dans le logiciel MotionWorks IEC en utilisant différents langages de programmation conformes à la norme IEC 61131-3, avec du texte structuré, des diagrammes fonctionnels séquentiels (SFC), des blocs fonction PLCopen prêts à l'emploi (éditeur CAM, coupe à la volée, robot delta, PackML), une logique Ladder, et comprend l'intégration de la vision et le suivi de convoyeur. Le contrôleur Yaskawa est donc particulièrement adapté à l'automatisation dans le secteur agroalimentaire car il est ainsi capable de gérer tous les composants que l'on retrouve dans une machine de packaging allant jusqu'à 62 axes. En d'autres termes, l'avantage de la solution Singular Control est que quel que soit le mécanisme, les blocs de fonction utilisés pour la programmation du mouvement sont les mêmes.

► 32253 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

## SYSTÈME D'ASSERVISSEMENT

répondant à des besoins de performance variés



Afin de répondre à la demande croissante des consommateurs pour une plus grande variété de produits et de formats d'emballage, les

équipementiers doivent concevoir des machines plus petites et plus flexibles. Avec le nouveau variateur Kinetix 5100 et le servomoteur Kinetix TLP qui peuvent fonctionner sans contrôleur, **Rockwell Automation** permet de répondre à ces enjeux en réduisant les coûts et en simplifiant le dimensionnement. Le servovariateur Kinetix 5100 d'Allen-Bradley dispose de plusieurs modes de fonctionnement pour prendre en charge une gamme plus large d'applications de commande de mouvement à haute vitesse et basse consommation. Le variateur peut être utilisé avec un contrôleur Micro800, un contrôleur Logix ou même seul, permettant de choisir comment utiliser au mieux le produit. Le variateur Kinetix 5100 peut également aider les OEM à rendre leurs clients plus productifs. En utilisant le servovariateur Kinetix 5100, ils peuvent créer un système motorisé ou automatisé qui peut aider à accélérer les changements. Avec la fonction STO (coupure de sécurité de couple ou arrêt non contrôlé) intégrée, les utilisateurs peuvent retirer le couple du moteur sans couper l'alimentation d'une machine entière, ce qui permet à une machine de redémarrer plus rapidement une fois qu'elle a atteint un état sûr. Le double port EtherNet/IP permet également les topologies en anneau au niveau de l'appareil.

► 32145 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## SOLUTIONS SMART INDUSTRY 4.0

### Entrées/Sorties Industrielles pour l'ILOT



- ◆ Service Cloud Azure, Amazon, MQTT, HTTPS
- ◆ Analogiques, digitales, comptage, contrôle d'axes, CAN, RS232/485
- ◆ Ethernet, wifi, 3G, 4G, 920 MHz
- ◆ Modbus/TCP, Ethernet/IP, EtherCAT, OPC-UA, SNMP, RESTful API
- ◆ Programmation CODESYS, IEC 61131.3, Smart I/O, Click & Go

**ADM**21

Tél. : 01 46 52 01 03 - [www.adm21.fr](http://www.adm21.fr) - [ventes@adm21.fr](mailto:ventes@adm21.fr)

► 32127 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

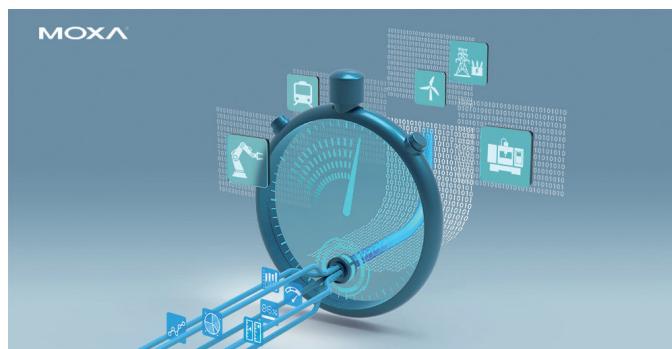
# Infrastructure réseau pour les usines de demain

**La solution Time-sensitive Networking (TSN) de Moxa facilite considérablement la mise en oeuvre d'une infrastructure de réseau d'automatisation pérenne et d'une grande souplesse**

Le framework de la solution proposée par Moxa intègre différents équipements et protocoles comme CC-Link IE TSN de la CLPA (CC-Link Partner Association) et OPC UA sur TSN lancé par la fondation OPC. Moxa a également coopéré avec des entreprises partenaires de chaque organisation pour réaliser des tests de compatibilité et établir une passerelle entre les équipements dans le cadre d'un environnement ouvert, interopérable et harmonisé reposant sur TSN. Celui-ci facilite la convergence des réseaux opérationnels et informatiques, la fabrication de type « plug-and-produce » et la périphérie intelligente.

## Une infrastructure réseau unifiée

« Moxa a été l'un des premiers à soutenir l'initiative Field Level Communications (FLC) de la fondation OPC et a réalisé d'ambitieuses collaborations avec des acteurs majeurs du secteur de l'automatisation comme Acontis et B&R. De plus, Moxa est partenaire de la CLPA et a collaboré avec Mitsubishi Electric. Notre objectif est de promouvoir les technologies innovantes telles que TSN pour faire en sorte que les applications d'automatisation industrielle de demain fonctionnent dans le cadre d'une infrastructure véritablement unifiée », expose Andy Cheng, président de la division stratégique de Moxa. Grâce à la collaboration avec d'autres acteurs de renom de l'écosystème TSN, la solution de Moxa offre une infrastructure réseau unifiée permettant la transmission de packages critiques et non critiques au sein d'un réseau convergé. Le réseau unifié prend aussi en charge les



applications nécessitant une bande passante élevée, des communications en temps réel et un niveau élevé de déterminisme et de performances, par exemple les tâches de contrôle de mouvement. La solution Time-sensitive Networking (TSN) de Moxa facilite considérablement la mise en oeuvre d'une infrastructure de réseau d'automatisation pérenne et d'une grande souplesse. « Cette solution présente l'avantage unique de permettre une gestion plus souple des réseaux industriels ainsi que l'utilisation généralisée d'OPC UA sur TSN pour les communications à tous les niveaux, notamment entre les contrôleurs et les équipements de terrain, et entre les contrôleurs eux-mêmes », explique Stefan Bina, chef de produit en charge des solutions réseau IIoT chez B&R Industrial Automation GmbH. « Grâce à l'étroite collaboration avec Moxa, qui a apporté toute son expertise en matière d'Ethernet et de réseaux industriels, nous pouvons garantir une configuration sur une plateforme véritablement unifiée. »

## Garantir la qualité des services

« Dans le cadre de la convergence des réseaux opérationnels et industriels, Mitsubishi

bishi Electric a décidé d'intégrer CC-Link IE TSN à son portefeuille de solutions d'automatisation industrielle. Nous pourrons ainsi garantir la qualité des services des couches opérationnelles et informatiques à l'aide d'une infrastructure Ethernet standard et permettre la convergence de manière efficace. La collaboration avec Moxa sur une infrastructure réseau unifiée TSN révolutionnaire, qui intègre nos équipements CC-Link IE TSN pour les communications IIoT, renforce notre stratégie visant à permettre cette convergence », détaille Hartmut Pütz, président de la branche Automatisation industrielle de Mitsubishi Electric Europe. De plus, on constate souvent au sein du secteur que l'association entre périphérie intelligente et fonctionnalités réseau en temps réel est essentielle pour créer les usines de demain, car elle facilite l'analyse de la périphérie et le déploiement de contrôleurs en périphérie, et optimise la mise en oeuvre des systèmes. En collaborant avec ses partenaires, Moxa a intégré la périphérie intelligente à sa solution TSN.

« Moxa joue un rôle important en permettant la connexion de tous les équipements au sein d'une solution TSN unifiée, et notre logiciel TSN préserve les capacités en temps réel jusqu'à la couche applicative lors de l'échange de données avec le matériel. Notre collaboration permet de déployer des réseaux intelligents et déterministes en périphérie », indique Stefan Zintgraf, directeur général d'Acontis Technologies GmbH.

► 32165 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



## MODULE CAN FD AVEC E/S

robuste en boîtier profilé d'aluminium noir



En plus d'être utilisable comme module enfichable dans les développements internes, le nouveau module d'E/S PCAN-MicroMod FD de **PEAK-System** est désormais également disponible avec des cartes mères prêtes à l'emploi, dans des boîtiers en profilés d'aluminium noir. Ces modules offrent différentes variantes de périphériques pour répondre aux diverses exigences spécifiques. L'échange de données s'effectue via CAN FD, norme totalement compatible de manière descendante avec CAN 2.0 classique. La carte mère PCAN-MicroMod FD Analog 1 met l'accent sur les entrées et sorties analogiques, parmi lesquelles 8 entrées ont une résolution de 16 bits. Sur les versions numériques des cartes mères, 8 sorties sont disponibles sous forme de commutateurs Low-side (Digital 1) ou High-side (Digital 2). Toutes les cartes mères ont en commun une entrée analogique pour la surveillance de tension jusqu'à 30 Volts et deux sorties fréquence supplémentaires jusqu'à 20 kHz. Les cartes mères avec PCAN-MicroMod FD se configurent aisément avec un logiciel Windows fourni et la configuration est ensuite transmise via le bus CAN. Les cartes mères fonctionnent alors comme des nœuds CAN indépendants sur le réseau. Le câblage des appareils s'effectue via des connecteurs à ressort. Le fonctionnement est possible dans la plage de température étendue de -40 à +85 °C.

► 32097 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## SERVOVARIATEUR AVEC ETHERNET INTÉGRÉ

idéal pour les applications à service intermittent



Compatible Profinet RT, Ethernet/IP et Modbus TCP/IP sur le même commutateur Ethernet embarqué, le servovariateur Digitax HD M750 de **Nidec Leroy-Somer** permet d'intégrer facilement un

contrôle moteur hautes performances à tout écosystème d'automatisation. Ses caractéristiques sont notamment une surcharge crête admissible de 300 %, une boucle de courant de 62 µs, et une fréquence de commutation de 16 kHz, ainsi qu'une technologie avancée permettant la commande selon 1,5 axe, et la communication synchronisée poste-à-poste par Ethernet. Son format réduit est un autre avantage décisif puisque ce variateur de vitesse ne fait que 40 mm de large. Ainsi 25 variateurs peuvent être installés sur un espace d'un mètre, pour des couples allant de 0,7 Nm à 51 Nm, avec des crêtes à 153 Nm, et des courants de 1,5 A à 16 A avec des crêtes à 48 A. Le Digitax HD M750 Ethernet tient dans une armoire de 200 mm de profondeur, dont la hauteur peut être réduite grâce au système breveté Ultraflow qui expulse la chaleur directement à l'extérieur de l'armoire, sans nécessiter de canal d'air entre les rangées de moteurs.

► 32173 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

## CONTRÔLEURS MODBUS PWM ANALOGIQUES

industriels LoRa, 0-10V, 4-20mA



**WoMaster** vient d'annoncer une nouvelle famille de Contrôleurs LoRa comprenant des E/S analogiques 0-10V, 4-20mA, PWM, et des interfaces RS485. Les LM100/LC100 utilisent la toute dernière technologie LPWA (Low Power Wireless Access) pour offrir une communication Modbus/RTU pour les applications sans fil IoT garantissant longue distance, large couverture et faible consommation. De multiples entrées et sorties analogiques sont supportées par cette famille LC100,

telles que les entrées et sorties de tension, de courant, sorties PWM et elle comprend un port RS-485 pour l'esclave RTU Modbus. Une seule sortie RTU RS485 Modbus du LM100 peut connecter jusqu'à 250 nœuds LoRa d'un LC100 pour une communication bidirectionnelle lorsque les signaux analogiques du terrain sont envoyés d'un LC100 et contrôlés par un LM100. La distance sans fil LoRa peut atteindre 3 à 6 Km selon l'environnement. De multiples canaux sont également supportés tels que EU 433Mhz, EU 868Mhz, AS 923Mhz, KR 920Mhz, et US 915Mhz. La famille LM100/LC100 présente une grande flexibilité pour les applications IoT sans fil, telles que le contrôle des lampes à LED, capteurs et appareils de lecture d'applications Smart City...

► 32100 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## SWITCH GIGABIT ETHERNET

de niveau 3, offrant 28 ports haut débit



Proposé par **Red Lion Controls**, le switch Ethernet de niveau 3 NT328G possède 28 ports haut

débit (24 ports Gigabit, 4 ports 10 Gigabit) et des performances de commutation optimales. Il assure des capacités et une fiabilité exceptionnelle pour répondre aux besoins actuels et futurs des secteurs du pétrole et du gaz, de l'eau et des eaux usées, de l'énergie, des transports, de la vidéo et de la sécurité, ainsi que d'autres applications industrielles fortement consommatrices en bande passante. Les modèles Ethernet industriels de niveau 3 NT328G sont équipés d'un ensemble varié de ports cuivre et fibre, pour une multitude d'options de connexion, et d'un routage de niveau 3 qui offre la possibilité de router via les VLAN ou les sous-réseaux. Grâce à cette polyvalence, l'évolutivité du NT328G est garantie. L'ensemble des fonctions évolués inclut la redondance réseau, la sécurité avancée intégrée, le contrôle du trafic basé sur des stratégies, ainsi que la facilité de configuration et de gestion, d'où une réduction des coûts d'exploitation tout en assurant une surveillance continue de l'activité du réseau. Le boîtier en métal IP30 compact, mais robuste est conçu pour une utilisation longue dans les environnements industriels difficiles, y compris sur des sites ayant des conditions de température de fonctionnement extrême et des ambiances dangereuses.

► 32008 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

# Au royaume des hackers, comment sécuriser une usine connectée ?

**Analog Devices s'engage à offrir la solution qui, à long terme, apportera une valeur maximale au design de systèmes novateurs**

**Auteur : Erik Halthen, directeur des systèmes pour solutions industrielles, Analog Devices**

Imaginez que vous occupez le poste de DSI d'un fabricant. Votre chaîne de production tourne de façon parfaitement fluide quand soudain, les lumières s'éteignent. Les groupes électrogènes se mettent en marche et l'atelier est faiblement éclairé par les signalisations de secours. Que s'est-il passé ? Un appel du responsable informatique vous informe rapidement qu'un hacker a piraté votre usine et qu'il exige une rançon. Plusieurs activités de votre entreprise sont paralysées et vous devez prendre une décision relativement simple : verser la rançon, ou tenter de restaurer le système avec vos fichiers de sauvegarde. Vous optez pour la seconde solution, ce qui, au final, vous coûtera 30 millions d'euros en manque à gagner et immobilisation de votre outil de production.

## Êtes-vous prêt à payer des centaines de milliers, voire des millions d'euros à des pirates informatiques pour récupérer vos fichiers ?

Selon l'étude publiée en janvier 2019 par Malwarebytes Labs sous le titre State of Malware, « dans la seconde partie de l'année 2018, les créateurs de logiciels malveillants ont décidé de cibler les entreprises plutôt que les consommateurs, conscients qu'il était plus rentable de s'attaquer à des sociétés qu'à des particuliers. Dans l'ensemble, la détection de malwares par les entreprises a crû de manière significative au cours de l'année écoulée (+79 % pour être exact), et ce, principalement en raison de l'augmentation du nombre de portes dérobées (backdoors), logiciels de cryptominage (miners), logiciels espions (spyware) et autres applications de vol de données (infostealers). » Comment un tel scénario s'est-il produit ? L'ère numérique ouvre en permanence de nouvelles



## Processus de modélisation des menaces

aisée. Il est nécessaire de déployer une infrastructure capable d'accéder aux données et de les interpréter de manière opportune pour que les décisions soient prises dans un délai approprié. Cette exigence constitue le véritable moteur du monde connecté et, en matière d'automatisation industrielle, de l'usine connectée. Pour créer de la valeur en permettant d'accéder aux données et de les interpréter au moment opportun, les appareils doivent être interconnectés via un réseau distribué.

opportunités. Les chefs d'entreprise cherchent des possibilités d'innover, mais cette course à l'innovation n'est pas sans danger. Gérer les risques liés à la cybersécurité est l'un des défis majeurs qu'ils doivent relever, ce qui implique des transformations non conventionnelles de la structure de leur organisation. Ces changements sont indispensables pour influencer efficacement la culture de l'entreprise et favoriser la mise en place de processus opérationnels mieux adaptés à la complexité des systèmes et des cycles de vie.

L'adoption rapide de nouveaux systèmes intelligents installés en périphérie de réseau pour créer et interpréter les données est responsable de cette complexité croissante. Ces données revêtent de la valeur parce qu'elles sont utilisées à des fins décisionnelles ; plus les données sont précises et exactes, plus leur valeur sera élevée. Mais exploiter cette valeur n'est pas une chose

## Une organisation capable de créer une infrastructure de sécurité

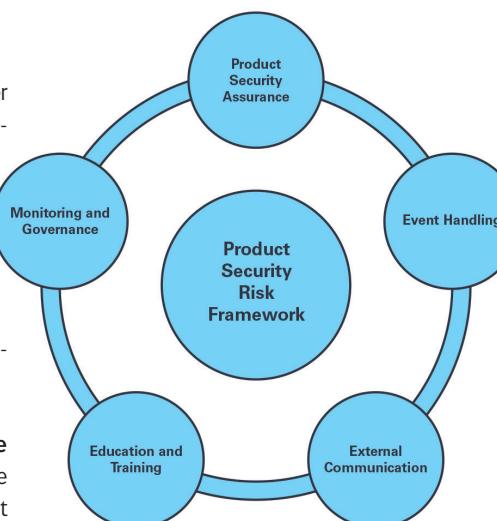
La tendance actuelle connue sous l'appellation « Industrie 4.0 » ouvre de nouvelles possibilités d'innovation à mesure que les systèmes de contrôle industriel gagnent en flexibilité, en précision et en efficacité. Pour que l'usine connectée apporte les résultats attendus, il est essentiel de s'attaquer aux risques de cyberattaques, et garantir la validité des données et des décisions qui en découlent. Étant donné que l'intérêt des cyberattaques continue d'augmenter proportionnellement à la valeur des actifs, maîtriser ce risque n'est pas chose aisée. Et compte tenu de la complexité inhérente à la cybersécurité et de la nécessité de gérer les risques de cybersécurité au niveau système, les chefs d'entreprise ont besoin d'être guidés, et les normes ne sont qu'une partie de la solution à ce problème complexe. La mise en œuvre



d'une usine connectée sécurisée doit s'appuyer sur une organisation capable à la fois d'interpréter les normes et de créer une infrastructure de sécurité. L'entrée dans la nouvelle ère de la connectivité débute par la mise en place d'une organisation qui pilote les processus métier du sommet jusqu'à la base. Cette approche top-down permettra aux équipes de développement de produits d'évaluer les compromis en matière de sécurité.

#### Sécuriser l'usine connectée : un défi invisible

Les technologies opérationnelles (OT) d'une grande complexité soulèvent des défis qu'il est impossible de résoudre à l'aide de solutions basées sur les technologies de l'information (IT) classiques. Les systèmes OT fonctionnent dans des environnements où la valeur des actifs, les priorités et les contraintes en concurrence ne sont pas comparables à celles qui caractérisent l'environnement IT. Dans un environnement informatique, le respect de la confidentialité est primordial; dans les usines au contraire, la priorité est généralement accordée à la disponibilité des données. De plus, la solution de sécurité sera déployée dans un système hébergeant des produits soumis à des contraintes élevées et où les cycles de vie s'étendent sur plus de 20 ans. Gérer les actifs, les priorités et les contraintes d'un environnement industriel requiert un ensemble unique de compétences et de processus pour élaborer les exigences de sécurité adaptées aux produits. La sécurisation d'un environnement OT représente une approche système qui nécessite d'identifier les actifs de grande valeur, d'évaluer les risques qu'ils encourent, et de faire les compromis de sécurité correspondant à



*Cycle de gestion des risques liés à la sécurité des produits*

menaces et de l'analyse des risques permettra de s'assurer que les exigences de sécurité ont été définies de façon appropriée.

#### La transformation organisationnelle, moteur de l'usine connectée

Les cybermenaces auxquelles sont exposés les environnements OT obligent les entreprises à élaborer une approche stratégique pour assurer le succès de l'usine connectée, ce qui passe souvent par des changements organisationnels. Une organisation centralisée dédiée à la cybersécurité aura pour mission de déployer de nouveaux processus et de nouvelles procédures afin d'évaluer les cybermenaces, de répondre aux exigences de cybersécurité, de surveiller les incidents de cybersécurité et d'y faire face, ainsi que de procéder à l'évaluation et à la validation des produits. Les entreprises devront répondre à de nouvelles exigences de cybersécurité en affichant une connaissance et une approche distillées dans la culture organisationnelle et guidées par des processus et des procédures standard. En ce qui concerne la gestion des risques de cybersécurité, l'aspect organisationnel représente la partie la plus complexe de la transition vers l'usine connectée. Toutes les entreprises devront relever ce défi, mais celles qui favorisent le changement culturel seront les mieux armées pour capitaliser sur les avantages de cette tendance incontournable de notre époque.

► 32163 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

# Les plastiques intelligents

## Eviter les arrêts imprévus

Industrie 4.0 : Les plastiques intelligents augmentent la sécurité face aux défaillances. Ces produits intelligents indiquent en service quand ils auront besoin d'être remplacés et s'intègrent parfaitement à votre process de maintenance préventive. Avec eux, la disponibilité des installations augmente et les frais d'entretien diminuent. [igus.fr/plastiquesintelligents](http://igus.fr/plastiquesintelligents)

Contactez nous au 01.49.84.04.04 ou à [info@igus.fr](mailto:info@igus.fr)

▲ 32327 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

**igus®.fr**  
Les plastiques pour la vie



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

N° 4 - AVRIL 2020

[www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

# Un guidage de l'énergie intelligent pour l'industrie 4.0

**Le nouveau capteur EC.T intelligent d'igus surveille l'état de bandes de glissement en polymères 5 fois plus résistantes à l'usure qui permettent un mouvement très rapide des chaînes porte-câbles**

Les vitesses élevées sur les courses glissantes posent un véritable défi aux systèmes de chaînes porte-câbles. C'est pour le relever que la société igus vient de mettre au point une nouvelle bande de glissement en polymères hautes performances qui a une durée de vie 5 fois plus longue. Pour la surveillance de cette bande de glissement résistante à l'usure, les utilisateurs peuvent en plus faire appel au capteur EC.T. Celui-ci informe régulièrement de l'état du rail et envoie à temps des informations techniques importantes à la personne chargée de l'entretien.

## Un véritable défi pour les câbles et les chaînes porte-câbles

Produire de manière plus efficace et plus économique des produits industriels qui soient compétitifs se solde dans le secteur du génie mécanique par une demande en installations de plus en plus rapides avec des courses de 200 mètres et plus ainsi que des charges supplémentaires de plus en plus élevées. Cette évolution représente un véritable défi pour les chaînes porte-câbles et les câbles bien sûr, mais aussi pour la bande de glissement dans le système de guidage de l'énergie. Un défi que relèvent depuis longtemps et sans problème les chaînes porte-câbles à roulettes. Mais elles sont plus chères. Des bandes de glissement en matériau à longue durée de vie deviennent nécessaires pour que la chaîne porte-câbles installée dans une goulotte de guidage puisse glisser sans usure sur une course longue, malgré des conditions difficiles. C'est pour répondre à cette demande que le spécialiste des plastiques en mouvement igus, fort de sa longue expérience des polymères résistants à l'usure, vient de mettre au point un nouveau polymère



hautes performances très résistant à l'usure et dédié aux vitesses élevées (plus de 5 m/s). La bande de glissement réalisée dans le nouveau polymère hautes performances a été testée dans le laboratoire de tests igus d'une superficie de 3.800 mètres carrés et offre une durée cinq fois supérieure à celle du profilé utilisé jusqu'à présent. Cette bande résistante à l'usure est conçue de manière à ménager la chaîne porte-câbles. igus a également mis au point un capteur EC.T pour pouvoir surveiller en permanence l'état de cette bande de glissement.

## Un capteur qui mesure l'état et donne une recommandation d'entretien

Le nouveau capteur EC.T est moulé directement dans la nouvelle bande à grande vitesse. Il fonctionne sans fil et est muni d'une pile. Il envoie à intervalles réguliers un signal d'état au module de communication icom. Celui-ci traite les données reçues de tous les capteurs isense igus et peut être intégré à l'outil d'entretien souhaité. Lors d'une interruption de la boucle conductrice du capteur, une comparaison de la situation avec les algorithmes de durée de vie permet d'indiquer le nombre de jours restant jusqu'au prochain entretien par l'intermédiaire de l'outil

*igus fait maintenant appel au capteur intelligent EC.T pour la surveillance de la nouvelle bande de glissement en polymère hautes performances résistant à l'usure.*

d'entretien. Les nouvelles bandes de glissement à capteur peuvent être utilisées par exemple dans les robots à portique de la construction automobile, dans les ponts roulants approvisionnant les machines-outils ou dans le 7ème axe des robots industriels.

## Des chaînes porte-câbles à roulettes pour les courses de 1000 mètres et plus

Les chaînes porte-câbles à roulettes igus permettent de réaliser des courses de 1000 mètres et plus. Avec la nouvelle génération de chaînes à roulettes P4.1, les utilisateurs disposent aussi d'une solution intelligente à longue durée de vie. Les paliers lisses utilisés dans ces chaînes pour le logement sans graisse des maillons sont en effet eux aussi disponibles en option avec un capteur. Celui-ci envoie des informations sur l'état de l'élément de glissement. D'autres capteurs sont aussi disponibles pour toutes les chaînes porte-câbles igus. Ils informent notamment de l'état des câbles de données et d'énergie ou mesurent l'usure de la chaîne porte-câbles ou les forces de poussée et de traction. Ces produits peuvent être combinés aux câbles chainflex Ethernet, Profinet, servoconducteurs, hybrides et fibre optique de la société igus, qui sont garantis et testés. igus propose ainsi des composants de machine ultra modernes qui remplissent toutes les exigences de l'industrie 4.0.

► 32164 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



## PALIERS À ROULEMENTS

en inox et polymère inox



Commercialisés par **Engrenages HPC**, ces paliers à roulement tout inox et polymère inox sont des ensembles complets prêts à monter constitués de paliers auto-aligneurs en forme d'applique ou de palier à chapeau. Ces paliers compensent les défauts d'alignement de l'arbre. Ils sont constitués de roulements auto-aligneurs avec des bagues intérieures larges et munis de joint d'étanchéité. Les

paliers appliques comportent 2 ou 4 trous de fixation. Les paliers à chapeau, également appelés paliers à semelle présentent une semelle à 2 trous de fixation. La gamme des paliers de la version tout inox et polymère inox sont intégralement interchangeables avec la gamme des paliers de la version standard en fonte. Ils sont naturellement protégés contre la corrosion étant donné que le roulement et la cage des paliers sont entièrement réalisés en acier inoxydable. Ces paliers conviennent donc tout particulièrement aux industries où des critères d'hygiène doivent être respectés.

► 31894 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## CAPTEUR DE DÉTECTION

petit, robuste, avec face arrière transparente



Équipée d'inserts métalliques taraudés, la cellule de détection G6 de **Sick** est utilisable avec des machines soumises à de fortes vibrations. Cette cellule ne mesure que 12 mm x 31,5mm x 21mm pour à peine 20g. Sa face arrière transparente permet une excellente visibilité des LEDs d'état sur 180°. Déclinée en version barrière émetteur récepteur, barrière sur réflecteur ou réflexion directe (énergétique et élimination d'arrière-plan), la G6

embarque les dernières générations de LEDs PinPoint by Sick. Le faisceau précis, rond et homogène, avec un faible effet de halo, rivalise avec la finesse d'un laser, tout en s'affranchissant des contraintes de ce dernier. Il permet la détection de petits objets ou de trous avec une grande précision. Capable de travailler en environnements secs (IP67) de -25°C à +55°C, la gamme G6 se décline également en version INOX V4A 316L pour des cas d'utilisations plus strictes, avec une protection IP69K.

Pour télécharger le pdf, entrez  
► 31851 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## SONORISATION DE SÉCURITÉ

simple et paramétrable



La sonorisation de sécurité Compact 500 dévoilée par **ADF Systèmes** a été conçue pour l'émission d'un signal sonore normalisé et de consignes parlées en direct ou pré-enregistrées (alarme générale ou évacuation vocale). Cette solution est certifiée EN56-16. Sa gestion simple permet de paramétriser de nombreuses zones et de mettre en réseau jusqu'à 255 modules Compact 500. Elle offre la capacité d'évoluer pour couvrir une zone plus grande ou pour répondre à une évolution de besoins utilisateurs et dispose de nombreuses interfaces entrées / sorties. L'option LOOPDRIVE permet un contrôle très précis des défauts de lignes de

haut-parleurs. En version modules en réseaux, elle convient aux aéroports, campus, grands ensembles industriels ainsi qu'aux bureaux sur plusieurs étages. En version module simple, elle est particulièrement adaptée aux applications PPMS (écoles, collèges, lycées), ainsi qu'à l'industrie de loisirs, aux magasins et salles de sport, aux usines de taille moyenne.

Pour télécharger le pdf, entrez  
► 31997 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

N° 4 - AVRIL 2020

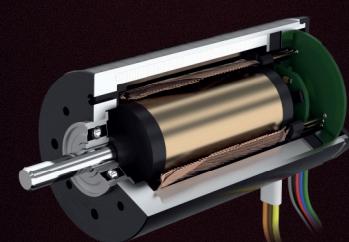


## Applications FAULHABER

# À la hauteur du défi

Les systèmes d' entraînement FAULHABER pour les moteurs de fusée catapultent le voyage spatial commercial vers de nouveaux sommets en termes de rentabilité et de fiabilité.

[faulhaber.com/  
rocket-fuel-valves/fr](http://faulhaber.com/rocket-fuel-valves/fr)



WE CREATE MOTION

► 32153 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

# Moteurs sans balais pour applications arthroscopiques

**Les moteurs DC sans balais à rotor perforé de taille 6 de Portescap répondent parfaitement aux caractéristiques indispensables pour les instruments d'arthroscopie**

De nos jours, les arthroscopies les plus délicates nécessitent puissance, vitesse et efficacité. Pour les rasoirs d'arthroscopie en particulier - qui doivent tenir compte des variations de la densité des tissus, des os et du cartilage du patient - la juste combinaison de vitesse et de puissance est nécessaire pour retirer les tissus mous et osseux. Les moteurs doivent être compacts et vibrer le moins possible afin d'être légers et ergonomiques, un défi auquel les derniers moteurs DC sans balais à rotor perforé de Portescap ont répondu.

## Trois nouveaux moteurs chirurgicaux à rotor perforé

Portescap est un leader mondial en matière de technologie des moteurs stérilisables. Grâce à des décennies de développement et la réalisation de millions d'interventions chirurgicales, les moteurs Portescap ont prouvé leur capacité à livrer des résultats chirurgicaux exceptionnels dans les conditions les plus exigeantes. Le lancement de trois nouveaux moteurs chirurgicaux à rotor perforé pour applications arthroscopiques offre aux ingénieurs une solution à



*Les moteurs à encoches sans balais de taille 6 à rotor perforé sont des moteurs BLDC stérilisables conçus pour les applications où interviennent rasoirs d'arthroscopie et microdébrideurs.*



faible vibration et haute efficacité, une capacité éprouvée à supporter plus de 1000 cycles de stérilisation et à être exposés à des matériaux salins et autres corps étrangers.

Les moteurs B0612H1005 à rotor perforé pour microdébrideur / rasoir (48 V), B0612H1006 à rotor perforé pour microdébrideur / rasoir (36 V) et B0612H1007 à rotor perforé pour microdébrideur / rasoir (24 V) sont des moteurs BLDC stérilisables conçus pour des applications où interviennent des rasoirs d'arthroscopie et des microdébrideurs. Chacun de ces moteurs a été optimisé pour une tension d'alimentation spécifique, afin de fournir le couple et la vitesse généralement nécessaire pour enlever efficacement les tissus mous et osseux, lors d'interventions chirurgicales à effraction minimale.

## Maximiser la perception tactile

La popularité de l'arthroscopie comme alternative à la chirurgie ouverte résulte d'innombrables preuves démontrant que les micro-interventions accélèrent les vitesses de récupération et qu'elles pourraient même augmenter leur taux de succès. Les ingénieurs qui conçoivent des instruments chirurgicaux pour applications arthroscopiques doivent surmonter les difficultés de spécifier des composants capables du plus haut degré de contrôle, de fiabilité et de constance. Les nouveaux moteurs de Portescap sont légers et génèrent peu de bruit et de vibrations. Ils maximisent ainsi pour le chirurgien perception tactile et contrôle, deux caractéristiques critiques lors des interventions chirurgicales les plus délicates. Ils sont très bien adaptés, tant comme outils chirurgicaux classiques que comme dispositifs assistés par robotique. Ayant été conçus et testés pour résister à plus de 1000 cycles en autoclave, ils offrent également l'avantage de prolonger leur durée de vie utile et donc leur coût total de possession (CTP) pour l'utilisateur final.

*De nos jours, les arthroscopies les plus délicates nécessitent puissance, vitesse et efficacité.*

Dés de spécifier des composants capables du plus haut degré de contrôle, de fiabilité et de constance. Les nouveaux moteurs de Portescap sont légers et génèrent peu de bruit et de vibrations. Ils maximisent ainsi pour le chirurgien perception tactile et contrôle, deux caractéristiques critiques lors des interventions chirurgicales les plus délicates. Ils sont très bien adaptés, tant comme outils chirurgicaux classiques que comme dispositifs assistés par robotique. Ayant été conçus et testés pour résister à plus de 1000 cycles en autoclave, ils offrent également l'avantage de prolonger leur durée de vie utile et donc leur coût total de possession (CTP) pour l'utilisateur final.

## Démarrer rapidement les essais

Des prototypes standard peuvent être mis à disposition en deux semaines, permettant aux partenaires de Portescap de démarrer rapidement leurs essais et de réduire le délai de commercialisation. Cela dit, chacun des moteurs peut être encore personnalisé pour mieux répondre aux besoins spécifiques d'une application particulière. Les ingénieurs de chez Portescap sont parfaitement rompus à l'intégration de dispositifs médicaux et prêts à collaborer. Prenons par exemple le bobinage électromagnétique : il peut être personnalisé pour délivrer un couple et une vitesse précis, pour ajuster l'arbre de sortie et le boîtier, ou encore pour spécifier des matériaux alternatifs des roulements dans le but d'augmenter leur durée de vie utile.

► 32290 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT



## MOTEURS AVEC SERVOVARIATEUR INTÉGRÉ

aux dimensions particulièrement réduites



Conçus pour faciliter le développement de machines modulaires, ces deux moteurs de la gamme ACOPOSmotor de **B&R Automation** simplifient le montage et libèrent de l'espace dans l'armoire électrique. Ils couvrent une plage de

puissance allant jusqu'à 0,35 kW. Le plus compact d'entre eux présente des dimensions réduites à 60 mm x 90 mm. Malgré leur compacité, ils intègrent un servovariateur dont les performances permettent de réduire le temps des boucles d'asservissement à 50 µs. Ils sont également proposés avec un réducteur et un frein intégrés. Ces moteurs avec servovariateur intégré présentent deux connecteurs pour câbles hybrides. Le raccordement avec l'armoire électrique ne nécessite donc qu'un seul câble. Le câble hybride transmet à la fois la puissance et la communication temps réel POWERLINK. La présence de deux connecteurs permet d'ajouter facilement d'autres ACOPOSmotor via un câblage en guirlande ("daisy chain"). Chaque connecteur pivote sur un angle de 300°. Toutes ces caractéristiques simplifient le câblage. Les ACOPOSmotor fonctionnent à des tensions allant de 24 à 60 VDC. En raison de ces tensions basses, l'utilisateur n'a pas besoin de formation spéciale pour échanger des moteurs sur son installation. Les ACOPOSmotor permettent également le freinage régénératif pour réduire la consommation d'énergie.

► 31951 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## SERVOMOTEUR DE PRÉCISION

42 mm de diamètre avec couple élevé



La famille des moteurs IDEA EC042B annoncée par **Haydon Kerk Pittman** se distingue par couple élevé et une électronique de commande intégrée de type IDEA. Le moteur

IDEA EC042B est proposé dans trois longueurs avec couple continu jusqu'à 0,15 Nm, intégrant entrées, sorties, codeur et communication RS-485. L'interface utilisateur graphique comprend un générateur de trajectoire trapézoïdale et en S, avec traceur de profil de déplacement. Le moteur IDEA peut stocker et exécuter de multiples programmes avec interruptions commandées par E/S imbriquées, priorisées et vectorisées, ainsi que des E/S pour un contrôle autonome en temps réel. Les utilisateurs habitués à l'interface graphique de l'électronique de commande IDEA actuelle reconnaîtront immédiatement la présentation et apprécieront les fonctions étendues de la nouvelle interface. Les réducteurs standard PLG42S et PLG52 sont disponibles en tant qu'options montées en usine. Les couples du PLG42S sont de 14 Nm tandis qu'ils atteignent les 24 Nm pour le PLG52. La large gamme de rapports de réduction et de couples proposés permet une performance optimisée du moteur IDEA EC042B pour des applications de motorisation hautement spécialisées nécessitant un déplacement de précision.

► 31982 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE EN MATIÈRE DE RÉDUCTEURS

POUR EN SAVOIR PLUS,  
CONSULTEZ LE SITE :  
[WWW.NEUGART.COM/FR-FR](http://WWW.NEUGART.COM/FR-FR)



### Nous sommes votre spécialiste des réducteurs planétaires.

Depuis plus d'un demi-siècle, Neugart accompagne tous les secteurs industriels en tant que développeur et fabricant fiable, compétent et innovant de réducteurs planétaires. Nos produits sont efficaces, quelle que soit la complexité des besoins de nos clients.

**NOUS CONTACTER :** Neugart France S.A.S. | 28 rue Schweighaeuser | 67000 Strasbourg |  
Tél.: +33 3906 73559 | Email: [sales@neugart.fr](mailto:sales@neugart.fr)

**NEUGART**

► 32284 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

N° 4 - AVRIL 2020

[www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

# Entraînements miniatures pour une utilisation dans l'espace

**Les entraînements Faulhaber ont prouvé leur fiabilité et leur précision de positionnement dans les conditions difficiles de l'espace et au cours de nombreux projets de recherche spatiale**

Il y a 50 ans, Apollo 11 atterrissait sur la Lune et un homme posait les pieds pour la première fois sur le satellite naturel de la Terre. Depuis, il s'est passé beaucoup de choses. L'espace est désormais devenu un lieu de travail voire de détente pour les hommes et le tourisme spatial, une station lunaire permanente ou une mission humaine sur Mars sont des sujets d'actualité. Ce développement a été rendu possible grâce au progrès technique réalisé au cours des dernières décennies, la technologie d'entraînement y a également apporté sa contribution. Les entraînements miniatures légers et compacts de Faulhaber ont prouvé leur fiabilité et leur précision de positionnement dans les conditions difficiles de l'espace et au cours de nombreux projets de recherche spatiale. Les entraînements sont adaptés à l'utilisation dans des environnements sous vide et peuvent résister à des charges mécaniques extrêmement élevées. Leurs composants sont accordés au mieux entre eux et atteignent ainsi une efficacité maximale.

## Des tâches fondamentales

Six moteurs pas à pas équipés de réducteurs planétaires sont par exemple utilisés actuellement sur Mars à l'intérieur de SEIS, le sismo-

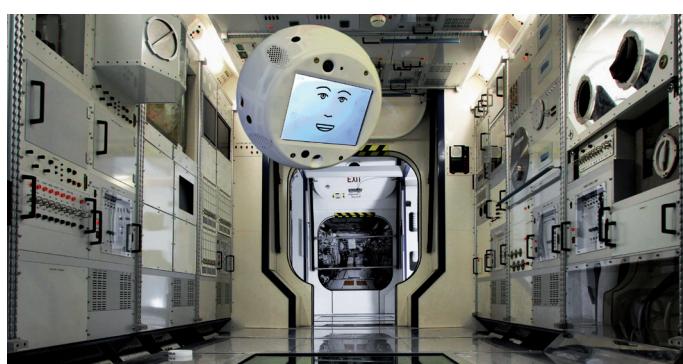
À bord de l'ISS, le robot sphérique flotte en apesanteur dans l'espace malgré ses cinq kilos.



mètre le plus sensible jamais construit (image 1), en vue de déterminer si la planète rouge tremble. Pour les mesures sismologiques, les moteurs ont deux tâches à accomplir : ils maintiennent l'équilibre de la mécanique de mesure et compensent les forces de tension résultant des fortes variations saisonnières de la température. Les petits entraînements de Schönaich se trouvent également à bord de la Station spatiale internationale (ISS).

## Des systèmes d'entraînement adaptés à l'espace

Des moteurs C.C. sans balais permettent à



*Y a-t-il des séismes sur Mars ?  
Le sismomètre SEIS (ou Seismic Experiment for Interior Structure) de l'atterrisseur sur Mars d'InSight espère trouver une réponse.*

CIMON, un assistant artificiel pour astronautes (image 2), de se déplacer librement à bord. En vue de la prochaine mission sur Mars, des moteurs pas à pas sont installés dans des systèmes de caméras haute résolution. Les petits entraînements d'un diamètre de seulement 10 millimètres positionnent les lentilles pour obtenir des images d'une netteté exceptionnelle de la surface de Mars. Les entraînements miniatures compacts continueront aussi à l'avenir de contribuer au développement de la recherche et de la navigation spatiales. Une possibilité de limiter le coût des lancements de fusées commerciales consiste, par exemple, à optimiser la combustion du carburant et donc sa consommation. Une vanne de régulation de carburant spéciale garantit ici les meilleures performances. Elle est entraînée par des servomoteurs robustes et fiables de Faulhaber. On assiste à une progression constante de la demande de systèmes d'entraînement adaptés à l'espace qui doivent avant tout s'avérer particulièrement fiables, durables, petits et légers. Personne n'aurait pu imaginer cela il y a 50 ans, alors que des roulements à billes de précision de la filiale de Faulhaber MPS étaient déjà présents dans les montres portées par les astronautes lors des premiers pas de l'homme sur la Lune.

► 32289 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



## VARIATEUR COMPACT ET ROBUSTE

dédié aux applications HVACR



Compact et fiable, le variateur ACH480 présenté par **ABB** a été conçu pour les équipements HVACR (chauffage, ventilation, climatisation et réfrigération). Doté d'un vaste éventail de fonctions intégrées, il permet de mieux maîtriser les coûts en éliminant le besoin d'installer d'autres composants. Le variateur ACH480 peut être connecté à ABB Ability, la plateforme numérique unifiée et

transversale d'**ABB**, qui assure l'accès à distance à des données en temps réel sur l'état du variateur et ses performances. La hauteur et la profondeur harmonisées de ce variateur garantissent une installation facile et une intégration aisée dans la plupart des équipements OEM. Son optimisateur d'énergie intégré et sa compatibilité avec les types de moteurs à haut rendement donnent les moyens aux propriétaires de bâtiments et aux responsables en charge des locaux d'optimiser leurs économies d'énergie ainsi que leur retour sur investissement. Malgré sa petite taille, le variateur ACH480 propose toutes les fonctionnalités nécessaires pour contrôler non seulement des ventilateurs, des pompes et des compresseurs, mais aussi des applications HVACR plus complexes (centrales de traitement d'air, patins de pompe, etc.).

► 31930 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## MOTEURS MINIATURES À MICROPAS

entièlement alimentés et commandés par Ethernet



Partenaire en Europe avec **McIennan Servo**, **Applied Motion Products Inc** vient de lancer de nouveaux moteurs miniatures à micropas combinant une commande numérique en boucle fermée, un encodeur et un contrôleur de

mouvement, le tout pris en charge par Ethernet et commandé par le seul câble Ethernet. Basée sur la technologie éprouvée StepSERVO d'**AMP**, la série TSM14POE apporte de nouvelles perspectives d'applications pour les tâches d'automatisation décentralisées, avec des économies de temps et d'argent grâce au câblage simplifié. De taille NEMA 14, ces moteurs sont destinés aux équipements existants liés au PoE tels que les systèmes de caméras IP pour ajouter des capacités de positionnement, aux appareils automatisés miniatures tels que la robotique, aux effecteurs, aux petits actionneurs, aux appareils et équipements médicaux et à toute l'instrumentation... Le TSM14POE est compatible et conforme au standard IEEE 802.3at type 2 également appelé PoE+ et avec les commutateurs qui prennent en charge la norme. Un choix de modèles propose des connecteurs M12 codés X ou RJ-45 modulaires pour une plus grande flexibilité d'application. Les deux ont des dimensions de boîtier nominales carrées de 35 mm x 35 mm, l'option de connecteur M12 légèrement plus longue étant d'environ 109 mm et 99 mm pour l'option RJ-45.

► 32142 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

## MOTEUR SYNCHRONE À HAUT RENDEMENT

répondant aux exigences d'hygiène strictes



Bénéficiant du traitement de surface nsd tupH, ce moteur synchrone proposé par **Nord Drivesystems** a été spécialement conçu pour supporter un

environnement difficile et répondre aux exigences d'hygiène strictes en vigueur dans la production et la logistique des boissons. Non ventilé, il procure un rendement exceptionnel, parfois même largement supérieur à celui de la classe IE5, grâce à une grande plage de couples et s'inscrit comme une solution idéale pour les applications en charge partielle. Ce moteur IE5+, qui cache une haute densité de puissance dans un format compact pour un encombrement d'installation réduit, est initialement proposé pour les puissances comprises entre 0,25 et 1,1 kW avec un couple continu de 1,6 à 4,8 Nm. D'autres déclinaisons de taille et de puissance verront progressivement le jour. Facile à nettoyer, résistant à la corrosion et lavable, l'IE5+ constitue le modèle parfait pour les environnements exigeants où l'hygiène est essentielle. L'IE5+, qui sortira au second trimestre 2020, pourra en outre être associé à l'électronique d'entraînement et aux réducteurs de NORD au sein d'un système modulaire.

► 31931 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## SACHEZ CE QU'IL SE PASSE 24 h sur 24 AVEC L'AX8

Surveiller l'état de manière intelligente et peu coûteuse

### L'AX8 vous apporte :

- Plusieurs options vidéo : thermique, visible et MSX
- Surveillance continue de l'état et alarmes automatiques liées aux températures
- Interfaces aux normes industrielles : Ethernet/IP et Modbus TCP
- Plusieurs sorties de flux vidéo
- Boîtier petit et robuste, facile à installer



Pour en savoir plus dès aujourd'hui sur ce puissant capteur thermique, visitez [www.flir.com/AX8](http://www.flir.com/AX8)

**FLIR**

► 32081 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

Les images ne sont pas forcément représentatives de la résolution de la caméra flir. Les images servent uniquement d'illustrations.

# Place aux entraînements inox

**Van Der Lee Seafish a équipé ses installations d'Urk aux Pays-Bas des tous derniers motoréducteurs inox Bauer Gear Motor**

Créer une chaîne de traitement à la fois fiable, efficace et solide en milieu hygiénique, pouvant être utilisée même avec des températures atteignant -43°C n'est pas une mince affaire. Toutefois, après avoir trouvé une solution répondant à toutes ces exigences, un fournisseur de poisson d'envergure internationale a décidé de moderniser ses systèmes de convoyeurs en les remplaçant par des variantes en acier inoxydable, afin de renforcer la résistance mécanique du système.

La transformation du poisson frais est une activité qui doit s'effectuer dans des locaux hygiéniques, et nécessite des lavages fréquents, ainsi que de très faibles températures pour la congélation du produit final. Le maintien de la dynamique dans la chaîne de transformation entière, conjointement avec la minimisation des frais d'exploitation, nécessite l'emploi d'équipements spécialisés, capables de résister aux rigueurs d'un tel environnement, tout en assurant un service à la fois fiable et effi-

cace. Pour un des principaux fournisseurs internationaux de poisson, la solution répondant à toutes ces exigences réside dans l'emploi des tous derniers motoréducteurs inox fournis par Bauer Gear Motor, que la société a adoptés d'un bout à l'autre de ses installations à Urk, aux Pays-Bas.

## Des modèles conçus pour des applications hygiéniques

Van Der Lee Seafish assure, chaque semaine, la transformation d'environ 200 tonnes de poisson frais, et du tri jusqu'à l'emballage, en passant par la découpe en filets, la panure, et la congélation, toutes les étapes de cette transformation sont effectuées par des convoyeurs, dont les dispositifs d'entraînement doivent pouvoir satisfaire aux spécifications rigoureuses en matière d'hygiène du secteur de l'alimentation, et répondre à une multitude d'autres exigences. Comme l'explique Willem Van der Lee, directeur

technique de la société, « la qualité de nos produits est essentielle, et, pour ceci, le traitement du poisson doit être effectué rapidement et de façon efficace. Nous utilisons, en permanence, sept chaînes de traitement et cinq chaînes d'emballage en service, chacune faisant usage de moteurs et dispositifs d'entraînement de toutes sortes. Il est nécessaire de maintenir un stock de pièces de rechange pour tout ce matériel, afin de minimiser les temps morts en cas de panne ».

Afin d'harmoniser les équipements de ses chaînes de production, la société a été initiée au principe des motoréducteurs Bauer, prévoyant l'usage d'une gamme de produits unique d'un bout à l'autre de l'usine. Aseptic-Drive, réalisé par Bauer Gear Motor, membre d'Altra Industrial Motion Corporation, propose un concept hygiénique, comprenant des surfaces lisses, dénuées d'ailettes de refroidissement, afin d'empêcher les moindres dépôts de bactéries.



Les chaînes de traitement du poisson peuvent être reconfigurées pour différents produits.



Les entraînements à vitesse variable permettent d'harmoniser de façon précise la vitesse des convoyeurs.





#### Augmentation du rendement, réduction des coûts

L'introduction des AsepticDrive a permis de réduire considérablement les stocks de pièces de rechange, d'où réduction, pour l'entreprise, des délais et des frais. Les moteurs synchrones à aimants permanents (PMSM) offrent un rendement énergétique élevé, notamment à charge partielle. En outre, grâce à sa conception synchrone, le moteur PMSM est non seulement supérieur au niveau de la conversion d'énergie électrique en force mécanique, mais il apporte, en plus, l'avantage supplémentaire du maintien d'une vitesse constante, quelle que la charge. Ceci signifie que la vitesse du moteur ne varie jamais, indépendamment des variations de surcharge, ou des chutes de tension, tant que la fréquence secteur reste constante. L'entreprise, qui avait installé les nouveaux motoréducteurs plusieurs années auparavant, en a examiné le rendement, et a conclu que, dans l'ensemble, ce rendement dépassait toutes ses attentes. La seule exception était le revêtement hygiénique, qui avait subi des dégâts mécaniques causés par d'autres équipements, en compromettant ainsi la conception hygiénique des appareils.

Ce constat porta à des discussions avec des ingénieurs de chez Bauer, qui expliqua que, depuis l'installation des appareils AsepticDrive, Bauer avait créé une variante en acier inoxydable de sa gamme HiflexDrive. Cette évolution apportait une résistance mécanique supérieure, alliée à une conception hygiénique et à la capacité de résister à des milieux caractérisés par des lavages intensifs.

*Les appareils AsepticDrive permettent de réduire les stocks de pièces de rechange tout en offrant un rendement énergétique excellent.*

#### Une souplesse qui renforce la productivité

« Pour notre société, il s'agit véritablement d'une solution optimale », ajoute Willem Van der Lee. « En effet, dans le sillage de AsepticDrive, qui nous permettait déjà de réaliser des économies au niveau de nos stocks de pièces de rechange, nous disposerons désormais du nouveau HiflexDrive en acier inoxydable, qui le remplacera directement, et sera toujours en mesure fonctionner de façon fiable dans nos locaux d'entreposage en congélateur ».

L'HiflexDrive de Bauer est proposé dans un format modulaire, permettant de sélectionner, pour chaque application, une combinaison idéale de réducteur, moteur et finition extérieure. Les moteurs de niveau IE5, conformément à la norme IEC TS 60034-30-2, apportent un rendement excellent, et l'introduction des entraînements à vitesse variable permet de réaliser un réglage précis de la vitesse du convoyeur. L'intégration d'un PMSM dans le système d'entraînement présente plusieurs avantages clés, à savoir la réduction de 100% des pertes thermiques par le rotor, et d'environ 25% des pertes totales, et l'augmentation de 10% ou davantage du rendement total. Ces économies apportent un avantage considérable, en particulier pour les modèles en acier inoxydable, moins efficaces pour la dissipation de la chaleur que ne le sont ceux qui sont réalisés en aluminium ou en fonte. L'excellente flexibilité de l'HiflexDrive en fait un système idéal dans une grande série d'applications dans le secteur de l'alimentation et des boissons. L'emploi d'une structure en acier inoxydable élimine les risques pour l'hygiène, résultant de chocs mécaniques ou de longues périodes d'utilisation dans des installations caractérisées par des régimes de nettoyage intensifs. Cette conception offre une protection optimale contre les éléments extérieurs, jusqu'à la norme IP69K, désignation spéciale pour les applications à lavage où l'on utilise de l'eau à pression et température élevées.

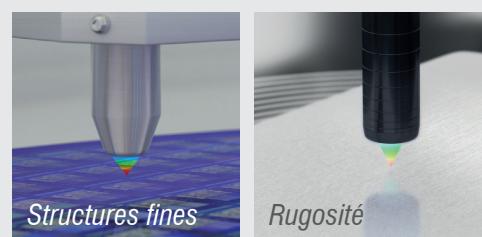
Pour Van der Lee Seafish, cette flexibilité permet de déplacer les convoyeurs d'un secteur de production à un autre, tout en maintenant la fiabilité et l'efficacité. L'incorporation des appareils HiflexDrive en acier inoxydable apporte le niveau de résistance mécanique nécessaire pour cette application, tout en assurant le maintien de la productivité.

► 32288 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



## Plus de Précision. Mesures de déplacement et d'épaisseur hautement précises pour toutes les surfaces

- Capteurs confocaux pour la mesure du déplacement et de la distance des surfaces mattes & réfléchissantes
- Mesure d'épaisseur du verre et des objets transparents
- Spot de mesure miniature pour la détection des infimes détails
- La fréquence de mesure la plus rapide au monde : 70 kHz
- Meilleur rapport qualité-prix : idéal pour la construction mécanique & l'automatisation



Mesure d'épaisseur du verre

32037 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

Contactez nos ingénieurs d'applications :

Tél. +33 (0) 1 39 10 21 00

[micro-epsilon.fr/confocal](http://micro-epsilon.fr/confocal)



# Une pompe à lobes rotatifs pour un dosage d'émulsifiants

**La société Terheggen & Dethlefsen utilise une pompe à lobes rotatifs mobile de Lewa pour un dosage extrêmement précis d'émulsifiants**

La production d'une grande variété d'aliments requiert souvent un émulsifiant comme produit de base. Il s'agit d'un mélange de lécithines, composé principalement d'acides gras, de glycérine, d'acide phosphorique et de choline (acide aminé). On trouve également la lécithine dans les corps gras du jaune d'oeuf et dans la composition des graines de tournesol et de soja. Afin de conserver les propriétés de ces produits de base, il faudra lors de leur utilisation, les manipuler avec précaution. Pour se faire, la société Terheggen & Dethlefsen, basée à Hambourg, a suivi les recommandations d'un spécialiste de la société Lewa, experte en transfert et dosage de fluides délicats. Pour transférer 200 kg de ce produit, en un temps le plus court possible, tout en respectant sa texture visqueuse, l'expert de Lewa a préconisé l'installation d'un groupe électropompe Pomac PLP2-2,5, technologie lobe, intégrée dans un Skid élaboré par la société Hansaindustrie-Mixer.

« Lors du transfert, du traitement et du dosage de substances souvent fragiles, des caractéristiques spécifiques aux produits de l'industrie

alimentaire, la précision, l'hygiène et la rapidité sont plus que tout, exigés », explique Heinz Woldering, Responsable de secteur chez Lewa. « Selon le degré de viscosité du fluide à transporter, cette tâche peut s'avérer difficile et de nombreuses pompes conventionnelles ne peuvent satisfaire cette exigence. Chez Terheggen & Dethlefsen, le mélange de cette base à haute viscosité doit être ajouté au produit fabriqué à partir d'un conteneur semi-vrac (IBC) conformément aux spécifications de la recette. Lewa a choisi pour cela, une pompe à lobes rotatifs de type Pomac PLP2-2,5 car elle est caractérisée notamment par sa répétitivité de débit, assurant ainsi une grande précision de dosage. »

#### Jusqu'à 1000 tr/min, une pression maximale de 15 bar et certifiée EHEDG

« La pompe Pomac utilisée chez Terheggen & Dethlefsen est une version en acier inoxydable qui répond aux recommandations de l'EHEDG », explique M. Woldering. La conception modulaire de la gamme Pomac et les différentes options comme la variété des joints et raccords offrent une large palette de possibilités pour l'installation et la réalisation propres aux demandes spéciales des clients. Pour cette application, le nouveau Skid de pompage a été spécialement adaptée au fluide à transférer et a fait l'objet de tests approfondis pour vérifier son aptitude à l'application pour laquelle il a été conçu. Une alimentation en douceur d'émulsifiants était absolument nécessaire afin de garantir une qualité de produit uniforme. De plus,

la viscosité élevée du mélange et la contrainte de cisaillement associée ont dû être prises en compte lors du choix et du dimensionnement de la pompe. Compte tenu de tous ces paramètres, LEWA a recommandé l'utilisation d'une Pomac PLP2-2,5 avec des rotors bi-wing conçus de façon à obtenir une cylindrée de 20 l / 100 tours, ce qui se traduit par une vitesse faible pour cette application, en relation avec ce produit fragile au cisaillement.

#### Une garniture mécanique double accepte le fonctionnement à sec et facilite l'entretien

Afin d'éviter d'endommager l'installation en cas de fonctionnement à sec et l'arrêt de la production qui en résulterait, ainsi que de longs travaux de réparation, une protection spéciale contre la marche à sec a été intégrée à la nouvelle pompe sous la forme d'une garniture mécanique double. Les pompes de la série Pomac ont l'avantage d'avoir cinq types d'étanchéité dynamique, afin d'apporter la meilleure adéquation. Le matériau peut également être adapté aux besoins spécifiques du client. Les joints sont constitués d'élastomères conformes aux normes FDA et EC1935/2004, soit en FKM, soit en EPDM. Ils sont particulièrement adaptés pour les applications dans l'alimentaire, car ils présentent une très haute résistance thermique et chimique. Les cinq étanchéités dynamiques proposées sont toutes accessibles par l'avant et interchangeables, ce qui facilite les opérations de maintenance et de réparation.

► 31813 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



## DÉBITMÈTRE À SECTION VARIABLE

avec communication 4-20 mA/HART 7



**Krohne** présente la série de débitmètres à section variable DK32. La version DK32/ESK3x avec communication 4-20 mA/HART 7 peut être utilisée pour une surveillance en continu, une journalisation ou un contrôle des

applications à faible débit avec des liquides et des gaz. De conception compacte, aucune longueur droite amont et aval n'est nécessaire, ni aucune vanne de réglage pour la régulation du débit. Avec des homologations disponibles pour zone à atmosphère explosive, les domaines d'application typiques de la série DK32 sont les gaz de process ou les gaz porteurs, le dosage de produits chimiques ou d'additifs, l'inertage de conteneurs, la purge, la surveillance de débit d'échantillon d'analyseur ou le gaz d'étanchéité/les fluides de barrage. Alors qu'auparavant seules les limites d'alarme MIN/MAX étaient possibles dans ces applications, la version DK32/ESK3x peut désormais transmettre le débit actuel à un PCS via une communication 4-20 mA/HART 7 à un rapport prix/performance compétitif en termes de coûts d'achat et de fonctionnement.

► 32057 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## MODULE D'ACQUISITION DE DONNÉES

avec technologie CAN FD



Proposé par **HBM**, le module d'acquisition de données MX471 fait partie de la famille QuantumX pour réseaux CANbus. La technologie CAN FD autorise des débits supérieurs à 1Mbit/s. De plus, elle

accepte des charges utiles de 64 octets dans les messages CAN FD. De nombreux constructeurs automobiles utilisent cette bande passante élargie à moindre coût notamment pour les véhicules électriques. Le module MX471 CAN FD permet l'intégration synchrone de quatre réseaux CAN et peut être étendu suivant les besoins. Associé à un enregistreur de données et à des modules de mesures analogiques, il convient parfaitement pour les essais de véhicules mobiles et comme passerelle de mesures pour les bancs d'essai. En mode enregistrement, il est possible d'acquérir simultanément n'importe quelle quantité de signaux - tels que la vitesse du véhicule, la position du volant ou la commande de frein - avec les entrées analogiques d'autres amplificateurs QuantumX et de les utiliser par exemple pour activer le stockage de données. Cela réduit le nombre de capteurs nécessaires dans la phase prototype tout en simplifiant les essais. Pour les environnements difficiles tels que l'acquisition de données mobiles pour les camions ou les excavatrices, une version robuste existe sous la dénomination SomatXR MX471C-R CAN FD.

► 31870 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

## VERROU QUART DE TOUR

au design hygiénique



Conçu pour répondre à toutes les applications hygiéniques professionnelles, le dernier verrou quart de tour hygiénique de **Kipp** respecte les conditions très strictes des industries agroalimentaires et du médical. Kipp propose depuis 2019 des verrous quart de tour Hygienic Design avec une poignée en T (référence K1452). Ces verrous

en inox sont conformes à la directive machines DIN EN 1672-2 :2009 relative à l'hygiène, à la directive sur les machines pour produits alimentaires GS-NV 6 :2013/06 et explicitement évalué selon la directive GS-NV 2 :2013/06. Ils excluent toute contamination microbienne et satisfont aux exigences strictes des normes de contrôle en matière de machines destinées aux industrie alimentaire et d'hygiène. Leur forme géométrique, leurs surfaces en inox polies miroir et le joint périphérique centré préviennent de manière fiable tout dépôt de saleté puisque l'eau, les produits de nettoyage, etc. peuvent s'écouler complètement. Le joint d'étanchéité en silicone convient à un nettoyage au jet haute pression jusqu'à 100 bars, selon la norme IP65/67. Il empêche la pénétration de liquides ou d'huiles. Il reste par ailleurs stable jusqu'à une température de 80 °C. Sa couleur bleue évite toute confusion avec des denrées alimentaires et est conforme aux exigences de la FDA.

► 32058 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## LABFACILITY

TEMPERATURE & PROCESS TECHNOLOGY

Leader en mesure de température

### Capteurs de Température En Stock Pour Envoi Immédiat Mondialement

- Fabriqué par Labfacility
  - Options IEC et ANSI disponible
  - Thermocouples Chemisés avec différentes options de finition
  - Thermocouples à résistance de platine Pt100
  - Thermocouple de style industriel avec tête de raccordement
  - DéTECTEURS avec emballage et bobine
  - Capteurs manuels
  - Fabricant et spécialiste Thermocouples
- XE - 3660 - 001  
Capteur PT100 avec bande adhésive
- XE - 3470 - 001  
Thermocouples avec aimant - Type K

Achetez en ligne à [www.labfacility.fr](http://www.labfacility.fr)

sales@labfacility.com

tel: +44 (0)1243 871280



► 32334 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



# Une balayeuse électrique pionnière

**Avec la solution de batterie EnerSys, la balayeuse de voirie électrique Electra 01 de Tenax offre le même niveau d'autonomie qu'une solution diesel**

Fondée dans la « Motor Valley » d'Italie, Tenax International est devenue, grâce à son usine de production moderne et à son réseau de distribution international, l'une des principales entreprises mondiales spécialisées dans la fabrication, la distribution et le support de balayeuses écologiques pour le nettoyage et l'hygiène des routes. La machine, connue sous le nom d'Electra 01, est l'aboutissement de trente années d'expérience chez Tenax. Alors que son concept électrique offrait d'importants avantages écologiques et d'économies d'énergie, la machine devait faire face à la concurrence sur un marché presque totalement dominé par le diesel. Pour réussir à s'imposer, la balayeuse de voirie électrique devait offrir le même niveau d'autonomie qu'une solution diesel. En conséquence, Tenax s'est tournée vers EnerSys en tant que partenaire fiable capable de fournir de manière constante les solutions de batterie dont l'entreprise avait besoin.



## Ouvrir les portes à l'électrique

Dès le début du projet, les deux entreprises ont compris les défis auxquels elles étaient confrontées. Sur le marché des balayeuses de voirie, les tentatives précédentes de commercialisation de solutions électriques avaient échoué parce que les machines n'étaient pas en mesure de garantir des temps de fonctionnement suffisants. En s'appuyant sur ce constat, Tenax a réalisé qu'une batterie peu fiable pourrait compromettre la qualité de l'ensemble du projet. Par conséquent, la première demande adressée à EnerSys a été de fournir de l'énergie à la balayeuse pendant un quart de travail complet de huit heures. EnerSys a répondu à cette demande en effectuant une analyse minutieuse, une vérification des hypothèses et la mise au point du nouveau projet. Sur la base de ce travail préalable, EnerSys a identifié une solution basée sur une batterie de 48 V 620 Ah, qui garantit la couverture d'un quart de travail de huit heures. Cette solution a permis non seulement d'atteindre complètement l'autonomie visée, mais aussi d'améliorer la sécurité de l'opérateur. La couverture complète du poste de travail a éliminé la nécessité pour l'opérateur de changer les batteries, avec les risques associés de fuite d'acide ou de gaz de recombinaison.

Cependant, pour assurer son succès sur le marché, le véhicule devait offrir des avantages économiques clairs ainsi qu'une autonomie fiable. Les clients principaux que sont les municipalités attendaient une efficacité maximale et un retour sur investissement très rapide. Les batteries EnerSys ont contribué à répondre à ces attentes, car les balayeuses électriques Tenax ont réduit leurs coûts d'exploitation jusqu'à 90 % par rapport aux coûts associés aux véhicules diesel.

## Surveiller l'énergie pour mesurer le rendement

Cependant, d'autres facteurs que les batteries elles-mêmes servent à maximiser le rendement énergétique : EnerSys a également fourni ses chargeurs haute fréquence Life IQ, ainsi qu'un dispositif de surveillance de batterie Wi-iQ destiné à vérifier l'état de chaque batterie. Les enregistreurs de données communiquent avec les chargeurs de batteries et rapportent les données dans un progiciel. Ces informations sont utilisées pour optimiser les profils de recharge, ce qui prolonge la durée de vie de la batterie, réduit les temps de recharge, maximise la qualité et augmente l'efficacité. Le dispositif de surveillance de batterie Wi-iQ aide également Tenax dans les situations d'avant-vente, car il permet de vérifier les valeurs spécifiques de coût et de performance que l'entreprise propose à ses prospects. Les propositions de vente sont crédibles, car basées sur des données mesurées réelles plutôt que sur des estimations ou des déclarations.

Un autre avantage-clé d'EnerSys a été la possibilité de définir des solutions sur mesure en fonction des besoins des clients. Comme solution standard, Tenax propose la batterie acide-plomb WATER LESS, avec des intervalles de remplissage prolongés, allant jusqu'à 13 semaines selon la technologie du chargeur, dans l'objectif de réduire les coûts de main-d'œuvre.

De manière alternative, les batteries IRONCLAD sont disponibles pour la location à long terme et pour des applications particulièrement exigeantes et à usage intensif.

► 32060 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



## SYSTÈME DE PROTOTYPAGE

embarqué compact



Le dernier système de prototypage embarqué MicroAutoBox III de **dSPACE** est équipé d'un processeur quatre coeurs ARM qui fournit jusqu'à 16 fois plus de puissance que la MicroAutoBox II

sur chacun de ses coeurs. De plus, les gros modèles peuvent être exécutés grâce à une capacité de mémoire flash et DDR4 nettement plus élevée. La MicroAutoBox III est disponible dans les variantes d'E/S connues de la MicroAutoBox II ce qui facilite particulièrement la migration vers le nouveau système puisque le câblage existant peut simplement être réutilisé. En plus des nombreuses entrées analogiques et numériques, chaque version de la MicroAutoBox III fournit un maximum de connectivité grâce à trois ports Ethernet (Gigabit Ethernet) pour la connexion hôte, à deux ports Ethernet automobiles (100/1000 BASE-T1) standards et à d'autres services. À l'avenir, une option WiFi pour un accès sans fil sera disponible ainsi qu'une version DS1521 de la MicroAutoBox III qui couvrira la mise en réseau du véhicule et offrira de nombreuses interfaces de réseau et de bus automobile. Cette variante est particulièrement adaptée pour les développements adressant la centralisation de l'architecture E/E, tels que les contrôleurs de haut niveau ou les applications passerelles.



Pour télécharger le pdf, entrez  
► 31952 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## MODULES D'ALIMENTATION 6/10 W

robustes à large plage d'entrée



Les convertisseurs DC-DC DTE06 et DTE10 proposés par **XP Power** assurent une installation simple et rapide dans un large éventail d'applications industrielles et ITE. Ces modules d'alimentation fournissent une puissance de 6W et 10W avec une plage d'entrée 4:1, offrant une large tolérance aux fluctuations des tensions d'alimentations. Avec des entrées nominales de 12/24VDC et 24/48VDC, ces séries couvrent des entrées comprises entre 9.0VDC et 75.0VDC. Un montage sur rail DIN est disponible en option. Un indicateur à LED du signal Power Good confirme immédiatement le bon fonctionnement. Tous ces convertisseurs DC-DC sont conformes à la norme CEI / UL / cUL 62368-1 et offrent une isolation de 3,0 kVDC entre l'alimentation et la charge. Ils sont aussi conformes aux émissions de la classe A de la norme EN55032, aucun filtrage supplémentaire n'est donc requis pour la conformité CEM. Ces convertisseurs disposent de fonctions de sécurité, notamment une protection contre les sous-tensions d'entrée, les courts-circuits et la surcharge. Une fonction marche/arrêt à distance permet de les contrôler facilement. Les DTE06 et DTE10 fonctionnent entre -40°C et +105°C et fournissent leur puissance nominale jusqu'à +80°C.

► 31830 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

## SOLUTIONS RÉSEAU AVANCÉES

multi-gigabit et 802.3bt PoE



Capables d'injecter 60 et 95 W de puissance de sortie via des câbles Ethernet, les injecteurs Planet Power over Ethernet 802.3bt à un port proposés par **ADM21** sont également équipés de deux interfaces cuivre RJ45 100M / 1G / 2,5G / 5GBASE-T pour la gestion de très grandes quantités de données. Les POE-171A-60/95 libèrent ainsi

le déploiement de la caméra IP de sécurité et du point d'accès sans fil des restrictions d'emplacement des prises de courant et du câblage AC supplémentaires. Il réduit ainsi les câbles et élimine le besoin de prises de courant au mur ou au plafond et, surtout, réduit le temps d'installation. Le POE-171A-60/95 a été conçu en mode hérité et en mode forcé pour fournir l'alimentation aux périphériques connectés qui ne respectent pas totalement la norme IEEE 802.3af / at / bt. De plus, le POE-171A-60/95 aide les utilisateurs à surveiller facilement et efficacement l'état actuel de la consommation d'énergie PoE grâce à son indicateur LED avancé. "Utilisation de l'alimentation PoE" affiché sur le panneau du POE-171A-60/95 indique différents niveaux d'utilisation de l'alimentation PoE via les trois voyants, qui permettent à l'administrateur de surveiller en temps réel l'état de la consommation d'énergie des PD connectés.

► 32168 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

**Notre site Internet est en ligne!**

**[www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)**

**REFROIDIR LOCALEMENT**

**APPLICATIONS**

- 3 Amélioration de la vitesse d'usinage
- 3 Augmentation de la durée de vie des outils

**AVANTAGES**

- 3 Pas de pièce en mouvement
- 3 Alimentation 100% pneumatique
- 3 Réglage des débits
- 3 Appareil silencieux

**-40°**

**RECHAUFFER LOCALEMENT**

**APPLICATIONS**

- 3 Évaporation de solvants
- 3 Préchauffage ou post-chauffage de substrats
- 3 Séchage d'encre
- 3 Accélération de polymérisation des résines
- 3 Décollage d'étiquettes

**+120°**

**VORTEC FENWICK**

E-mail: pmartin@fenwick.fr  
Tél : 01 40 10 68 83  
[FENWICK.fr](http://FENWICK.fr)

**NOUVEAU CATALOGUE SUR DEMANDE**

► 32311 sur [www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

N° 4 - AVRIL 2020

[www.pei-france.com](http://www.pei-france.com)

# Sociétés présentes dans ce numéro

Annonceurs en vert

<b>A</b>	ABB	9, 23
	ADF SYSTEMES	19
	<b>ADM21</b>	<b>13, 29</b>
	<b>ADVANTECH</b>	<b>7</b>
	AMETEK DIVISION SPECTRO	8
	ANALOG DEVICES	16
<b>B</b>	B&R AUTOMATION	21
	BAUER GEAR MOTOR	24
	BONFIGLIOLI TRANSMISSIONS	9
<b>D</b>	DSPACE	29
<b>E</b>	ENERSYS	28
	ENGINEERING MESURES	10
	ENGRENAGES HPC	19
	EWELLIX	11
<b>F</b>	<b>FAULHABER</b>	<b>19, 22</b>
	<b>FENWICK VORTEC</b>	<b>29</b>
	<b>FLIR SYSTEMS TRADING</b>	<b>23</b>
<b>H</b>	HBM	27
<b>I</b>	IDS IMAGING DEVELOPMENT SYSTEMS	10
	IFM ELECTRONIC	10
	<b>IGUS</b>	<b>17, 18</b>
<b>K</b>	KIPP	27
	<b>KNF NEUBERGER</b>	<b>9</b>
	KROHNE	27
<b>L</b>	<b>LABFACILITY</b>	<b>27</b>
	LEROY-SOMER	15
	LEWA	26
<b>M</b>	<b>MACK BROOKS</b>	<b>32</b>
	MCLENNAN SERVO SUPPLIE	23
	<b>MICRO-EPSILON MESSTECHNIK</b>	<b>10, 25</b>
	MICROPRECISION ELECTRONICS	9
	MITSUBISHI ELECTRIC INDUSTRIAL AUTOMATION	13
	MOXA	14
<b>N</b>	<b>NEUGART</b>	<b>21</b>
	<b>NORD REDUCTEURS</b>	<b>5, 23</b>
<b>P</b>	PEAK-SYSTEM TECHNIK	15
	PITTMAN	21
	PORTESCAP	20
<b>R</b>	RED LION	15
	ROCKWELL AUTOMATION	13
<b>S</b>	SICK	19
	STRATUS TECHNOLOGIES	12
<b>T</b>	<b>TRACO ELECTRONIC</b>	<b>11</b>
	TWK-ELEKTRONIK	11
<b>W</b>	WOMASTER	15
<b>X</b>	XP POWER	29
<b>Y</b>	YASKAWA	13



LA PUISSANCE DU MARKETING AU SERVICE DE L'INDUSTRIE

AMÉLIOREZ LA VISIBILITÉ DE VOTRE ENTREPRISE PAR

**DIGITAL**

**PRESSE ECRITE**

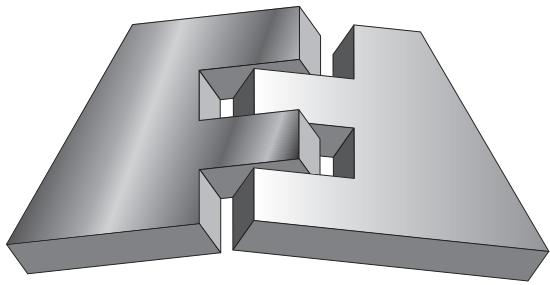
**EVENEMENTS**

**MEDIAS SOCIAUX**

[WWW.TIM-EUROPE.COM](http://WWW.TIM-EUROPE.COM)  
[MARKETING@TIM-EUROPE.COM](mailto:MARKETING@TIM-EUROPE.COM)



**400,000 Décideurs  
12 Magazines  
5 Langues  
11 Sites Web  
5 Evénements  
50,000 Contenus par an  
Rédacteurs en 5 pays**



FASTENER FAIR  
FRANCE

# 2<sup>ème</sup> salon international des technologies de raccordement et de fixation

27-28 mai 2020 | Paris |  
Porte de Versailles



## Découvrez les dernières technologies à Paris



**Les fournisseurs et les acheteurs de systèmes de fixations et d'attachments  
industrielles ont rendez-vous à Paris :**

- 2 jours de networking et d'opportunités commerciales
- Plus de 100 exposants originaires de 15 pays
- Ateliers et séminaires spécialisés
- Démonstrations de nouvelles technologies pour les secteurs de l'automobile, de l'aérospatial, du génie civil, de l'énergie, et plus encore

### NOUVEAUTÉ 2020 : le Hub Aéro !

- Un espace dédié aux solutions aérospatiales
- Des présentations de technologies de fixation innovantes pour les secteurs de l'aéronautique et de l'aérospatial