

8 Rencontre avec
Michel Suissa,
directeur
de Traco Power
France

14 Dossier spécial
Efficacité énergétique

16 Le « Smart Store »,
Supermarché du futur
à zéro émission

22 Contrôle minutieux
du brassage de bière

24 Focus
Automatisation
et Industrie 4.0

26 Des lignes
de production
mieux intégrées
et plus efficaces

RÉDUCTION DES COÛTS ÉNERGÉTIQUES D'UNE ACIÉRIE

grâce à l'imagerie ultrasonique

Page 18



27 L'optimisation des processus
passe souvent avant tout par
une efficacité et une précision
accrues. Les caméras 10GigE
de la société IDS, équipées
de capteurs jusqu'à 45 MP,
constituent une référence
en la matière.



@peifrance

TWITTEZ AVEC NOUS !
DEVENEZ UN DE NOS
FOLLOWERS !

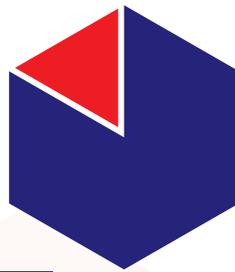


www.pei-france.com

Dossiers PEI
Novembre 2023 :
Sécurité Industrielle
et Cybersécurité
Equipements et Systèmes
pour la logistique

SEPEM

NORD | OUEST



ROUEN

PARC DES EXPOS

23 | 24 | 25

JANV. 2024

L'industrie au cœur des territoires

Le Rendez-vous industriel des régions

SEPEM
NORD-OUEST
ROUEN
5^e ÉDITION



AGENDA

SEPEM Nord-Ouest | **ROUEN** | 23 > 25 JANV. 2024

SEPEM Est | **COLMAR** | 04 > 06 JUIN 2024

SEPEM Sud-Ouest | **TOULOUSE** | 24 > 26 SEPT. 2024

SEPEM Centre-Est | **GRENOBLE** | 19 > 21 NOV. 2024

SEPEM Nord | **DOUAI** | 28 > 30 JANV. 2025

SEPEM Sud-Est | **MARTIGUES** | JUIN 2025

SEPEM Centre-Ouest | **ANGERS** | Courant 2025

PROCHAINE ÉDITION

SEPEM NORD-OUEST | Rouen

Flashez ce QR code pour récupérer
votre badge visiteur gratuit



RENSEIGNEMENTS :

contact.sepem@gl-events.com | 05 53 36 78 78

www.sepem-industries.com



120 Rue Jean Jaurès – 92300 Levallois-Perret
Fax 01 47 56 20 20
www.pei-france.com

RÉDACTION

Jacques Marouani
tél. 06 65 29 96 84
redaction@tim-europe.com

RÉGIE PUBLICITAIRE

Roxanne Akbulut
tél. 06 52 31 41 56
r.akbulut@tim-europe.com

M'fumu Tiya Mindombe
tél. + 32 465 443 530
m.mindombe@tim-europe.com

Représentants à l'étranger
<https://media.tim-europe.com>

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Orhan Erenberk
o.erenberk@tim-europe.com

ADMINISTRATION DES VENTES/MAQUETTE

Francesca Lorini
f.lorini@tim-europe.com

RESPONSABLE MARKETING

Marco Prinari
m.prinari@tim-europe.com

WEB/NEWSLETTER

Carlo Cucchi
c.cucchi@tim-europe.com



TIM GLOBAL MEDIA

140 rue de Stalle - 3ème 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 Logo Srl - Padova
© 2023 TIM Global Media BV



Jacques Marouani
j.marouani@tim-europe.com

Une innovation vertueuse pour une industrie plus productive

L'actualité de ces dernières semaines a été riche en annonces de produits et technologies innovantes, parmi lesquels beaucoup sont issues de start-up ou de PME. C'est pour aider certaines d'entre elles que le **grand prix Carnot de la recherche partenariale** sera organisé le 23 novembre prochain, à Paris, avec cette année un accent particulier sur la « **Souveraineté technologique et la réindustrialisation du territoire** ».

Moteur du développement industriel, l'innovation se retrouve dans des applications telles que l'industrie 4.0, la lutte contre la fraude en ligne ou encore le recyclage du textile. **Rendre les usines européennes plus productives** est le défi qu'entend relever la start-up Juno, tandis que **les réseaux de neurones graphiques, très performants dans le suivi des transactions bancaires**, permettent à l'IA de retrouver ses lettres de noblesse, alors que celle-ci a été tant décriée dernièrement pour ses aspects potentiellement négatifs.

L'importance des défis environnementaux

L'industrie ne pourra se développer qu'en tenant compte des défis environnementaux, en allant vers des technologies permettant d'économiser l'énergie. C'est le thème de notre **Dossier Spécial Efficacité Énergétique** présent dans ce numéro de PEI, avec plusieurs exemples d'applications allant en ce sens. Dans le domaine de l'air comprimé, les sècheurs « Everdry » de Beko Technologies procurent des économies substantielles. Quant à Danfoss, il teste ses technologies d'efficacité énergétique dans un « **Smart Store** », **basé au Danemark, qui préfigure le supermarché du futur**. Son objectif : être 50% plus économe en énergie qu'un supermarché équipé d'un système de réfrigération au CO2 de première génération.

Des solutions pour disposer des données du « terrain » en temps réel

Nous revenons également dans ce numéro sur le thème central de l'industrie, à savoir l'automatisation, avec notre **Focus Automatisation et Industrie 4.0**. Y sont explicitées l'automatisation du nettoyage des pièces complexes dans l'aéronautique, **la réalisation de lignes de production mieux intégrées et plus efficaces grâce à la simulation et l'émulation 3D**, ou encore des solutions basées sur le machine learning, l'edge et le cloud computing, qui permettent de disposer des données du « terrain » en temps réel, pour atteindre une meilleure productivité.

Jacques Marouani

Rédacteur en chef

Abonnement
numérique
GRATUIT



- 5 Denso annonce un plan d'investissement de 63 milliards d'euros en R&D pour l'électromobilité
- 6 Le grand prix Carnot de la recherche partenariale 2023 sera placé sous le signe de la souveraineté technologique
- 7 Graphcore met à profit les réseaux de neurones graphiques pour la détection des fraudes en ligne
- 8 Rencontre avec Michel Suissa, directeur de Traco Power France
- 12 Forts ou faibles, tous les signaux se mesurent
- 14 Dossier Spécial Efficacité énergétique**
Air comprimé : des sècheurs à efficacité énergétique procurent des économies d'énergie substantielles
- 16 Le « Smart Store », le supermarché du futur à zéro émission
- 18 L'imagerie ultrasonique réduit les coûts énergétiques d'une aciérie en Italie
- 20 La vérification de la sûreté et des performances des systèmes photovoltaïques devient plus simple
- 22 Un processus de brassage contrôlé minutieusement
- 24 Focus Automatisation et Industrie 4.0**
Automatisation du nettoyage des pièces complexes dans l'aéronautique
- 26 Des lignes de production mieux intégrées et plus efficaces grâce à la simulation et l'émulation 3D
- 28 Machine learning, edge et cloud computing pour une meilleure productivité
- 29 Signaler plusieurs états avec une seule balise
- 30 Index



Denso annonce un plan d'investissement de 63 milliards d'euros en R&D pour l'électromobilité

Le P-dg de Denso, fournisseur de technologies automobiles de pointe, Shinnosuke Hayashi, a annoncé que l'entreprise prévoyait d'investir 63 milliards d'euros (10 000 milliards yens) en recherche et développement au cours des dix prochaines années, conformément à son objectif de zéro émission et de zéro décès sur les routes. Il a souligné le rôle de l'industrie automobile au sens large dans la lutte contre les émissions de carbone, appelant le secteur à trouver des solutions collaboratives pour rendre le transport dans son ensemble plus sûr et plus respectueux de l'environnement. Pour assurer le virage croissant vers les motorisations électriques, il a été annoncé que Denso, grâce à d'importants investissements, allait développer des technologies d'électrification et étoffer son portefeuille de produits pour répondre aux besoins évolutifs de l'écosystème de la mobilité. L'entreprise accroît sa capacité de production mondiale et est en passe de fabriquer environ 12 millions d'onduleurs par an d'ici 2025, tout en consolidant son expertise en matière de production de semi-conducteurs et de systèmes de gestion thermique pour véhicules.



KSB s'engage dans la décarbonation de ses sites français

La filiale française de KSB, spécialiste des pompes et robinets industriels, est en route pour zéro émission carbone à échéance 2030 pour l'ensemble de ses sites français. Un modèle porté par son dirigeant Boris Lombard qui inspire la maison mère du groupe industriel allemand. KSB a d'ores et déjà annoncé un investissement de 13,5 millions d'euros sur le site de production de Lille pour répondre à ce défi. Industriel engagé depuis 20 ans dans la sobriété énergétique, KSB investit très fortement dans la réduction

de son impact environnemental. Alors que le gouvernement demandait 10% d'économies au mois de septembre à l'approche de l'hiver, l'industriel en réalise 20%. Depuis 2018, KSB choisit d'alimenter tous ses sites français avec de l'énergie verte. Un plan d'investissement majeur est en cours de déploiement afin de diminuer de 98% les émissions de CO2 de son usine lilloise. Objectif : passer de 815 tCO2eq/an en 2021 à 15 tCO2eq/an en 2027. Parmi les mesures concrètes de ce projet ambitieux : l'isolation des bâtiments, le remplacement du chauffage au gaz par une pompe à chaleur, l'utilisation d'éclairages Led, l'installation de panneaux photovoltaïques, l'implantation d'une nouvelle cabine de peinture électrique...



L'industrie papier carton recrute 2000 salariés partout en France

Forte de 1280 entreprises et 63500 salariés sur toute la France, la filière papier carton se projette dans l'avenir et recrute. Au total, ce sont 2000 recrutements par an dans les emplois techniques d'ici 2030, dont 94% en CDI, à pourvoir sur toute la France dans les secteurs d'activité de la fabrication, de la transformation et de la distribution. Les postes concernent principalement des métiers techniques tels que conducteurs de machines, techniciens de maintenance industrielle, énergéticien, conducteur de ligne machine à imprimer, machine à papier, ou machine onduleuse... ainsi que des métiers émergents liés aux évolutions de l'activité et aux exigences client, que ce soit dans le domaine de l'ingénierie de solutions, de la planification de la production, du contrôle qualité et matière... Regroupée fin 2022 sous la bannière IPC, naturellement papier carton, pour mieux fédérer et recruter, les industries du secteur proposent des métiers inspirants axés autour du partage de valeurs durables. La filière « transforme une matière première renouvelable, le bois, en produits biodégradables et recyclables ». Présente sur tout le territoire national et favorisant l'emploi de proximité, elle dispose, en outre, de centres de formation spécialisés.



Le grand prix Carnot de la recherche partenariale 2023 sera placé sous le signe de la souveraineté technologique

Le réseau des Carnot, premier réseau français de R&D pour l'innovation des entreprises avec 11000 partenariats industriels chaque année, remettra son grand prix Carnot de la recherche partenariale le 23 novembre prochain à Paris. Il récompensera un projet de recherche partenariale contribuant à la souveraineté technologique. Ce grand prix sera attribué à l'un des quatre lauréats du prix Carnot de la recherche partenariale, qui seront décernés à l'occasion des rendez-vous Carnot, qui se tiendront à Lyon les 18 et 19 octobre prochains. Ces prix, dotés de 5000 euros, sont remis à titre personnel à la chercheuse, au chercheur ou à l'équipe en charge du partenariat. Ils récompensent un partenariat mené par une jeune chercheuse ou un jeune chercheur ; une recherche partenariale soutenant la création d'une entreprise ; une recherche partenariale avec une PME-ETI ; un partenariat s'inscrivant dans la durée (3 ans et plus). Le grand prix Carnot de la recherche partenariale sera doté de 10000 euros (5000 euros au titre du prix Carnot et 5000 euros supplémentaires au titre du grand prix).



Distrelec obtient la première place au concours du « distributeur de l'année »

Distrelec, distributeur de composants électroniques, a remporté la première place dans quatre catégories lors des prix du « distributeur de l'année » à Munich. Ces prix prestigieux récompensent les meilleurs distributeurs d'Allemagne, et les progrès et réalisations au plan global de l'entreprise ont été reconnus dans la catégorie « distributeur en ligne. De plus, Distrelec s'est classée première dans les catégories de prix spéciaux « supply chain », « durabilité » et « digitalisation ». Le prix « supply Chain » récompense les réalisations de Distrelec en matière de performance de la chaîne d'approvisionnement et son approche innovante en matière de gestion des stocks, de fiabilité et de livraison à temps. La première place dans la catégorie « durabilité » témoigne de l'engagement



de l'entreprise à améliorer constamment ses opérations et à proposer des processus toujours plus écologiques. Le passage de la 3^e place du prix « digitalisation » de l'année dernière à la 1^{ère} place met en évidence les progrès réalisés grâce à une initiative intitulée « retour vers le futur numérique ».

Smalley reçoit le prix d'excellence qualité fournisseur 2022 de General Motors

Smalley annonce qu'elle a reçu le prix d'excellence qualité fournisseur (SQEA) 2022 de General Motors, pour la 11^e année consécutive. Cette reconnaissance très appréciée témoigne de l'enga-



gement indéfectible de Smalley à fournir une qualité et des performances exceptionnelles dans l'industrie automobile. Le prix SQEA est accordé aux fournisseurs les plus performants de GM, reconnaissant leur engagement à respecter et à dépasser des critères de performance rigoureux en matière de production et de livraison. Smalley a constamment démontré sa capacité à dépasser ces normes. Cette reconnaissance prestigieuse de General Motors renforce encore la position de Smalley en tant que partenaire de confiance dans l'industrie automobile. Les pièces Smalley ont été utilisées avec succès dans l'industrie automobile, particulièrement dans les systèmes de direction et transmissions. Le dernier produit innovant Smalley pour l'automobile, l'anneau à auto-verrouillage Revolox, permet aux ingénieurs de développer leurs projets pour des applications avec exigences de grande vitesse de rotation. L'anneau Revolox est une solution économique avec un assemblage facile pour les applications fabriquées en grande série.

Primo1D s'associe à Decathlon pour optimiser le recyclage des textiles

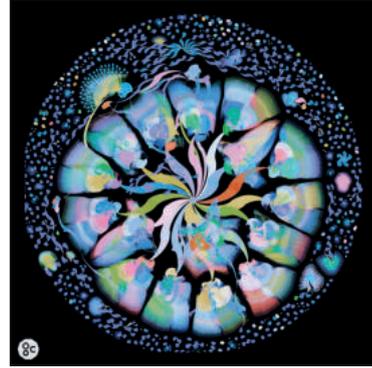


Primo1D, spécialiste des étiquettes intelligentes embarquées à radio fréquence RFID annonce une rupture majeure dans la manière dont les textiles sont recyclés. Grâce à l'intégration de son fil RFID E-Thread dans les vêtements Decathlon, Primo1D a démontré que sa technologie RFID embarquée est entièrement conforme aux cahiers des charges des industriels du recyclage des textiles, permettant de produire une fibre textile recyclée de haute qualité. Ce résultat ouvre la voie à un processus efficace de recyclage à grande échelle des vêtements en fin de vie et à la réutilisation des textiles recyclés pour des applications en seconde vie. L'utilisation de composants électroniques traditionnels de traçage dans les vêtements posait un problème car ils introduisaient des impuretés dans le textile recyclé après leur traitement. Pour vérifier que ce n'était pas le cas avec E-Thread, le CETI, un institut de recherche appliquée indépendant, a effectué des tests sur des T-shirts en coton Decathlon incorporant le fil RFID de Primo1D. L'étude a confirmé que la qualité du tissu recyclé marqué avec le fil RFID E-Thread est conforme aux normes de l'industrie textile.



Graphcore met à profit les réseaux de neurones graphiques pour la détection des fraudes en ligne

Alors que l'IPU (Unité de traitement d'infrastructure) de Graphcore a démontré de très bonnes performances pour exécuter des réseaux de neurones graphiques (GNN) et que PyTorch Geometric (PyG) s'est rapidement imposé comme référence sur la construction de ces réseaux, les deux acteurs de l'intelligence artificielle se sont associés pour rendre plus fluide et rapide le travail de leurs utilisateurs. La construction de GNN est une approche relativement nouvelle de l'intelligence artificielle qui est particulièrement adaptée à la modélisation d'objets avec des structures irrégulières. Elle peut être utilisée dans des applications commerciales aussi diverses que la découverte de médicaments ou la détection de fraude. Selon la Banque de France, la fraude a représenté 1,19 milliard d'euros de préjudice en 2022. Chaque transaction bancaire donne lieu au traitement de nombreuses informations, numéro de carte de crédit, le lieu de transaction, l'identification des individus, historique des activités etc..., autant de points de données que les GNN sont en mesure de trier, traiter, et analyser automatiquement grâce à leur capacité d'apprentissage rapide et flexible. Grâce à ce système basé sur les GNN, il est alors possible de repérer les anomalies, et les comportements suspects qui pourraient passer inaperçus avec les méthodes traditionnelles.



La start-up Juno, créatrice d'une solution innovante pour l'Industrie 4.0, lève 3 M€

Après avoir passé sa première année à co-construire sa solution pour l'industrie 4.0 avec des acteurs majeurs de l'industrie, la start-up Juno a franchi une étape majeure dans sa mission de « révolutionner la gestion des opérations en usine ». Elle vient de réaliser une levée de fonds de 3 M€ auprès d'investisseurs et de business angels, experts de l'industrie (dont Benjamin Gauchenot, directeur général d'Éolane France et ex-vice-président des opérations de Lacroix Electronics). Juno est né d'un constat : 83% des usines gèrent leurs opérations avec des process lourds, basés sur des systèmes Excel et papier. Sa promesse est de rendre les usines européennes plus productives en digitalisant leurs processus opérationnels et en permettant une traçabilité complète et en temps réel des données terrain. « Concrètement, ce que l'on apporte, c'est une augmentation de 30% de la productivité d'une usine, une réduction de 80% du temps sans valeur ajoutée des opérationnels et une détection de 100% des non-conformités », annonce Reda Ouafi, directeur technique et co-fondateur de Juno. L'objectif de Juno est d'accélérer la croissance au travers de 3 piliers : le recrutement, le développement de fonctionnalités à forte valeur ajoutée par l'intégration du « machine learning » et de l'IA, l'expansion sur le marché européen et à l'international.



Bouygues Energies & Services acquiert Orem-Astre pour renforcer son offre industrie

Bouygues Energies & Services Industrie France, entité d'Equans France, annonce l'acquisition du groupe Orem-Astre, acteur reconnu et multi-spécialiste en études, maintenance industrielle, transfert industriel et travaux neufs. Créé en 1985, le groupe Orem-Astre est implanté en région Auvergne Rhône-Alpes. Composé de 3 structures, Orem-Astre, CTR et T'Orrem, le groupe a développé une forte expertise grâce à des équipes pluridisciplinaires en capacité d'intervenir dans tous les secteurs de l'industrie. Fort de 240 collaborateurs supplémentaires et de 5 nouvelles agences, Bouygues Energies & Services Industrie France occupe désormais une position de premier rang dans les domaines du transfert et de la maintenance industrielle au niveau national. En 2022, son chiffre d'affaires du groupe a atteint 27 M€. Bouygues Energies & Services Industrie France compte désormais plus de 1000 collaborateurs experts et référents en industrie pour un chiffre d'affaires cumulé de 130 M€. Une acquisition qui profite également à la division Industrie des procédés d'Equans France, à laquelle l'entité est rattachée.



Rencontre avec Michel Suissa, directeur de Traco Power France

Michel Suissa nous présente les activités du groupe suisse Traco, spécialisé en conversion d'énergie. La filiale française a été créée en 2018 pour répondre à une forte demande de l'industrie en alimentations et convertisseurs de tension.

Traco Power est basé en Suisse, près de Zurich, et fêtera bientôt ses 80 ans. Présent en Europe et en Amérique du Nord, comment le groupe s'est-il développé au fil des années ?

Michel Suissa : Traco Power est une entreprise familiale basée à Baar, à une trentaine de kilomètres de Zurich, et c'est aujourd'hui la 4^e génération qui la dirige. Elle n'appartient pas à un groupe coté en Bourse, ne rend pas ses résultats publics et ne dépend pas des banques ou d'autres investisseurs. Elle peut donc suivre sa stratégie en toute indépendance. Nous sommes présents en Europe et en Amérique du Nord et nous vendons nos produits dans plus de 150 pays, y compris en Chine où nous avons un salarié de Traco Power qui suit les clients ayant des productions dans ce pays. Au fil des années, nous avons vécu beaucoup de fusions-acquisitions dans notre secteur, mais nous sommes toujours restés indépendants. Nous avons renouvelé notre offre de produits en veillant à assurer une qualité, une fiabilité et un support technique qui permettent de proposer tant des produits standard que des produits adaptés à une demande spécifique, et même des produits développés complètement sur mesure, quel que soit le domaine d'application.

En quelques chiffres-clés, quelle est l'importance de Traco Power : chiffre d'affaires, nombre de salariés, organisations de ventes, outils de production... ?

Michel Suissa : Puisque nous ne sommes pas une entreprise cotée en Bourse, nous avons décidé de garder secrets les montants de notre chiffre d'affaires et de nos résultats. Néanmoins, les audits réalisés par Dun & Bradstreet nous ont attribué la note la plus élevée, ce qui garantit une très bonne santé financière à nos

clients et partenaires. Nous employons 130 personnes dans le monde et nous sommes « fabless », c'est-à-dire sans usine. Nos produits sont conçus et développés par nos centres de R&D basés en Irlande, mais leur fabrication est réalisée par des sous-traitants en Europe de l'Est, en Irlande, et surtout à Taiwan et en Chine. Notre force réside dans la constitution d'un stock permanent d'une valeur de 20 M\$ situé au sein de notre siège, en Suisse, nous permettant de mieux résister que nos concurrents aux problèmes d'approvisionnement de composants électroniques, et de répondre à la plupart des demandes dans le monde. Nous avons des filiales en Allemagne, aux Etats-Unis et en France, les autres pays étant couverts par des agents et des distributeurs, à l'exception de quelques pays engagés dans des conflits militaires ou ayant exprimé des menaces à l'encontre d'autres nations, notamment l'Iran, la Syrie, la Russie, la Corée du Nord et certains pays d'Afrique, pour lesquels un embargo a été décidé à l'échelle de l'Etat suisse.

Comment êtes-vous organisés en recherche et développement et quels sont vos principaux axes en matière d'innovation ?

Michel Suissa : Nos ingénieurs R&D sont répartis sur les 2 sites, à Wexford et Cork, en Irlande. En termes d'innovation, notre objectif est de proposer nos produits pour les applications les plus exigeantes et de rendre nos produits les plus compacts possible, d'incorporer le maximum de puissance dans un minimum de volume, de répondre aux performances les plus exigeantes en termes de CEM et de sécurité, d'optimiser la performance thermique et d'augmenter la fiabilité (MTBF). Nous sommes par exemple capables de fournir, avec la TPP 450, une puissance de



Michel Suissa, directeur de Traco Power France

150W en convection naturelle et à +85°C alors qu'elle sera nulle chez la plupart de nos concurrents.

Basée à Charenton-le-Pont, près de Paris, quand la filiale française a-t-elle été créée ? Quel potentiel voyez-vous à moyen terme en France ?

Michel Suissa : Environ 90% des ventes sont réalisées par deux partenaires distributeurs, Arrow Electronics et Milexia. Nous avons quelques comptes que nous suivons en direct, surtout pour les produits modifiés ou réalisés entièrement sur spécifications des clients. Le marché français des produits de conversion d'énergie est en forte progression, en particulier dans le domaine du ferroviaire, à savoir les trains et les tramways, du médical, de l'industriel au sens large, de l'aéronautique. Partout où il y a de l'électronique, il y a besoin d'alimentations et de convertisseurs.

►► 34155 sur www.pei-france.com



CARTE MOBIFIP USB 4

munie des composants FIP de dernière génération



La carte MobiFIP **Exoligent** est bi-médium et utilise le bus USB4 (Thunderbolt). Ce dernier offre la même latence que le bus PCI express avec en plus la maniabilité de l'USB. Le branchement à chaud est possible. La carte s'utilise pour

communiquer sur un réseau FIP/WorldFIP, déterministe, résistant aux bruits parasites et aux radiations, sur des distances supérieures à 1 km en filaire (1 Mbit/s sans répéteur) et plus de 100 km en fibre optique (1Mbit/s, sans répéteur). La carte est munie du co-processeur PowerFIP (ex FullFIP2) et du driver FIPDrive (ex Fieldrive). Tous les composants FIP sont disponibles et de dernière génération, ce qui assure une pérennité de plusieurs années. MobiFIP gère toutes les fonctions FIP/WorldFIP : arbitre de bus, station passive, variables et messagerie (périodique et aperiodique) via la DLL PowerFIP fournie avec la carte. L'interopérabilité de MobiFIP avec les autres équipements peut s'effectuer via le module FIP OPC UA. Idéale pour maintenir une installation FIP ou pour un développement sur un bureau, la carte se branche sur un ordinateur portable muni d'un port USB4 (Thunderbolt) ou, pour les installations fixes, avec un PC industriel. Les drivers USB4 sont identiques au bus PCI express, de fait les développements réalisés avec MobiFIP fonctionneront également avec une carte FIP PCI, PXIe, mPCie, PCie, XMC...

►► 34161 sur www.pei-france.com

CONTRÔLEUR DE MOUVEMENT COMPACT ET SANS BOÎTIER

dans la plage de puissance moyenne



Faulhaber propose le MC3603, un contrôleur de mouvement compact et sans boîtier. Il est idéal pour l'intégration dans les applications de fabrication d'équipements et des technologies médicales. Avec 36 V et 3 A (courant de pointe : 9 A), il couvre la gamme de

puissance jusqu'à environ 100 W et convient aux moteurs C.C. avec codeur, aux entraînements sans balais ou aux moteurs linéaires. Les options d'E/S et les interfaces de codeur sont les mêmes que pour le reste de la famille. Pour la communication, USB, RS232, CANopen et EtherCAT sont disponibles. Le contrôleur de mouvement dispose déjà de la nouvelle version M du micrologiciel. Afin de garantir une configuration simple et pratique du système, il convient d'utiliser la dernière mise à jour (version 6.9) de Faulhaber Motion Manager. Les contrôleurs de mouvement couvrent désormais toute la gamme d'applications typiques des moteurs miniatures et des micromoteurs : depuis le MC 3001 de la taille d'un timbre-poste avec 30 W et 1 A (courant de pointe 2 A) jusqu'au MC 5010, le plus grand membre de la famille avec 10 A (courant de pointe 30 A), conçu pour être installé dans des armoires électriques. Tous les contrôleurs de mouvement Faulhaber sont conformes aux réglementations CEM actuelles.

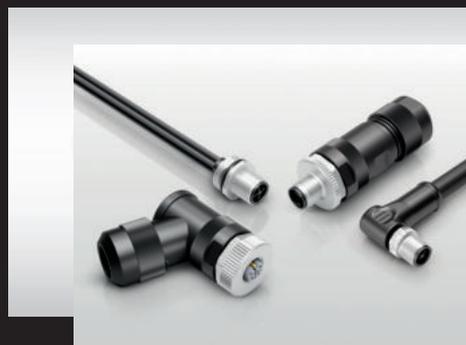
►► 34168 sur www.pei-france.com



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

COUDÉ

- 630 V AC / 63 V DC jusqu'à 16 A
- 3 et 4 contacts, IP67
- Codage S et T surmoulés sur câble
- Raccordement-Ø 1,5 mm²/2,5 mm²



www.binder-connector.fr

►► 33818 sur www.pei-france.com

VOLANTS EN ALUMINIUM

pour une prise en main ergonomique et un processus sûr



Kipp propose six modèles de volants en aluminium, de tailles différentes et en deux coloris. Ces volants, en laquage époxy noir ou argent, particulièrement légers, combinent parfaitement fonctionnalité et design. Les éléments de commande sont

avant tout conçus pour une utilisation dans la construction de machines et d'installation, afin de réaliser manuellement les ajustements et réglages nécessaires, notamment des robinets, machines-outils ou motoréducteurs. Le volant permet en outre de déplacer des pièces de machine isolées en cas d'urgence. Ils sont disponibles en tant que volant à bras ou volant plein, au choix sans manivelle ainsi qu'avec une poignée cylindrique rotative ou rabattable. Avec sa forme conique et cylindrique, ils offrent à l'utilisateur un toucher optimisé et une excellente prise en main. Une fois rabattue, la poignée cylindrique disparaît entièrement dans le volant, ce qui permet de réduire les contours gênants lors des processus de travail tout en minimisant le risque de blessure. Autres avantages des volants : leur faible hauteur de montage pour les variantes avec et sans poignée rabattable, leur faible poids dû au matériau ainsi que leur faible tolérance de concentricité et de planéité, inférieure à 0,4 mm. Les volants à bras sont disponibles dans les diamètres 125 mm et 160 mm, et les volants pleins à partir de 80 mm à 125 mm.

►► 34177 sur www.pei-france.com

GEL THERMIQUE DÉPOSABLE

pour les applications de lignes de jonction fines



La division **Chomerics** de Parker Hannifin présente Therm-A-Gap Gel 50TBL, un matériau d'interface thermique permettant d'appliquer des lignes de jonction très fines sans limiter les performances. Ce gel thermique déposable offre une conductivité thermique globale de 5 W/mK. Avec une épaisseur minimale

de ligne de jonction de 0,05 mm, la conductivité thermique apparente est supérieure à 10 W/mK. Identifié à l'aide du suffixe « TBL » (Thin Bond Line, ligne de jonction fine), il ne nécessite aucun mélange ni durcissement secondaire ; il permet une application simple et offre la possibilité d'effectuer des retouches. Le produit offre un débit de 25 g/min en utilisant une seringue de 30 cc dotée d'un orifice de 2,5 mm (à 621 kPa). Une autre caractéristique de ce gel est qu'il nécessite une très faible force de compression pour s'adapter sous la pression d'assemblage, ce qui garantit que les composants, les joints de soudure et les conducteurs subissent des contraintes minimales. Le gel Therm-A-Gap Gel 50TBL offre une formulation qui répond aux exigences des systèmes électroniques haute performance et haute fiabilité actuels, tout en étant parfaitement adapté aux machines de remplissage automatisées et aux réparations sur site.

►► 34164 sur www.pei-france.com

ANALYSEURS PORTABLES À FLUORESCENCE X

ergonomiques et robustes



Quantum-RX présente les analyseurs XRF (à fluorescence X), « X-50 et X-200, Version 3 », qui bénéficient des évolutions développées pour le modèle haut de gamme X-550. Le concepteur et fabricant, l'américain SciAps, décline ainsi ses innovations de 3^e génération sur l'ensemble de sa Série X. Il s'agit d'appareils entièrement nouveaux, tant au niveau logiciel (algorithmes), ergonomique (format,

équilibre, écran, batteries), matériel (grille de protection du détecteur, refroidissement, double caméra) que robustesse (coque aluminium). Pour les applications métallurgiques, les X-50 et X-200 Version 3 intègrent une bibliothèque (ouverte et évolutive) de plus de 530 nuances d'alliages. Ils se destinent aux applications d'inspection et le contrôle non destructif (CND ou PMI-Positive Material Identification), contrôle qualité, recyclage, métaux précieux ainsi que pour la recherche/exploration en mines, carrières et géosciences. Pour les applications de santé environnementale, ils servent notamment à l'analyse des métaux lourds dans les sols ou bien encore à la conformité RoHS (plastiques et métaux).

►► 33967 sur www.pei-france.com

CÂBLE HYBRIDE

pour les courses suspendues jusqu'à 50 mètres



Igus a mis au point le câble hybride CFSpecial.192 pour garantir un fonctionnement sans problème dans les applications suspendues très exigeantes. Grâce à un élément porteur en aramide très résistant à la traction placé

dans sa gaine, le câble permet des hauteurs de mât cinq fois plus élevées qu'avec des câbles standard. Igus affirme que le câble CFSpecial.192 est le premier câble chainflex hybride pour les applications suspendues et convenant à la technologie d'entraînement Movilink DDI de SEW-Eurodrive. Dans le secteur de l'intralogistique en particulier, de nombreuses entreprises optent pour l'interface moteur numérique Movilink DDI de SEW-Eurodrive. Mais les applications suspendues, notamment les transstockeurs qui peuvent avoir des mâts très hauts, sont très exigeantes vis-à-vis des câbles utilisés. C'est pour y répondre qu'Igus a mis au point le câble CFSpecial.192, une solution qui permet de réaliser des courses verticales atteignant 50 mètres. Ce câble a une force de traction de plus de 4 200 N et convient donc à la perfection aux applications verticales comme les transstockeurs. Il permet aussi de réduire leurs coûts en l'absence d'un deuxième câble et d'une fixation chronophage de ce câble dans la chaîne porte-câbles. À ces coûts moins élevés vient s'ajouter une durée de vie nettement plus longue du câble dans les applications suspendues.

►► 34080 sur www.pei-france.com



La plateforme IIOT nexy de Steute optimise la production en temps réel

nexy : automatisation et digitalisation des processus intralogistiques pour du matériel toujours disponible, un niveau de stock transparent et une production Lean.

La digitalisation révolutionne les processus industriels et offre un énorme potentiel. En ce qui concerne des ateliers de production modernes, la disponibilité permanente du matériel et des pièces à assembler est essentielle pour assurer la compétitivité des entreprises. Dans chaque usine d'assemblage, les ordres de réapprovisionnement donnent le rythme du flux de matières au sein de l'usine. En fonction du système de réapprovisionnement utilisé, des erreurs peuvent bouleverser le processus de production, créer des goulots d'étranglement et même entraîner un arrêt temporaire de la production.

Par exemple, lors d'un processus Kanban manuel, les cartes peuvent être échangées, perdues ou encore devenir illisibles. Les demandes de réapprovisionnement peuvent également être saisies tardivement, de manière incorrecte ou livrées au mauvais endroit. Supprimer les sources d'erreurs potentielles est devenu un enjeu capital pour maintenir un flux de matière adapté à la cadence de production attendue.



Une solution consiste à générer un flux d'information instantanée qui correspond au flux de matières. C'est précisément ce que réalise la plateforme IIOT nexy de Steute, basée sur une technologie sans-fil et un protocole radio propriétaire, permettant ainsi de travailler en totale autonomie et de bénéficier d'une grande flexibilité.

En générant l'information à la source du déplacement des pièces, même sur des éléments mobiles ou pour du matériel non-monitoré par le système de gestion existant, on pourra automatiser les requêtes de réapprovisionnement en temps réel, selon des paramètres facilement configurables et ainsi gérer et organiser plus précisément le flux matière, tout en minimisant les niveaux de stock.

Le système fonctionne ainsi : on installe dans l'usine un réseau sans fil composé de modules routeurs. Ils reçoivent les informations des capteurs radio installés sur le terrain et les transmettent via Ethernet vers le «Sensor Bridge», logiciel de gestion et de configuration qui viendra s'interfacer sur l'ERP, le WMS ou le PPS, pour garantir une intégration complète dans le réseau informatique existant. Différents modèles de capteurs sans fil, conçus spécifiquement pour les besoins de l'intralogistique, peuvent être facilement intégrés sur les installations:

- eKanban : des capteurs à bascule détectent la prise de bacs ou petits conteneurs sur des rayonnages mobiles
- Dolly station : un capteur directement intégré au rail surveille les entrées et sorties des chariots de transport (dolly) dans le supermarché de matériels
- Détection de palettes : capteur laser pour la détection sans contact de palettes ou autres supports de manutention sur les emplacements de stationnement
- Andon : organe de commande mobile à



portée des opérateurs sur les postes de travail pour déclencher un approvisionnement ou signaler rapidement les perturbations éventuelles dans le processus de production

- AGV (économie d'énergie) : Fonction «réveil» pour AGV en mode veille prolongée
- Colonne lumineuse : Commande sans fil quel que soit l'emplacement

Pour chaque application, les avantages d'un système nexy sont nombreux : le niveau de stock à chaque point d'assemblage est transparent à tout moment, la disponibilité du matériel est assurée et les approvisionnements fiabilisés. Les stocks sont minimisés, ce qui permet d'optimiser les coûts de production et d'obtenir un retour sur investissement en quelques mois seulement.

Sur le tableau de bord configurable de l'application pour smartphone, on pourra visualiser en temps réel l'état de chaque capteur et avoir accès au jumeau numérique du flux matière.

Grâce à nexy, STEUTE accompagne ses clients vers une production intelligente 4.0 – depuis la conception initiale jusqu'à la mise en œuvre et optimisation en exploitation.

Plus d'infos : www.steute-leantec.com

►► 33941 sur www.pei-france.com



Forts ou faibles, tous les signaux se mesurent

Stuart Cording, expert du secteur technologique, détaille les fonctionnalités de divers instruments de mesure pour l'électronique commercialisés par le distributeur en ligne Mouser Electronics.

Pour mener à bien leur mission, les ingénieurs doivent disposer d'équipements de qualité capables de mesurer des signaux forts ou faibles et de donner les moyens de faire les choix appropriés lorsqu'ils développent et déboguent des systèmes, réalisent des tests de fin de ligne ou installent des équipements.

De la précision dans la consommation d'énergie

Les interfaces utilisateurs des équipements industriels ne brillent généralement ni par leur esthétique ni par leur souci du détail. Le fabricant Carlo Gavazzi apporte donc un peu de changement avec sa gamme d'analyseurs d'énergie pour systèmes biphasés et triphasés. Les modèles EM530 et EM540 présentent un écran LCD rétroéclairé commun pour ce type d'appareils, mais on notera toutefois que l'équipe de développeurs de chez Carlo Gavazzi a fait de réels efforts pour offrir un bon confort d'utilisation, que ce soit durant l'installation ou en usage quotidien. Par exemple, dans l'affichage des résultats des mesures, les chiffres après la virgule sont plus petits que les chiffres avant la virgule.

Ces appareils de haute précision offrent une résolution en fréquence de 0,001 Hz et une résolution en énergie de 0,001 kWh. Les modèles EM540 et EM530 offrent en outre un temps de réponse de 100 ms pour chacune des variables de tension, de courant, de puissance, de système et autres variables monophasées. Dans le cas d'installations photovoltaïques (PV) qui nécessitent une gestion du zéro-injection (du fait que l'énergie générée en excès ne peut pas être réinjectée dans le réseau), ce faible temps de réponse constitue un avantage sérieux par rapport à certains analyseurs d'énergie trop lents pour être utilisés dans ce contexte.

Ces analyseurs d'énergie peuvent aussi enregistrer avec précision les temps d'exécution à des fins de maintenance prédictive. Il suffit de définir un seuil au-dessus de la consommation en veille de l'équipement auquel l'analyseur est raccordé pour qu'il fasse office de compteur d'heures de fonctionnement. Pour calculer le temps passé en mode veille, il ne reste plus qu'à soustraire le nombre d'heures de fonctionnement de la durée totale d'utilisation. Les données peuvent être transmises à des systèmes de monitoring à l'aide du protocole Modbus RTU. Combiné avec un pont UWP (Universal Web Platform), ce mode de communication

peut être utilisé par les équipes d'assistance pour détecter un câblage incorrect et donner des recommandations sur la façon de résoudre le problème à distance.

L'analyseur d'énergie EM530 convient pour des tableaux basse tension associés à des transformateurs de courant avec un courant secondaire de 5 A. Il peut ainsi fonctionner dans des systèmes avec un courant nominal jusqu'à 10 kA. L'EM540 est conçu pour mesurer des courants jusqu'à 65 A. Les deux appareils sont présentés dans un boîtier à montage sur rail 3 DIN et sont disponibles en tant qu'option MID de façon à pouvoir être utilisés pour le sous-comptage dans des applications résidentielles.

Garantir l'efficacité des processeurs

Voici plusieurs décennies déjà que les organismes de régulations ont l'efficacité énergétique des moteurs électriques dans le collimateur. D'après les chiffres de l'Agence internationale de l'énergie (AIE), dans les années 2000, les moteurs représentaient à eux seuls 69 % de toute la consommation d'énergie du secteur industriel. De nos jours, la norme CEI 60024 définit les classes d'efficacité énergétique des machines électriques tournantes. Il s'agit des classes IE (pour International Efficiency) de niveaux 1 à 4. Les moteurs de classe IE1 ont entre-temps été interdits dans de nombreuses régions, dont l'Union européenne.

L'efficacité des moteurs industriels peut être évaluée à l'aide d'instruments comme le 5335C de B&K Precision, un wattmètre CA/CC monophasé compact. Il est capable d'effectuer des mesures de puissance jusqu'à 600 Vrms et 20 Arms avec une bande passante jusqu'à 100 kHz. L'oscilloscope inclus permet de visualiser à la fois les formes d'onde de

tension et de courant et évite ainsi d'avoir à emporter des instruments de mesure supplémentaires.

Il est possible d'y connecter des transducteurs externes (max. 10 A et 2 V) pour effectuer des mesures de courant supérieures à la limite de 20 A des spécifications de l'appareil. Pour les applications de régulateurs de vitesse PWM des moteurs, la plage de mesures de l'ap-



Les analyseurs EM530 et EM540 de Carlo Gavazzi offrent un accès aux données à distance, une interface utilisateur épurée, la possibilité d'effectuer des mesures biphasées ou triphasées et une certification MID.



pareil s'étend de 0,5 Hz à 100 kHz. La connectivité, les connexions de test et un déclencheur externe sont soigneusement agencés à l'arrière de l'appareil.

La configuration de l'appareil s'effectue à l'aide de 9 boutons programmables, tandis que l'affichage est assuré par un écran TFT de 4,3 pouces (4,9 cm) capable d'afficher jusqu'à 12 paramètres de mesure simultanément, dont le courant d'appel de crête et la surtension. L'appareil permet aussi de réaliser des tests de pré-conformité CEM selon la norme CEI 62000-3-2/4-7 grâce à des mesures d'harmoniques jusqu'au 50e rang.

Collecte de données électroniques

La réussite de nouvelles conceptions électroniques dépend de la bonne compréhension des données collectées par les capteurs. Et pour peu que vous vous aventuriez dans le domaine de l'apprentissage automatique (ML), vous savez qu'on ne dispose jamais de trop de données. Les algorithmes de ML permettent aux ingénieurs en logiciels embarqués de relever des défis exceptionnellement difficiles à programmer grâce à la programmation basée sur des règles. La détection de problèmes à long terme (par exemple la dégradation du fonctionnement d'une alimentation électrique ou d'un moteur) exige des informations précises sur, entre autres, la température ambiante et locale, l'appel de courant, les changements de charge et les tensions d'entrée et de sortie dans des conditions de fonctionnement dynamiques.

Les outils à « installer et oublier », par exemple les dispositifs DAQ USB-230 de Digilent MCC, sont la solution idéale pour collecter les données nécessaires à moindre coût. Disponibles en deux options de taux d'échantillonnage, ces dispositifs d'acquisition de données prennent en charge respectivement 50 kéch./s (USB-231) et 100 kéch./s (USB-234). Ils se connectent facilement à un PC ou ordinateur portable par un port micro-USB de type B. Quatre entrées différentielles 16 bits ou huit entrées asymétriques prennent en charge ± 10 V (protection contre les surtensions de ± 30 V) avec une bande passante de 300 kHz pour les mesures analogiques. La sortie analogique fonctionne également jusqu'à ± 10 V avec une fréquence d'actualisation maximale de 5 kéch./s par voie. Les huit E/S numériques acceptent jusqu'à 5 V et ± 4 mA. L'ensemble des fonctionnalités est complété par un compteur 32 bits déclenché sur les fronts montants.

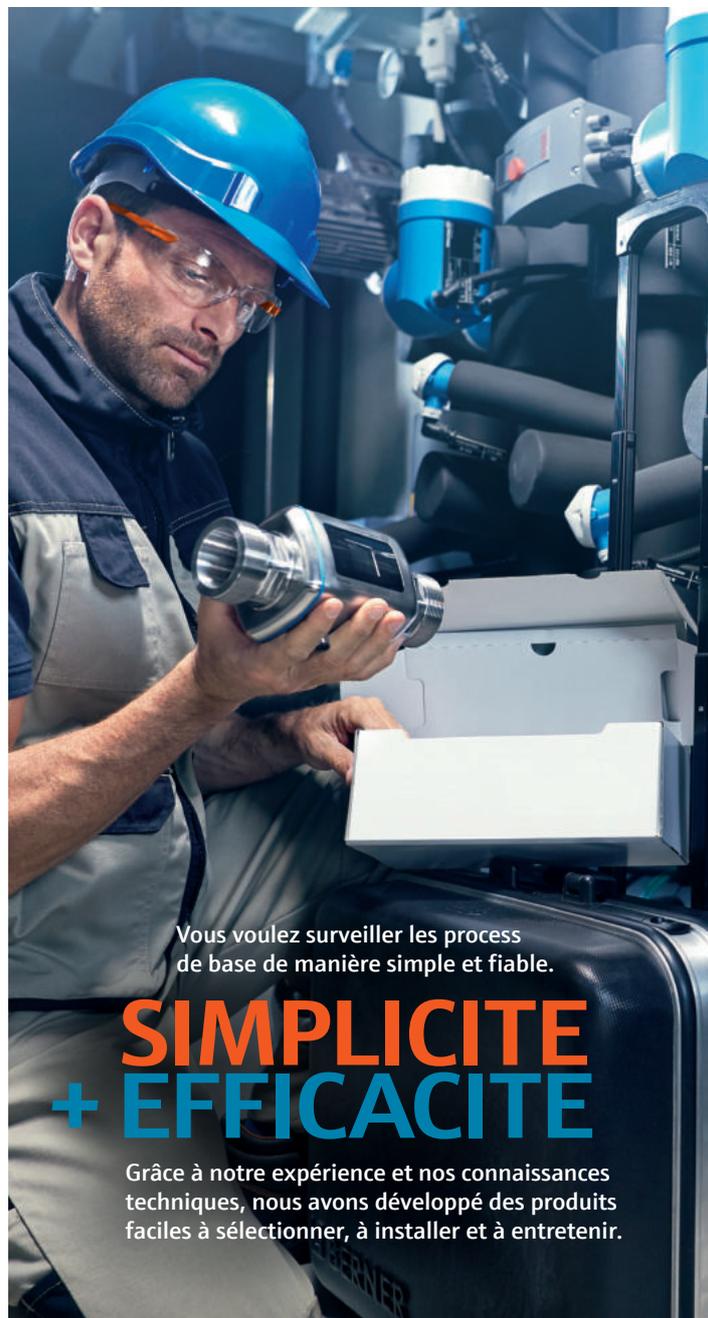
Naturellement, les DAQ USB-230 sont accompagnés d'une série d'outils logiciels professionnels. DAQami est un outil visuel pour l'acquisition de données et la génération de signaux. Son interface fonctionne simplement par glisser-déposer et permet une visualisation facile des données. Le logiciel peut prendre en charge plusieurs périphériques USB-230 connectés au même PC.

L'efficacité énergétique est certainement l'un des plus importants défis de notre époque. Dans ce contexte, les analyseurs de puissance multifonctions suscitent l'intérêt auprès d'un nombre croissant d'équipes de développement. Par ailleurs, de plus en plus d'applications ne peuvent plus être améliorées autrement qu'à l'aide de l'apprentissage automatique (ML). Même les petits réseaux neuronaux de base ont besoin de gros volumes de données pour un apprentissage convenable. C'est là qu'interviennent les dispositifs d'acquisition de données. D'autre part, les microcontrôleurs et les interfaces série ont beau être des merveilles de technologie, ils nous laissent parfois perplexes. Grâce à l'apparition de matériel à prix très abordable et aux efforts de la communauté open-source, il n'y a plus aucune excuse pour ne pas avoir un analyseur logique à portée de main pour voir ce qui se trame dans ces câbles.

► 34171 sur www.pei-france.com



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT



Vous voulez surveiller les process de base de manière simple et fiable.

SIMPLICITE + EFFICACITE

Grâce à notre expérience et nos connaissances techniques, nous avons développé des produits faciles à sélectionner, à installer et à entretenir.

Répondez à vos besoins dans les applications de base avec les produits de notre Sélection Fondamentale



Liquipoint FTW23
Détecteur de niveau pour liquides dans l'industrie agroalimentaire

fr.endress.com/ftw23



Cerabar PMP23
Capteur de pression hygiénique avec cellule métallique

fr.endress.com/pmp23



Picomag
Débitmètre électromagnétique pour liquides conducteurs

fr.endress.com/dma

Vous souhaitez en savoir plus ?
www.fr.endress.com/fundamental

► 34199 sur www.pei-france.com

Endress + Hauser 

People for Process Automation

Air comprimé : des sècheurs à efficacité énergétique procurent des économies d'énergie substantielles

L'usine de recyclage de Paprec, acteur de la gestion des déchets en France et en Suisse, fait le choix des sècheurs Everdry de Beko Technologies pour moderniser son installation d'air comprimé.

En partenariat avec l'intégrateur Fitech, Beko Technologies délivre un air comprimé sec pour les bâtiments écoconçus de l'usine de recyclage de Paprec Plastiques de La Loyère. Outre la fiabilité du système, l'efficacité énergétique de la technologie innovante des sècheurs par adsorption de la gamme Everdry permet des économies d'énergie substantielles. Cette caractéristique est essentielle dans un contexte de crise énergétique.

Le site Paprec Plastiques 71 de La Loyère est spécialisé dans le recyclage des PEHD (polyéthylène haute densité) et PP (polypropylène), ensuite utilisés pour la fabrication de tubes et de raccords, bacs de collecte, bidons ou encore matériel de jardinage. Ces matières proviennent de chutes neuves ou en fin de vie, notamment de tubes et de câbles pour le BTP et de la collecte sélective ménagère. Ce site, qui emploie 40 collaborateurs, s'étend sur une superficie de 70000 m², dispose d'une capacité annuelle de traitement de 30000 tonnes de déchets avec une activité continue 7j/7 et 24h/24, traite 45 tonnes de matières par jour et produit 5 tonnes de matières premières recyclées par semaine. Il est en cours de modernisation afin de devenir une unité pilote du groupe en Europe pour le traitement de déchets plastiques polyvalents, avec pour ambition d'être neutre en rejet carbone. Cette modernisation permettra de basculer sur une installation de traitement comportant deux lignes de régénération, trois systèmes de tri optique équipés de machines de dernière génération, deux broyeurs pour PEHD et PP industriels.



Utilisation de l'air comprimé

Sur le site de La Loyère, l'air comprimé est utilisé pour alimenter les trieuses optiques. Celles-ci, grâce à une reconnaissance visuelle et spectrométrique, dirigent les déchets sur le tapis dédié au moyen d'un jet d'air comprimé. Sur l'installation existante, le client avait remarqué la présence d'humidité dans son système d'air comprimé, ce qui génèrait de la buée sur les caméras des trieuses, engendrant ainsi des erreurs et des blocages, d'où des arrêts réguliers de production. Le besoin du client était clair et précis. Dès l'annonce de l'extension et de la modernisation du site, David Verrien, directeur de production chez Paprec, a consulté son intégrateur Fitech pour la fourniture d'une solution de traitement d'air comprimé permettant d'obtenir un air comprimé de qualité, avec un cahier des charges prévoyant l'élimination de l'humidité sur son installation d'air comprimé, la fourniture d'un air comprimé sec avec un débit plus important que celui de l'installation en place, et un PRSP avoisinant -40 °C, l'obtention d'une qualité d'air comprimé de classe [2:2:2] selon la norme ISO 8573-1, la réalisation d'écono-

mies d'énergie, et la réduction des coûts d'exploitation. Le tout avec du matériel fiable, performant et éco-énergétique.

Beko Technologies et Fitech, une collaboration d'experts

Fitech, fondée en 1998 à Chalon-sur-Saône (Bourgogne-Franche Comté), conçoit et automatise des systèmes hydrauliques et pneumatiques. « Notre diagnostic d'expert a été essentiel pour répondre parfaitement au cahier des charges de

Paprec, pour la partie air comprimé. Chez eux, nous ne vendons pas un produit mais une solution », indique Damien Léger, technico-commercial chez Fitech.

« Conseiller, accompagner et proposer la meilleure solution technique à nos clients est la clef de voûte du partenariat entre la société Fitech et Beko Technologies, car nous avons à cœur d'honorer nos engagements de manière efficace afin de satisfaire pleinement les besoins et attentes de nos clients. Initiée depuis plus de 20 ans sur la base de notre expertise commune, notre collaboration nous permet d'être plus efficaces tout en fournissant un service complet. Dans le cas de Paprec, elle nous a permis de répondre en tout point et rapidement au cahier des charges », explique Yves Volatier, responsable commercial chez Beko Technologies.

Un système de traitement d'air comprimé répondant aux besoins de Paprec

Après une étude détaillée, il s'est avéré que les contraintes de l'installation imposaient un débit d'air comprimé important avec un point de rosée très bas, à -40 °C, et stable. Un sécheur



par réfrigération a été préconisé et installé en amont du sécheur par adsorption à chauffe Everdry, configuré spécifiquement pour ce type d'air, afin de contrôler précisément la qualité de l'air entrant. Avec le sécheur par adsorption à régénération par apport de chaleur de la gamme Everdry, Beko Technologies propose des concepts d'installation standardisés avec un large éventail de variantes possibles. Il s'agit d'une solution particulièrement économique au regard des tâches complexes imposées par le séchage de l'air comprimé circulant avec des débits élevés, soit pour cette application 1 700 m³/h.

Des solutions individuelles sont proposées pour répondre aux exigences spécifiques de chaque client. Pour Paprec, l'installation retenue comprend deux compresseurs de 160 kW chacun, une cuve de 3000 l, un premier étage de séchage frigorifique Drypoint RA 2200, un sécheur par adsorption à chauffe Everdry modèle FRA Vplus 1700C – adapté au préséchage frigorifique avec une charge de dessiccant et une ligne de filtration amont et aval Clearpoint. Le sécheur Everdry, modèle FRA Vplus 1700 C installé, permet au client d'obtenir une capacité de séchage maximale tout en garantissant la meilleure sécurité possible de son processus. Il a également été conçu pour optimiser la consommation énergétique. La robinetterie individuelle installée favorise la circulation de l'air comprimé, permettant ainsi une réduction maximale des pertes de charge. De plus, l'asservissement des cycles de séchage à l'hygrométrie permet une haute efficacité énergétique. L'ensemble du débit d'air comprimé passe par un système de filtration Clearpoint composé de différents grades. Il garantit ainsi une qualité d'air à la sortie correspondant aux exigences du client, soit un air comprimé de classe [2.2.2] selon la norme ISO 8573-1.

Des bénéfices énergétiques importants

L'installation a été mise en place au printemps 2022. Plus de 8 mois après sa mise en service, les performances du nouveau système de traitement d'air comprimé répondent parfaitement aux attentes du client, en termes aussi bien d'efficacité énergétique que de sécurité des



processus. Benjamin Dezapy, responsable de ce process chez Paprec, se déclare satisfait de la qualité irréprochable de l'air comprimé obtenu, avec un PRSP moyen avoisinant -40 °C. En plus de fonctionner de manière très efficace, la nouvelle installation fournit un air comprimé de classe [2.2.2] selon la norme ISO 8573-1, ce qui correspond parfaitement aux attentes du client. Beko Technologies n'est pas inconnue chez Paprec, car le client utilisait déjà ces produits dans l'installation précédente, notamment un sécheur frigorifique Drypoint RA, des purgeurs de condensats Bekomat 12 et 13, installés par Fitech, et qui ont fait leurs preuves en matière d'efficacité et de fiabilité.

Cette bonne connaissance de la qualité des matériels Beko Technologies a été déterminante pour le choix de la technologie, puisque tout défaut de fonctionnement du réseau d'air comprimé chez Paprec entraînerait un arrêt de production. Le débit initialement demandé est respecté. Les nouvelles trieuses optiques installées chez Paprec engendrent une consommation plus importante d'air comprimé, avec

chacune 124 électrovannes. Les tapis et la lecture optique sont également plus rapides. La trieuse située à l'entrée du site, qui effectue le premier tri, est ainsi capable de traiter 6 tonnes de déchets par heure.

Au-delà de ces bénéfices, Benjamin Dezapy met l'accent sur les économies d'énergie. « Le nouveau bâtiment du site est écoconçu : par exemple, les éclairages sont à base de Led et les pièces fermées sont équipées de détecteurs de mouvements qui déclenchent l'éclairage. Nos machines, qui sont toutes connectées, permettent des relevés d'intensité instantanée et sont équipées de variateurs, pour l'optimisation énergétique », explique-t-il. De plus, les calories générées par les compresseurs installés produisent de l'air chaud qui est récupéré pour chauffer les nouveaux bâtiments en hiver, ce qui permet également de réaliser des économies d'énergie. Par ailleurs, le choix du client de miser sur le sécheur Everdry modèle FRA Vplus 1700C de Beko Technologies a été motivé par les économies d'énergie qu'il lui permettra de réaliser, oscillant entre 25000 € et 30000 € par an.

►► 34188 sur www.pei-france.com

LABFACILITY

www.labfacility.fr

FABRICANT DE CONNECTEURS DE THERMOCOUPLE

sales@labfacility.com

Tailles miniatures
et standards
disponibles



XE-1139-001

►► 34192 sur www.pei-france.com



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

N° 10 - OCTOBRE 2023

www.pei-france.com

Le « Smart Store », le supermarché du futur à zéro émission

Le « Smart Store » servira de centre d'essai à Danfoss pour les technologies d'efficacité énergétique. Il devrait être environ 50% plus économe en énergie qu'un supermarché équipé d'un système de réfrigération au CO₂ de première génération.

Supermarché phare, le « Smart Store » (magasin intelligent), à Nordborg, au Danemark fonctionne avec des sources d'énergies durables, réutilise l'excédent de chaleur créée par les groupes réfrigérants, réduisant ainsi les coûts de chauffage du supermarché jusqu'à 90 % et fonctionne non seulement comme un supermarché opérationnel, mais aussi comme un centre de développement pour tester de nouvelles technologies.

Nourrir le nombre croissant d'habitants de la planète

Alors que la population mondiale continue de croître pour atteindre 10 milliards de personnes d'ici 2050, il est urgent d'investir dans la distribution et le stockage durables des produits alimentaires afin de pouvoir nourrir le nombre croissant d'habitants de la planète. La pression est de plus en plus forte, tant sur la demande et les coûts énergétiques que sur la nécessité de réduire les pertes alimentaires.

Si les déchets alimentaires étaient un pays, il serait le troisième plus grand émetteur derrière les États-Unis et la Chine, contribuant à 10 % des gaz à effet de serre dans le monde. Pour s'attaquer directement à ces problèmes, Danfoss annonce l'ouverture d'un supermarché qui devrait être environ 50% plus économe en énergie qu'un supermarché classique équipé d'un système de réfrigération au CO₂ de première



génération et dépourvu de solutions d'efficacité énergétique. Il devrait également être environ 20 à 30% plus efficace qu'un magasin local équivalent déjà équipé de multiples solutions d'efficacité énergétique.

Solutions d'automatisation

Respectueux du climat, super-efficace et doté de solutions d'automatisation, le « Smart Store » est une source d'inspiration pour les détaillants en alimentation dans un monde où les coûts énergétiques et les émissions augmentent et où les pertes de denrées alimentaires s'aggravent.

« Nous avons développé ce supermarché intelligent avec nos partenaires et nos clients pour démontrer qu'il est possible de construire un établissement respectueux de l'environnement et très efficace, en utilisant une technologie de chauffage et de refroidissement de calibre mondiale. Notre « Smart Store » prouve que l'avenir, c'est maintenant. Ce supermarché est conçu pour le monde qui nous attend, un monde caractérisé par une urbanisation accrue, une population plus nombreuse, une demande d'énergie plus importante, un besoin croissant de refroidissement et de stockage efficace des denrées alimentaires », a déclaré Jürgen Fischer, président de Danfoss Climate Solutions, lors de l'inauguration de ce supermarché.



Des économies importantes avec des investissements relativement faibles

Si les supermarchés et les magasins d'alimentation de détail font partie intégrante des communautés du monde entier, ils sont également de gros consommateurs d'énergie. La marge bénéficiaire moyenne d'un grand distributeur alimentaire n'est que de 1,7 %, ce qui place chaque coût d'exploitation sous surveillance. L'énergie est un domaine où des économies importantes peuvent être réalisées avec des investissements relativement faibles et de bons délais de récupération. En effet, l'EPA, l'agence américaine pour la protection de l'environnement, estime qu'un dollar américain (0,90 euro) d'économie d'énergie équivaut à une augmentation des ventes de 59 dollars américains (54 euros).

La gamme de solutions du « Smart Store » démontre les économies significatives qui peuvent être réalisées dans les supermarchés, avec un temps de retour sur investissement typique de moins de 3 ans. Grâce à l'utilisation de technologies de chauffage et de refroidissement de classe mondiale, le supermarché gaspillera moins d'énergie, moins de nourriture et montrera la voie vers un supermarché à zéro émission.

Le supermarché intelligent démontre qu'il est non seulement possible de concevoir et de construire un supermarché économe en énergie avec les solutions disponibles aujourd'hui, mais qu'il s'agit également d'un choix judicieux sur le plan commercial.

L'énergie solaire, principale source d'énergie du supermarché

L'énergie solaire est la principale source d'énergie du supermarché : des panneaux solaires de 100 kW installés sur le toit du bâtiment fournissent l'énergie verte nécessaire au fonctionnement du supermarché. Le captage et la réutilisation de la chaleur sont également essentiels à l'efficacité énergétique du supermarché, dont les coûts de chauffage devraient être réduits de 90%. La chaleur excédentaire est la plus grande source d'énergie inexploitée au monde. Le « Smart Store » est équipé d'unités de récupération de chaleur ultramodernes, conçues pour récupérer la chaleur résiduelle de tous les systèmes de réfrigération. La chaleur récupérée est réutilisée pour chauffer le magasin et produire de l'eau chaude sanitaire, toute chaleur supplémentaire étant partagée avec les habitants de la ville environnante par l'intermédiaire d'un réseau de chaleur urbain.

L'éclairage Led permet d'économiser jusqu'à 85% d'électricité

D'autres initiatives, telles que l'installation de portes sur les réfrigérateurs et les congélateurs, permettra d'économiser environ un tiers de la consommation d'énergie, tandis que le choix de l'éclairage Led permet d'économiser jusqu'à 85% d'électricité par rapport aux ampoules à incandescence. L'automatisation et la surveillance du « Smart Store » ajoutent un niveau supplémentaire d'économie d'énergie.

« Danfoss a réimaginé ce à quoi les magasins d'alimentation au détail pourraient ressembler au 21e siècle. Pour la première fois, toutes les technologies de pointe et les solutions de vente au détail de produits alimentaires à haut rendement énergétique de Danfoss sont réunies sur un seul site de vente au détail. Mais le nouveau supermarché intelligent n'est qu'un début. En effet, il servira également de centre de développement d'applications, de site d'essai « en direct » pour les nouvelles technologies qui, nous l'espérons, inspireront les détaillants en alimentation du monde entier à s'orienter vers des supermarchés à zéro émission, tout en étant économiquement viables », a ajouté Jürgen Fischer.

Une contre vidéo de présentation est disponible :
https://youtu.be/WL0eHWkOa_k

►► 34189 sur www.pei-france.com



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

► 33776 sur www.pei-france.com

Plus communicants. Plus compacts.

La nouvelle génération de codeurs absolus Ethernet.

Le design compact de ces codeurs offre un maximum d'espace libre pour votre construction. Les technologies de communication des plus modernes garantissent des temps d'arrêt réduits au minimum pour une plus grande disponibilité de l'installation. Ils sont prêts pour Industrie 4.0.



ETHERNET
POWERLINK

PROFINET

EtherCAT

EtherNet/IP

Plus d'informations :
www.baumer.com/EAL580

L'imagerie ultrasonique réduit les coûts énergétiques d'une aciérie en Italie

Avec la hausse des prix de l'énergie dans toute l'Europe, l'aciérie italienne ABS prend des mesures pour réduire activement les coûts de maintenance, grâce à la technologie de Teledyne Flir.

Réputée en Europe centrale et du sud-est pour ses usines de forgeage, la société italienne Acciaierie Bertoli Safau (ABS) est plongée dans la métallurgie depuis plus de 200 ans. ABS possède deux sites de production principaux, l'un situé à Cagnacco (Italie) et l'autre à Sisak (Croatie), ainsi qu'un centre de recherche de pointe à Metz (France) dans lequel l'entreprise peaufine son savoir-faire séculaire. L'acier ABS est principalement uti-



lisé dans l'industrie automobile, où il trouve un large éventail d'applications tout au long de la chaîne d'approvisionnement de la création et de l'entretien des véhicules. Qu'il s'agisse de fil machine, de lingots, de billettes laminées, de barres forgées ou de produits rototforgés, chaque processus unique nécessite une chaleur soigneusement contrôlée pour activer les réactions chimiques qui transforment le minerai en un produit extraordinaire.

Dans l'environnement intense nécessaire au moulage de l'acier (qui fond à des températures supérieures à 1200°C), il n'est pas surprenant qu'il faille d'importantes quantités d'énergie pour créer une chaleur suffisante pendant que le minerai est lentement fondu, purifié et reformulé dans la forme souhaitée.

Réduction des coûts grâce à une technologie de pointe

Avec la hausse des prix de l'énergie dans toute l'Europe, ABS prend des mesures pour réduire activement les coûts de maintenance dans tous les domaines, cela grâce à la technologie de pointe Teledyne Flir. L'usine ABS d'Udine est alimentée directement par le réseau élec-

trique italien pour piloter un four à induction utilisé pour fondre le minerai et les matériaux recyclés en acier profilé. Le site est alimenté en électricité par une sous-station située sur place et utilise largement l'air comprimé tout au long du processus de production pour effectuer de nombreuses opérations manuelles répétitives, telles que le déplacement de sections d'une barre de métal coupée à longueur en paquets, ou les opérations d'enroulement.

Les systèmes d'air comprimé s'étendent à l'ensemble de la production et comportent des centaines de raccords, de filtres et d'actionneurs, tous susceptibles de présenter des fuites. Pour ces industries à forte consommation d'énergie, la moindre fuite d'air peut entraîner un gaspillage d'énergie important et dispendieux pour alimenter les machines de manière optimale.

Repérage et colmatage des fuites d'air avant qu'elles ne deviennent coûteuses

C'est là que des solutions inventives fournissent une ligne de défense unique pour localiser et colmater les fuites d'air et maintenir l'installation à son efficacité maximale. Avec

la caméra acoustique Flir Si124, la société ABS peut détecter et isoler les fuites d'air comprimé, les effets corona et les décharges partielles dans l'ensemble du site de production et de la sous-station ; les ingénieurs sont ainsi à même de garantir un approvisionnement en énergie fiable et ininterrompu tout en gérant le système d'air comprimé avant que les pertes d'air ne commencent à impacter négativement la facture d'énergie.

L'imagerie acoustique est spécialement conçue pour permettre aux opérateurs de visualiser l'énergie perdue à cause de fuites d'air en transposant une image basée sur les vibrations ultrasoniques inaudibles captées par les 124 microphones acoustiques de pointe in situ, même dans les environnements industriels bruyants souvent susceptibles de masquer les problèmes de maintenance.

La fuite d'air peut être instantanément repérée et réparée

Ainsi, quelle que soit sa taille, la fuite d'air peut être instantanément repérée et réparée. Daniele Guastamacchia, ingénieur en charge de la maintenance chez ABS, explique les avantages de la thermographie active et de l'imagerie acoustique pour accroître la productivité et réduire les coûts.

Pour sauvegarder et partager en toute sécurité les fichiers et les conclusions concernant les performances énergétiques et le contrôle qualité, ABS fait appel au système Flir Ignite de transfert de fichiers sur le cloud.

►► 34111 sur www.pei-france.com



ECHANGEUR DE CHALEUR

avec récupération de l'énergie de refroidissement



L'échangeur de chaleur Eco Chiller N2 d'Air Liquide recycle en temps réel le froid généré par la vaporisation des gaz dans un système de refroidissement. A l'heure actuelle, de nombreux procédés industriels utilisant du gaz et de la chaleur nécessitent, en parallèle et simultanément, un système de refroidissement

par eau, qui consomme de l'énergie électrique. L'échangeur de chaleur Eco Chiller N2 est le seul sur le marché à combiner dans le même équipement, la vaporisation du gaz sans besoin d'énergie électrique, avec la récupération de l'énergie de refroidissement générée lors de la vaporisation. L'énergie de refroidissement est ensuite utilisée dans le système de refroidissement d'eau du processus industriel. Ce qui permet d'économiser de l'énergie électrique liée au refroidissement d'eau. Cette installation est particulièrement bien adaptée aux usines de traitement thermique des métaux qui exploitent des fours industriels à haute température (800°C et plus) dont l'atmosphère est générée à partir d'un gaz inerte. D'après Air Liquide, en recyclant le froid produit par l'évaporation du gaz cryogénique, l'industriel réduit son coût énergétique de 20000 euros par an. Ce système permet de diminuer son impact sur l'environnement en limitant son empreinte carbone de 25000 tonnes de CO2 chaque année.

►► 34186 sur www.pei-france.com

TÔLES D'ACIER À FAIBLES ÉMISSIONS DE CO2

pour le secteur du génie civil



ArcelorMittal, produit des tôles d'acier à faibles émissions de CO2 pouvant atteindre 18 tonnes. ArcelorMittal est le premier producteur européen capable de fabriquer des plaques d'acier à faibles émissions de CO2 dans ces

dimensions. Les tôles fortes « XCarb de sources recyclées et renouvelables » sont fabriquées à partir de brames d'ArcelorMittal Industeel, produites dans un four à arc électrique utilisant presque 100% de ferraille d'acier et 100% d'électricité renouvelable. Ces brames sont ensuite transformées dans l'usine de production de tôles lourdes d'ArcelorMittal dans les Asturies, en Espagne, ce qui permet de réduire considérablement les émissions de CO2, d'environ 60% par rapport aux tôles d'acier fabriquées par la voie conventionnelle (haut-fourneau). Les tôles fortes de 18 tonnes sont généralement utilisées dans les grands projets d'infrastructure, par exemple dans les sections soudées et les poutres des ponts routiers et ferroviaires. L'utilisation de tôles d'acier « XCarb de sources recyclées et renouvelables » dans les projets de génie civil permet aux clients d'ArcelorMittal de réduire de manière tangible leurs émissions de scope 3 et de contribuer à la réduction de l'empreinte carbone des projets d'infrastructure. ArcelorMittal Europe a pour objectif de réduire ses émissions de CO2 de 35% d'ici à 2030 et d'atteindre la neutralité carbone d'ici à 2050.

►► 34187 sur www.pei-france.com

TRACO POWER

Reliable. Available. Now.

►► 33960 sur www.pei-france.com

www.tracopower.com

Alimentations CA/CC moulées

Designs ultra-compacts de montage sur circuit imprimé ou sur châssis

- Quatre niveaux de puissance: 5, 10, 25 et 50 watts
- Large plage de tension d'entrée 90 – 305 V AC
- Trois différents types de connexion (traversant, JST et bornier à vis)
- Prêt pour la classe de protection II (pas de mise à la terre de sécurité)
- Filtre interne de classe B conforme à la norme EN 55032
- Certification selon l'EN 60335-1 et l'IEC/EN/UL 62368-1
- Produit garanti 3 ans



Nouveaux
modèles avec
bornier
à vis

	TMPW 5	TMPW 10	TMPW 25	TMPW 50
Puissance	5W	10W	25W	50W
Montage sur circuit imprimé	1.46 × 1.08 × 0.69"	1.46 × 1.08 × 0.69"	2.07 × 1.08 × 0.93"	2.92 × 1.85 × 0.91"
Montage sur châssis (JST, bornier à vis)	2.17 × 1.70 × 0.91"	2.17 × 1.70 × 0.91"	3.48 × 1.50 × 0.95"	3.82 × 1.90 × 1.00"

ErP ready CB CE cULus prepared

Schéma IEC/EN 62368-1 IEC/EN 60335-1



Pour applications industrielles et domestiques



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

N° 10 - OCTOBRE 2023

www.pei-france.com

La vérification de la sûreté et des performances des systèmes photovoltaïques devient plus simple

Le testeur SMFT-1000 de Fluke, destiné aux systèmes photovoltaïques, permet de réaliser des tests de sûreté conformément à la norme CEI/EN 62446-1, tout en assurant l'analyse de performances et le tracé de courbe I-V.

Fluke, spécialisé dans les outils et logiciels de test et mesure électronique professionnels compacts, a lancé l'appareil SMFT-1000, à la fois testeur photovoltaïque (PV) multifonction, analyseur de performances, et traceur de courbe I-V. Le SMFT-1000 tout-en-un est une solution idéale pour les professionnels de l'énergie solaire qui veulent être plus efficaces lors des tests de sûreté et de performances de systèmes photovoltaïques jusqu'à 1 000 V continu.



performances et traceur de courbes I-V, est un outil tout-en-un rigoureusement testé et très performant, doté de fonctions de sûreté et de fonctionnalités avancées. Armés d'une suite de fonctions uniques d'auto-diagnostic, les professionnels de l'énergie solaire peuvent désormais tester, en toute sécurité et avec précision, la qualité des systèmes photovoltaïques, tout en rationalisant les flux de travail plus rapidement que jamais », déclare Hans-Dieter Schuessele, expert Applications et

Un même appareil combinant précision, sûreté et fiabilité

Les techniciens de maintenance des PV peuvent désormais effectuer toutes les mesures sur la partie CC des installations photovoltaïques des secteurs résidentiel, commercial, industriel et de type ferme à grande échelle avec un même appareil, combinant précision, sûreté et fiabilité. Étant donné que l'appareil rationalise et simplifie les flux de travail sur les installations photovoltaïques, ce testeur portable permet de gagner 20% du temps de travail sur le terrain, et environ 50% du temps nécessaire à la production de la documentation.

La courbe I-V est l'une des méthodes les plus courantes pour déterminer le bon fonctionnement des modules et des chaînes photovoltaïques dans les différentes zones de l'installation. Le SMFT-1000 est très polyvalent et permet de comparer instantanément sur le terrain les données des courbes I-V aux données mesurées, en affichant des visuels de type Pass/Fail (réussite/échec) en temps réel sur l'écran couleur haute définition de l'appareil, pour assurer une détection facile sans avoir re-

cours à un ordinateur portable ou à une tablette. Ce testeur peut également être utilisé pour les mesures de tension ouverte, de court-circuit et de courant de fonctionnement, les tests d'isolation, les contrôles de polarité, ainsi que les tests de diodes et de mise à la terre. En outre, des mesures de puissance CA/CC visant à améliorer le rendement peuvent être effectuées sur l'onduleur.

Un testeur vraiment multifonction pour les systèmes PV

« L'industrie photovoltaïque est en plein essor ; de nouvelles installations PV sont sans cesse mises en œuvre dans le monde entier pour répondre à la demande permanente de la société en matière d'électricité renouvelable. Les professionnels de l'énergie solaire chargés de l'installation, de la mise en service et de la maintenance de ces nouvelles infrastructures ont besoin d'outils rapides, précis et sûrs, pour garantir le fonctionnement de systèmes PV à haut rendement avec des temps d'arrêt minimaux, voire nuls. Le SMFT-1000 de Fluke, à la fois testeur PV multifonction, analyseur de per-

Technologie chez Fluke.

Test conforme à la norme CEI/EN 62446-1

Grâce au système breveté Keep the Leads (« Laissez les cordons branchés ») de Fluke, les professionnels de l'énergie solaire n'ont à se connecter qu'une seule fois à l'installation photovoltaïque pour effectuer tous les tests, ce qui leur permet de gagner du temps grâce à des séquences de test automatiques, faciles à utiliser et affichées en temps réel. Les fonctions comprennent les tests CEI/EN 62446-1 pour les catégories 1 et 2, ainsi que les tests d'isolation pour les méthodes A et B. Des commandes clairement identifiées indiquent la résistance de liaison à la terre, la polarité, la tension et le courant, la puissance CA/CC et la fonction, la résistance d'isolation, la courbe I-V et les tests de diodes. Une fois toutes les mesures enregistrées sur le terrain, les données peuvent être sauvegardées et téléchargées sur un ordinateur à l'aide du logiciel TruTest, qui simplifie la gestion, le reporting et l'analyse des données.

►► 34137 sur www.pei-france.com



SERVOVARIATEUR COMPACT 24A

pour les systèmes d'asservissement multi-axes de précision



Kollmorgen, spécialiste des systèmes de contrôle de mouvement, annonce le variateur AKD2G 24A, conçu pour les applications dans les systèmes d'asservissement multi-axes de précision. Il s'appuie sur les points forts de la gamme AKD2G, notamment les fonctions de sécurité améliorées, la sauvegarde sur carte SD et l'affichage graphique avec une intensité de courant plus élevée pour

prendre en charge davantage d'applications avec des exigences de puissance plus élevées, telles que les convoyeurs et les applications de levage vertical. Comparé à d'autres variateurs de sa catégorie, le AKD2G 24A fournit un courant continu trois fois plus élevé en régime de pointe pendant 5 secondes, ce qui est idéal pour les servomoteurs haute puissance à usage intermittent. Il offre des options configurables, notamment en ce qui concerne le niveau de sécurité, les E/S, le retour d'information et le bus de terrain. Il prend en charge un frein secondaire via un connecteur X4 standard et permet un câblage plus rapide de l'adaptateur d'asservissement intelligent (SFA) avec un connecteur X5 standard.

►► 34178 sur www.pei-france.com

COLONNES DE SIGNALISATION

dans un boîtier robuste en aluminium



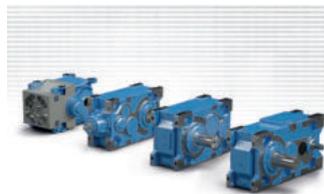
Les colonnes lumineuses de **Leuze** de la série TL 305 sont extrêmement fiables. Elles éclairent de manière claire, uniforme et complète, et offrent une signalisation optimale, que ce soit au niveau de la machine, de la bande transporteuse ou du

contrôle d'accès. Les tours compactes sont disponibles préconfigurées avec trois, quatre ou cinq segments. La nouvelle gamme de colonnes lumineuses comprend les modèles TL 305 avec affectation prédéfinie des couleurs ainsi que les modèles TL 305-IOL avec interface IO-Link. Les variantes IO-Link permettent différents modes de fonctionnement et offrent un vaste choix de couleurs. Le filetage M30, le connecteur M12 ainsi que les divers accessoires facilitent l'installation des colonnes. Le boîtier en aluminium permet d'utiliser les colonnes lumineuses même dans des environnements industriels exigeants. La version IO-Link du TL 305-IOL, avec ses différents modes de fonctionnement, offre une flexibilité maximale. Le mode segment permet d'actionner les segments individuellement via IO-Link et de configurer pour chaque colonne la couleur, l'intensité et les séquences d'éclairage. Le mode niveau est utilisé pour visualiser les niveaux de remplissage. Les utilisateurs peuvent actionner huit configurations prédéterminées ou définies par l'utilisateur via les trois entrées de déclenchement externes, même sans connexion IO-Link.

►► 34179 sur www.pei-france.com

SYSTÈMES D'ENTRAÎNEMENTS

pour tous types de grues



Qu'il s'agisse de grues de chantier, de ponts ou de grues flottantes, **Nord Drivesystems** propose des systèmes d'entraînement parfaitement adaptés, provenant d'un même fournisseur : réducteurs, réducteurs industriels, moteurs

électriques et électronique d'entraînement. Les modules flexibles de Nord Drivesystems permettent de configurer solution d'entraînement optimale pour les différentes exigences des applications de grues. Toutes ces solutions assurent un haut rendement énergétique et un positionnement précis tout en étant faciles à entretenir. Avec des couples de sortie allant jusqu'à 282000 Nm, les réducteurs industriels MaxxDrive sont adaptés aux grands treuils de levage pour charges lourdes. Ils offrent diverses options individuelles et solutions sectorielles spécifiques. Pour les engins de levage plus petits, la gamme complète de motoréducteurs Nord Drivesystems, qui comprend des motoréducteurs à arbres parallèles, des motoréducteurs à couple conique ou des moto-réducteurs cylindriques, constitue la solution d'entraînement idéale. Nord Drivesystems a également développé série MaxxDrive XD spécialement pour les grues de levage. Grâce à l'entraxe élargi du réducteur, le dimensionnement économique et sur mesure des entraînements de levage pour grues est encore amélioré.

►► 34180 sur www.pei-france.com

SENSOPART

VISOR® V50

TOUTES vos applications en 5Mps

IA / Robotique / Calibration image / Mesure / Codes 1D/2D/OCR

►► 34201 sur www.pei-france.com



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

N° 10 - OCTOBRE 2023

www.pei-france.com

Un processus de brassage contrôlé minutieusement

De la mesure de pression à la régulation de la température, les composants techniques pour le brassage de bière sont disponibles dans la boutique en ligne Automation24.

Environ 92 litres de bière sont consommés par an et par habitant en France. Qu'il s'agisse des grandes entreprises, des petites brasseries ou des brasseries privées, le processus de fabrication de la bière ne diffère guère. La qualité d'une bière dépend entièrement de facteurs de production tels que la température, le niveau de remplissage, le pH, la pression et le débit. La boutique en ligne Automation24 propose dès à présent, dans sa rubrique Instrumentation de procédés, les produits permettant de contrôler et piloter ces paramètres avec précision.

« Bien que l'art de brasser la bière soit déjà vieux de plusieurs siècles, les critères de production d'aujourd'hui reposent sur des contrôles précis et requièrent un niveau de qualité constant », explique Thorsten Schulze, qui, en tant que directeur général, est notamment responsable de la gestion du catalogue. « C'est pourquoi nous avons intégré à notre portfolio des technologies d'instrumentation de procédés, des outils qui aideront nos clients du monde brassicole à les mettre en œuvre dans les meilleures conditions ».

Mesure de niveau : du silo à la mise en bouteille

L'ingrédient de base de la plupart des bières est le malt de froment ou d'orge. Dans leur forme pure, les céréales sont stockées dans des silos, dont le niveau de remplissage peut être surveillé à l'aide de capteurs de niveau radar, par exemple ceux des marques IFM, Vega et Endress+Hauser. Pour assurer l'approvisionnement constant du moulin à malt, on utilisera des détecteurs de niveau capacitifs ou à vibrations des marques Endress+Hauser et Vega. Il est également possible de contrôler le bon déroulement du concassage à l'intérieur du



Mesurer et réguler le niveau de remplissage, la pression et la température : avec les capteurs de processus correspondants, Automation24 propose différents composants nécessaires au brassage de la bière.

moulin à l'aide de capteurs de vibrations de la série VTV d'IFM.

Pour les différents processus intervenant dans les cuves de brassage, de fermentation et de stockage, et autres chaudières, Automation24 propose différents détecteurs de niveau hygiéniques par vibrations, détecteurs de niveau-limite à raccords process hygiéniques ainsi que des capteurs de niveau capacitifs et conductifs. Ces appareils professionnels permettent d'éviter tout débordement ou fonctionnement à vide lors des étapes d'houblonnage, de remplissage de la cuve de fermentation ou de mise en bouteille ou en canette.

La pression dans la cuve

Le processus de brassage de la bière donnant lieu à une série de réactions chimiques, il est

important de pouvoir mesurer les conditions de pression à divers moments. Des dispositifs de mesure de niveau, capteurs de pression et transmetteurs de pression adaptés permettent, par exemple, de doser efficacement l'ajout de houblon dans la cuve à moût. Plus tard, l'adjonction de levures transforme les sucres présents dans le moût refroidi en alcool et en dioxyde de carbone. Pour des conditions de stockage idéales dans les réservoirs de levure, on utilisera des capteurs et transmetteurs de pression conformes aux normes d'hygiène. Les dispositifs de mesure de niveau hydrostatiques configurables de la gamme Deltapilot d'Endress+Hauser permettent ainsi d'assurer un réglage de pression correct dans les cuves de fermentation et de stockage.

Au bout du compte, une pression optimale



sera décisive pour la maturation de la bière. Elle pourra être établie facilement grâce aux transmetteurs de pression de la série PM d'IFM. La boutique en ligne propose également des capteurs de pression avec ou sans affichage analogique, capables notamment de détecter les fuites d'acide carbonique lors du processus d'embouteillage.

La température, un facteur sensible

Le succès de certaines étapes de la production brassicole repose entièrement sur une mesure et une régulation précise de la température. Ainsi, lors de l'empâtage, la chaleur active des enzymes décompose l'amidon du malt en sucres fermentescibles. Pour cela, il faut augmenter avec précision la température du mélange en trois phases aux durées très précises. Pour les connaître et les maintenir, on emploie des capteurs ou transmetteurs de température hygiéniques ainsi que des régulateurs de température. Les sondes des séries Endress+Hauser iTherm et Thermophant et les transmetteurs de température hygiéniques IFM garantissent un contrôle sûr. Les régulateurs de la marque Novus Automation permettent par ailleurs de régler automatiquement différents seuils de température.

Vaste choix d'articles pour le brassage

Outre ces divers capteurs de process, le site automation24.fr commercialise de nombreux produits et les accessoires hygiéniques compatibles, tels que des connecteurs ronds et des câbles pour capteurs de la gamme EVF d'IFM, adaptés à une utilisation dans l'industrie agro-alimentaire. Il propose des débitmètres électromagnétiques pour la gestion de différents types de liquides. Le pH d'une bière contribue à son équilibre aromatique et son harmonie gustative. Un paramètre qui peut être mesuré à l'aide des capteurs de pH Memosens d'Endress+Hauser. Automation24 fournit également les équipements nécessaires au nettoyage final des installations : les capteurs de conductivité IFM permettent de détecter la présence de résidus d'eaux de rinçage et de détergents. Brasseurs professionnels ou amateurs, les clients du site automation24.fr pourront également consulter les articles techniques approfondis disponibles dans notre coin du savoir. Un billet y présente le processus de brassage de façon claire avec des conseils et des recommandations de produits.

►► 34162 sur www.pei-france.com



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

CONVERTISSEURS CC/CC ULTRA-COMPACTS DE 6 W

en boîtier métallique DIP-16



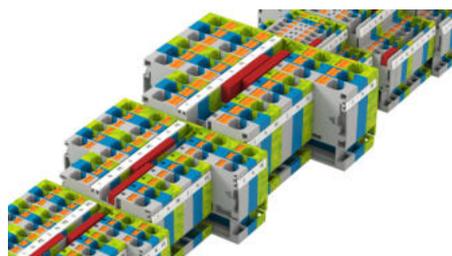
Traco présente les modèles TEL 6 et TEL 6WI, deux séries de convertisseurs CC/CC isolés de 6 W sous boîtier métallique DIP-16 blindé 6 faces et ultra compact. Ils élèvent la norme de boîtiers dans cette plage de puissance avec une densité de puissance de 1,6 W/cm³ en doublant pratiquement cette densité par rapport à des convertisseurs de 6 W sous boîtiers

DIP-24. Les convertisseurs TEL 6 et TEL 6WI présentent de larges plages de tension d'entrée, respectivement 2:1 et 4:1, et un haut niveau d'efficacité pouvant atteindre 87% pour une faible perte thermique, ce qui permet une température de fonctionnement jusqu'à 70°C à pleine charge, et jusqu'à 85°C à une charge de 60%. Avec un seul condensateur d'entrée, ces convertisseurs sont conformes à la norme NF EN 55032 classe A relative aux émissions conduites et rayonnées, mais ils offrent surtout une solution économique pour les applications nécessitant un encombrement réduit et une maîtrise rigoureuse des coûts.

►► 34160 sur www.pei-france.com

BORNIERS À INSERTION DIRECTE

pour les sections de fil de 10 mm²



Les borniers PRK 10/2A, /3A et /4A ainsi que les bornes de terre PSL 10/2A, /3A et /4A de **Conta-Clip** offrent jusqu'à quatre ports de fils pour un contact rapide et facile. La connexion à insertion directe à poussoirs garantit une insertion sûre et sans outil de fils rigides ou souples avec embout, et réduit considérablement le temps nécessaire au câblage. Les fils

peuvent être déconnectés en appuyant sur le poussoir intégré. Les bornes de terre sont dotées d'un contact de rail sur les deux côtés pour garantir une fiabilité électrique et mécanique maximale. Conçus pour une tension nominale de 1000 V et des courants nominaux pouvant atteindre 57 A, ces borniers sont la solution idéale pour les installations telles que les répartiteurs de faisceaux dans les systèmes photovoltaïques. La série PRK à insertion directe couvre les sections de fils de 0,2 à 10 mm² avec des bornes traversantes, PE, sectionnables, à fusibles multiples, d'installation et d'initiateur.

►► 34174 sur www.pei-france.com

CONNECTEUR MODULAIRE

carte à carte hybride



Le modèle har-modular de **Harting** est un connecteur de carte à carte incomparable : tout utilisateur est à même de le configurer et l'assembler à sa guise. Le connecteur est configurable sur le site www.harting.com, le configurateur permet ensuite de produire un plan et ses empreintes de montage, et de générer une modélisation en 3D. Les concepteurs de circuits imprimés vont apprécier, car le routage devient plus simple. C'est le connecteur qui s'adapte et non le contraire. Résultat de l'assemblage de modules à l'aide de deux rails de fixation, le

connecteur combine des contacts de puissance, de signaux et de données. Il est possible de connecter des réseaux Ethernet d'une paire (Ethernet à paire unique), deux paires (Fast Ethernet) ou quatre paires (10 Gigabits Ethernet).

►► 34175 sur www.pei-france.com

Automatisation du nettoyage des pièces complexes dans l'aéronautique

Fuzzy Logic et Visionic lèvent les freins technologiques et financiers à la robotisation du nettoyage sous pression et la décontamination de pièces de moteurs dans l'aéronautique.

Visionic conçoit des solutions de guidage et de contrôle optique sur étagère pour des procédés de fabrication industriels complexes. En tant qu'intégrateur, il vise à l'amélioration constante de la performance industrielle. Fuzzy Logic, et ses logiciels no code qui permettent aux non experts de créer, de simuler une cellule robotique et de piloter un robot en temps réel, vise à la démocratisation de la robotique industrielle. L'aéronautique est un secteur exigeant qui demande des process industriels extrêmement rigoureux et normés. Par exemple, une pièce moteur usinée doit être rendue exempte de particules avant son montage ; elle est donc soumise à un nettoyage minutieux à très haute pression. Ces processus bruyants et pénibles sont actuellement effectués manuellement. Les opérateurs exposés à des projections d'eau à haute pression, jusqu'à 60 bars, à la pollution et au bruit présentent des risques importants de TMS. Les fabricants et sous-traitants aéronautiques peinent à recruter des candidats pour ces métiers, par ailleurs très encadrés par la réglementation et dont la pénibilité est étroitement surveillée par les syndicats.

Diminuer la pénibilité de ces tâches

Afin de diminuer la pénibilité de ces tâches, les industriels cherchent à les automatiser. Néanmoins, ils se heurtent à la complexité de la robotisation, due notamment à la diversité des pièces et à leur nombre, aux coûts experts et au manque de disponibilité des roboticiens.

En réponse à ces problématiques spécifiques et complexes, Visionic a conçu une cellule robotique qui comprend un châssis, un robot, des circuits hydrauliques haute pression, un système de filtration et de récupération des particules en circuit fermé. Elle est pilotée avec Fuzzy Studio.

Inédit sur le marché, il permet la robotisation de ces tâches complexes, sans expertise en programmation robotique et à moindre coûts.

Génération de trajectoires automatique sans programmation

Générer des trajectoires robotiques demandent une programmation longue et complexe par un roboticien. L'automatisation est encore plus compliquée pour des applications comme le nettoyage haute pression de pièces aéronautiques qui impliquent un grand nombre de pièces à géométries variables. Avec Fuzzy Studio, ces trajectoires complexes sont générées automatiquement en quelques clics via l'information 3D des objets placés dans une cellule virtuelle. Il est possible d'ajouter à ces trajectoires un nombre illimité de points de passage. Cette fonctionnalité offre un gain de temps considérable aux utilisateurs et elle les libère de la dépendance vis à vis des experts roboticiens. "L'élément déterminant des logiciels de Fuzzy Logic est leur capacité à générer des trajectoires automatisées, leur simplicité et leur rapidité d'exécution. Dans cette application complexe, elle instaure un paradigme radicalement nouveau qui n'a plus rien à voir avec la robotique experte qui nécessite un opérateur roboticien. Ici, le gain pour notre client est la conversion d'une tâche pénible, à risque et sans valeur ajoutée à une tâche basique pour un opérateur", commente Xavier Savin, P-dg de Visionic.

Réduire les risques d'investissement en robotique

"Avec Fuzzy Studio, les spécificités d'un cahier des charges d'un intégrateur sont validées en quelques minutes contre plusieurs jours voire semaines et à moindre coûts. Les informations



sur le dimensionnement de la cellule sont affichées pour une prise de décision facile, avant de passer au pilotage du robot en temps réel avec Fuzzy RTOS. Les paramètres sont rapidement modifiables dans la simulation. Ces avantages sont uniques sur le marché, ils permettent de réduire drastiquement les risques d'investissement d'un projet en robotique. Ils offrent la possibilité de robotiser là où cela semblait impossible", explique Ryan Lober, P-dg de Fuzzy Logic. "Des projets de reconduction de cette cellule sont en cours dans le secteur aéronautique. Nous visons plus loin et nous souhaitons élargir cette solution dans d'autres applications industrielles, par exemple pour de la soudure ou du contrôle. Elle s'applique partout où il s'agit de générer rapidement des trajectoires robotiques complexes", Xavier Savin. "Chez Visionic, nous sommes pleinement convaincus de l'intérêt des logiciels de Fuzzy Logic pour nos clients d'une part, mais aussi pour nos études. Elle nous apporte un élément de différenciation technologique considérable", conclut-il.

►► 34182 sur www.pei-france.com





LOGICIEL D'INGÉNIERIE BASÉ SUR L'IA

pour accélérer la modernisation des usines



Le logiciel Revamp d'**Emerson** se base sur le cloud et l'intelligence artificielle pour automatiser jusqu'à 70% de la configuration du système, réduire les erreurs et le travail de conversion manuelle, et réduire jusqu'à 15% les coûts

d'investissement. Les entreprises qui cherchent à moderniser leurs systèmes de contrôle et de sécurité doivent souvent partir d'un code, vieux de plusieurs dizaines d'années, et organiser sa transition vers un logiciel moderne. Convertir et documenter manuellement ce code est une tâche ardue qui augmente fortement la durée et le budget de ce genre de projets. Revamp associe des connaissances poussées, acquises lors de projets de modernisation similaires, et la bibliothèque d'expériences d'Emerson pour sans cesse mettre à jour des modèles d'IA. Chaque système de contrôle modernisé vient nourrir le logiciel Revamp et permet de créer des algorithmes d'apprentissage qui peuvent convertir d'anciens codes. L'IA intégrée informe les équipes des exigences d'ingénierie avant le début de la migration afin de faciliter la planification. Le moteur IA analyse les fichiers natifs des systèmes de contrôle déjà existants et distribués, des systèmes instrumentés de sécurité ou des sauvegardes d'automate programmable industriel tout en utilisant une bibliothèque globale regroupant des milliers de projets menés à terme.

►► 34184 sur www.pei-france.com

POMPES À VIDE MULTI-ÉTAGÉES

avec interface de communication IO-Link



Après le lancement en 2022 des pompes à vide multi-étagées série CMS HD, **Coval** complète son offre avec la gamme VX, une version avec intelligence embarquée. La technologie de génération de vide multi-étagée assure aux pompes à vide CMS

HD VX un débit d'aspiration important, pouvant culminer à 1600 NI/min, ainsi qu'un silence de fonctionnement et une consommation d'air réduite. Elles sont particulièrement adaptées pour la manipulation de pièces poreuses tels que les cartons ou le vidage de cuves de grand volume. Elles offrent une haute résistance et une grande longévité même dans des environnement hostiles (poussière, huile, humidité). Les pompes CMS HD VX bénéficient d'un indice de protection IP65 et d'une durée de vie de 50 millions de cycles. Elles sont ainsi pleinement connectées à l'Industrie 4.0. Une attention toute particulière a été portée à l'interface Homme Machine (IHM). La lecture, la compréhension et l'action de l'opérateur ont été facilitées, que ce soit pour le fonctionnement, le diagnostic et la maintenance. L'interface de communication IO-Link, répondant à la norme internationale IEC 61131-9, permet une installation rapide et économique, un diagnostic continu, un paramétrage centralisé ainsi qu'une communication efficace avec les protocoles de niveau supérieur (EtherNet/IP, Profinet, EtherCAT...).

►► 34068 sur www.pei-france.com

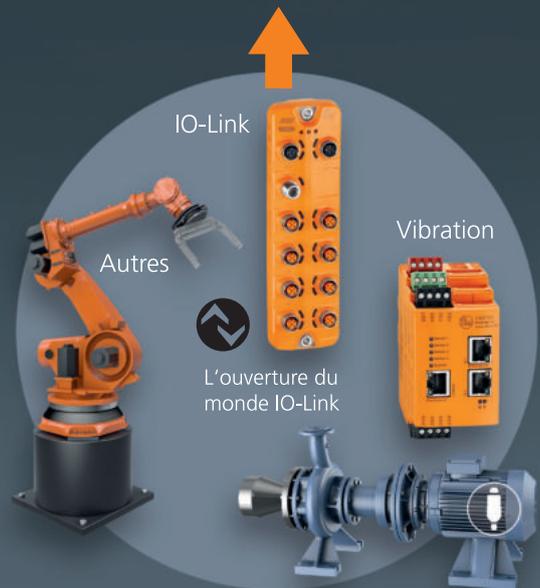


ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

ifm – les solutions pour l'Industrie 4.0



Edge Processing • Solutions No Code • Pilotage Process
Bufferisation • Historisation • Dashboarding
Gestion des alarmes



Collecte de données IIoT

Des lignes de production mieux intégrées et plus efficaces grâce à la simulation et l'émulation 3D

Visual Components propose une solution clé en main pour la simulation et l'émulation à destination des intégrateurs de systèmes, des OEM et des entreprises industrielles.

Alors que la durabilité et la réduction des temps d'arrêt deviennent des priorités croissantes pour l'industrie, Visual Components, développeur de solutions de simulation 3D de production, propose des outils de conception, d'optimisation et d'analyse innovants pour aider les entreprises à repenser ou à imaginer des lignes de production mieux intégrées et plus efficaces.

Une plateforme unique

Qu'il s'agisse de construire une nouvelle usine, d'agrandir une installation existante ou d'automatiser un processus, la simulation 3D offre un terrain d'essai virtuel pour tester les plans à l'avance, détecter les éventuels problèmes et limiter les risques d'investissement infructueux. Ainsi, en moyenne, Visual Components permet d'améliorer l'efficacité des opérations et la productivité de ses entreprises clientes de 30%, d'obtenir des résultats 5 fois plus rapidement et d'économiser jusqu'à 15 % en coûts de gestion de projet.

Pour ce faire, alors que plusieurs outils sont généralement nécessaires, Visual Components fournit une solution complète de simulation et d'émulation 3D via une plateforme unique. Extrêmement simple d'utilisation, elle offre des

flux de travail logiques permettant à ses utilisateurs de planifier et de présenter visuellement leurs plans de fabrication dans un environnement 3D.

Flux de simulation en six étapes

Le flux de simulation de Visual Components en 6 étapes permet :

- la conception : concevoir les structures à l'aide de modèles 3D prêts à l'emploi ou en important des données CAO personnalisées.
- la modélisation / programmation : définir visuellement le déroulement du processus grâce à des outils faciles à utiliser et programmer les robots à l'aide d'outils d'apprentissage simples et rapides.
- la simulation : tester les structures en simulation et suivre le comportement du système de production avant d'investir.
- l'analyse : effectuer des études de simulation et identifier les engorgements dans les conceptions.
- l'optimisation : modifier rapidement les conceptions. Simuler, tester et répéter pour trouver la configuration optimale.
- le partage : exporter les simulations et partager les résultats dans des formats accessibles à l'ensemble des parties prenantes du projet.

robots et cobots de toutes marques, robots mobiles, CNC, machines de moulage par injection, mélangeurs, machines d'emballage, racks, etc.). L'outil prend également en charge l'import de fichiers CAO en format natif pour intégrer aisément les modélisations dans la plateforme.

Avec plus de 25 000 licences actives à travers le monde, Visual Components répond aux besoins de neuf domaines industriels distincts, à savoir l'automobile, l'électronique, les biotechnologies et les produits pharmaceutiques, la machinerie lourde, l'automatisation industrielle, l'emballage et la palettisation, l'intralogistique et l'entreposage, l'électroménager et l'agroalimentaire.

Ayant depuis toujours étroitement collaboré avec des constructeurs de machines et des intégrateurs de systèmes, Visual Components coopère désormais avec de plus en plus d'entreprises de l'industrie manufacturière. Et ce, en raison de la facilité d'utilisation de sa plateforme qui, en plus d'être la plus complète sur le marché et d'offrir un gain de temps inégalé, permet à ses utilisateurs de bénéficier d'une expérience réaliste grâce à des représentations graphiques de grande qualité. Une réelle valeur ajoutée redonnant une confiance parfois perdue dans les logiciels de simulation. Visual Components fournit en outre à ses clients des services d'assistance réactifs et l'accès à diverses ressources, en ligne et gratuites via son Académie. Avec la récente acquisition de la division robotique de Delfoi, une société partenaire et pionnière dans les solutions logicielles de programmation hors ligne (PHL ou OLP pour Offline Programming) de robots, Visual Components se développe mondialement.



2700 modèles 3D de composants paramétrables et interconnectables

Visual Components propose une bibliothèque de 2 700 modèles 3D de composants paramétrables et interconnectables (convoyeurs,

►► 34129 sur www.pei-france.com



CAMÉRAS ÉQUIPÉES DE CAPTEURS JUSQU'À 45 MP

haute vitesse et haute résolution



Dans le domaine de l'automatisation industrielle, l'optimisation des processus passe souvent avant tout par une efficacité et une précision accrues. Les caméras 10GigE de la famille de caméras uEye Warp10 de la société **IDS**

Imaging Development Systems, constituent une référence en la matière. Elles permettent de traiter des images à haute vitesse dans des réseaux Ethernet, même en cas de grande quantité de données et sur de longues distances de câble. Pour encore plus de précision, la société présente des modèles avec des capteurs allant jusqu'à 45 MP, qui capturent les moindres détails de manière fiable. Ces caméras industrielles sont équipées des capteurs onsemi à obturateur global (Global Shutter). Elles sont surtout utilisées pour des tâches d'assurance qualité de haute précision, lorsque les flous de mouvement doivent être minimisés et les données rapidement disponibles sur le réseau. Les capteurs XGS onsemi de grand format nécessitent des optiques en conséquence. Les caméras sont donc équipées d'une monture TFL (M35x0,75). La distance focale de bride est standardisée et, avec 17,526 mm, identique à celle des caméras avec monture C. Pour garantir une qualité d'image optimale, IDS recommande d'utiliser des dissipateurs thermiques actifs (Active Heat Sinks).

►► 34176 sur www.pei-france.com

ÉLECTROVANNES HAUTE PRESSION ET CLAPETS ANTI-RETOUR

pour une utilisation avec de l'hydrogène



Les électrovannes et clapets anti-retour proposés par **Alpha Automatismes** sont conçus pour fonctionner dans des conditions de haute pression et sont certifiés pour une utilisation avec de l'hydrogène, garantissant ainsi une performance fiable et sûre. Les électrovannes sont utilisées pour réguler le débit d'hydrogène à haute pression dans les systèmes de

distribution et de ravitaillement. Elles sont équipées d'un actionneur électrique pour une opération précise et fiable. Elles sont disponibles dans une gamme de tailles et de pressions nominales pour répondre aux besoins spécifiques de chaque application (DN 0.5 à DN 15, et de 500 à 1000 bar). Les clapets anti-retour spéciaux pour hydrogène sont des dispositifs de sécurité essentiels qui empêchent le retour du média dans le système de distribution. Ils sont conçus pour fonctionner dans des environnements à haute pression et/ou à haute température. Les clapets anti-retour pour hydrogène sont également disponibles dans une gamme de tailles et de pressions nominales pour répondre aux besoins de chaque application.

►► 34165 sur www.pei-france.com

BALANCE RAPIDE ET PRÉCISE

intégrée dans le système de contrôle-commande



Avec la bibliothèque de pesage TwinCAT 3 (TF3685) de **Beckhoff Automation**, une balance rapide et précise pour la mesure du poids peut être intégrée directement dans le système de contrôle-commande sur base PC, et est particulièrement

efficace lorsqu'elle est mise en œuvre avec les bornes EtherCAT ELM35xx et EL3356. En même temps, le filtrage performant des signaux garantit des séquences de process accélérées. La bibliothèque TwinCAT Weighing se concentre principalement sur le processus de pesage dynamique. Il s'agit d'un défi particulier en termes de filtrage des signaux, car le temps de pesage a une influence significative sur le temps de traitement global de la machine concernée. Le filtrage des signaux à grande vitesse avec une précision constante permet d'obtenir un résultat de pesage plus rapidement, ce qui optimise les process de la machine. Puisqu'un capteur et l'acquisition de la valeur mesurée via les bornes EtherCAT correspondants ne constituent pas une balance, c'est exactement là que la bibliothèque PLC TF3685 entre en jeu. Elle peut également être utilisée pour connecter plusieurs capteurs de pesage afin de former une balance complète. Outre le déclenchement manuel de la mesure du poids, il est possible d'effectuer une mesure automatique, où le matériel de production est détecté et la mesure est prise directement.

►► 34172 sur www.pei-france.com

SWITCH ETHERNET GIGABIT

pour l'automatisation industrielle



Afin de fournir aux fabricants d'automatisation une solution réseau complète, **Microchip** annonce le circuit LAN9662 Gigabit Ethernet Switch avec quatre ports, pont audio-vidéo

et réseau sensible au temps (AVB/TSN), deux ports intégrés 10/100/1000BASE-T PHY et un sous-système CPU Arm Cortex-A7 600 MHz. Pour prendre en charge les applications Ethernet industrielles, le LAN9662 dispose d'un processeur en temps réel (RTE) qui permet de modifier la trame Ethernet en vol, permettant des débits de données cycliques plus rapides et une faible latence. Il est conforme aux principales normes industrielles telles que l'architecture unifiée OPC (OPC/UA) et la pile de logiciels Profinet, offrant les capacités de communication déterministes nécessaires aux applications de réseau industrielles. Avec deux PHY intégrés, le LAN9662 offre une latence extrêmement faible pour prendre en charge diverses topologies « daisy chain ». Les interfaces PHY permettent un traitement rapide des données dans un délai spécifié afin de fournir un réseau fiable pour les applications d'automatisation. Le LAN9662 prend en charge jusqu'à deux RGMII/RMII, jusqu'à deux 1000BASE-X/SerDes/2.5GBase-X/KX et une interface Quad-SGMII/Quad-USGMII. Les interfaces configurables permettent aux concepteurs d'atteindre différents types de couches physiques ou d'interconnexions dont ils peuvent avoir besoin.

►► 34185 sur www.pei-france.com



Machine learning, edge et cloud computing pour une meilleure productivité

Ces solutions permettent de disposer des données du « terrain » en temps réel, quel que soit le support utilisé (IHM, tablette, smartphone, PC...). L'utilisateur gagne alors en réactivité, en qualité de production.

Avec l'industrie 4.0 et la modernisation des machines, de nombreuses informations sont collectées. Afin de les avoir dans un format simple à lire (sous forme de diagrammes, icônes ou autres), elles doivent être transportées, stockées et prétraitées. C'est dans ce contexte que Phoenix Contact a développé des solutions qui permettent de disposer des données du « terrain » en temps réel, partout dans le monde, 24 h/24, quel que soit le support utilisé (IHM, tablette, smartphone, PC...). L'utilisateur gagne alors en réactivité, en qualité de production, il peut agir plus rapidement sur les process et faire aussi de la maintenance prédictive.

Face au nombre grandissant de données provenant des machines, il est primordial de les traiter en temps réel et d'avoir accès aux données réellement utiles. C'est alors que le Edge

Computing avec des PC industriels permet de formater toutes les datas. « Nos box PC (EPC 1502 et EPC 1522) sont conçues pour une multitude de tâches d'automatisation, de la simple acquisition de données jusqu'aux applications IoT Edge complexes. Adaptés au monde industriel, ils peuvent être placés près des machines du fait de leur robustesse et de leur design compact. » déclare Willy Mulot, chef de produits automation et cybersécurité chez Phoenix Contact.

Une fois les données traitées automatiquement, il est possible de les exploiter et d'y accéder n'importe quand et de n'importe où. Pour cela, l'utilisateur dispose d'une mise en réseau intelligente de ses processus grâce au Proficloud : une solution de Cloud globale intégrée directement à la technologie PLCnext. La

plateforme IoT ouverte et évolutive Proficloud fournit une communication intelligente, une technologie de commande en réseau, des services de Cloud intelligents et une analyse complète des données.

Communication sécurisée

Les datas terrain sont ainsi disponibles à tout moment, en toute simplicité et sécurité sans limite (grande quantité de données issues de sources différentes), avec une communication sécurisée (transmission des données avec le chiffrement TLS 1.2 (Transport Layer Security)). Avec Time Series Data, il est possible de visualiser les données avec des tableaux de bord basés sur le web.

►► 34183 sur www.pei-france.com

WAGO

WAGO OUVRE SES CONTROLEURS A CODESYS 3.5

Depuis plus de 20 ans, le spécialiste de la connectique à ressort WAGO fabrique et commercialise des contrôleurs programmables et systèmes d'entrées/sorties modulaires.

L'ensemble de sa gamme de contrôleurs s'ouvre aujourd'hui à l'outil de programmation standard CODESYS 3.5 afin de répondre à la demande d'ouverture et d'interopérabilité dans l'automatisme industriel.

►► 33836 sur www.pei-france.com



Pour en savoir +

Signaler plusieurs états avec une seule balise

La balise à Led multicolore, série 241 (en abrégé MC35), de Werma, l'utilisateur peut signaler plusieurs états avec un seul module - et ce avec jusqu'à sept couleurs.



Compacte, la balise à Led multicolore, série 241 (en abrégé MC35), de Werma, dispose de l'homologation UL nécessaire aux États-Unis ainsi que de l'indice de protection le plus élevé : IP69K. Elle peut donc être utilisée dans des conditions extrêmes et partout dans le monde. Ce module encastré à Led combine une surface lumineuse claire qui attire l'attention grâce à une excellente visibilité et une grande robustesse. Il a un diamètre de 35 mm et dépasse de la surface de seulement 33 mm lorsqu'il est encastré. Il constitue donc un bon choix partout où l'espace d'installation est limité.

Le dispositif de signalisation compact offre jusqu'à sept couleurs dans un seul feu : rouge, jaune, vert, blanc, bleu, violet et turquoise. Une variante tricolore est également disponible, qui réunit les couleurs les plus courantes (rouge, jaune et vert) dans un seul appareil de signalisation. La commande s'effectue avec un connecteur M12 - plug & play. Vous pouvez ainsi signaler plusieurs états avec un seul appareil !

Une attention maximale grâce à un complément sonore

Dans de nombreuses applications, il est nécessaire de renforcer le signal optique par une signa-

lisation acoustique. La combinaison optique/acoustique du module 241 est la solution idéale : il utilise des Led puissantes et durables combinées à un buzzer puissant. Celui-ci émet un son continu de 3600 Hz avec un volume de 80 dB.

Montage très simple et Led sans entretien

Grâce au montage en M22, l'appareil de signalisation peut-être facilement installé avec un perçage unique. La commande à codage binaire permet d'afficher les trois couleurs de base vert, jaune, rouge avec seulement deux sorties API. Des sorties supplémentaires permettent d'activer les couleurs bleu, turquoise, violet et blanc. Grâce à sa durée de vie élevée (jusqu'à 50 000 heures), la balise est durable et fiable et ne nécessite aucun entretien. De plus, malgré ses nombreuses caractéristiques, le luminaire encastré MC35 est très économique et ne consomme que 25 à 45 mA, selon la version.

Une utilisation polyvalente

Grâce à ses sept couleurs, ce module encastrable à Led est polyvalent : il signale par exemple les dysfonctionnements ou les états sur le pupitre de commande, sur le boîtier de la machine ou sur les armoires électriques. Grâce à ses dimensions compactes, ce luminaire est également idéal pour les machines mobiles, l'automatisation et les grandes installations comportant de nombreuses étapes de processus. Grâce à sa protection élevée IP69k, cette balise est souvent utilisée dans l'industrie agro-alimentaire, pharmaceutique et pétrochimique, où l'ensemble de l'équipement doit répondre aux exigences du «washdown» et est régulièrement exposé au jet d'eau haute pression.

➔ 34163 sur www.pei-france.com



ABONNEMENT NUMÉRIQUE GRATUIT

N° 10 - OCTOBRE 2023





DRIVE SELECTION



ROBOT BOOST





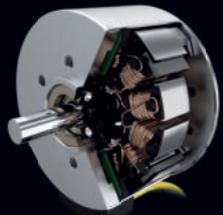
Watch Video

Applications FAULHABER

Révolution dans la logistique

Très robustes, les systèmes d'entraînement FAULHABER réduisent les arrêts au stand de vos véhicules à guidage automatique.

www.faulhaber.com/logistics-robot/fr



WE CREATE MOTION

➔ 34086 sur www.pei-france.com

Sociétés présentes dans ce numéro

Annonces en vert

A	AIR LIQUIDE	19	H	HARTING	23
	ALPHA AUTOMATISMES	27	I	ICSF SHOW	31
	ARCELORMITTAL	19		IDS IMAGING DEVELOPMENT SYSTEMS	27
	AUTOMATION24	22		IFM ELECTRONIC	25
B	BAUMER	17		IGUS	10
	BECKHOFF AUTOMATION	27	K	KIPP	10
	BEKO	14		KOLLMORGEN	21
	BINDER	9	L	LABFACILITY	15
C	CHOMERICS	10		LEUZE ELECTRONIC	21
	CONTA-CLIP	23	M	MICROCHIP	27
	COVAL COMPOSANTS	25		MOUSER	12
D	DANFOSS	16	P	PHOENIX CONTACT	28
E	EMERSON	25	Q	QUANTUM-RX	10
	ENDRESS+HAUSER	13	S	SENSOPART	21
	EXOLIGENT	9		STEUTE	11
F	FAULHABER	9, 29	T	TELEDYNE FLIR	18
	FLUKE	20		TRACO ELECTRONIC	8, 19, 23
	FUZZY LOGIC ROBOTICS	24	V	VISUAL COMPONENTS	26
G	GL EVENTS	2	W	WAGO CONTACT	28





28 NOVEMBRE, 2023
au Palais de la Bourse, Lyon

**Conférences, Réseautage, Expositions,
Déjeuner + Cocktail inclus**

L'INDUSTRIE 4.0 ET LES DERNIÈRES SOLUTIONS

OT SECURITY SYSTEMS & MANAGEMENT

IIOT, SCADA, ICS

LA CONVERGENCE ET L'EDGE COMPUTING

DATA CENTER ET SÉCURITÉ

APPLICATIONS DE LA TECHNOLOGIE BLOCKCHAIN POUR L'INDUSTRIE 4.0

LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT

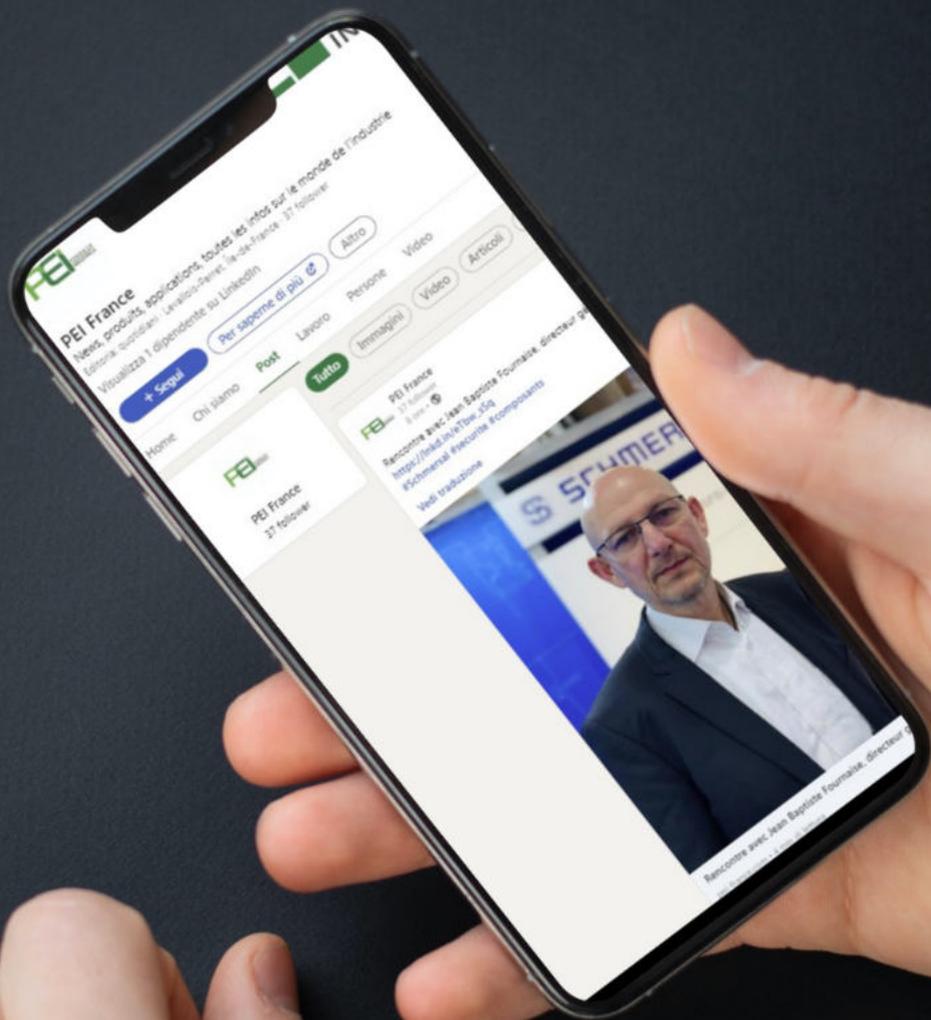
En collaboration entre:



&



RESTEZ CONNECTÉ POUR NE PAS MANQUER L'ÉVÉNEMENT!



SUIVEZ
PEI FRANCE
SUR LINKEDIN

