IMI

Industrial Automation

IMI Norgren

WHITE PAPER

Spécification des Îlots de Distribution dans les applications d'automatisation



Contenu

Introduction 2
Résoudre les problèmes des clients 4
Le portefeuille d'îlots de Distribution IMI Norgren 6
Choisir le bon îlot de distribution 8
Solutions connectées avec IO-Link 10
Le guichet unique pour les solutions d'îlots de distribution 11

Breakthrough Engineering (ingénierie révolutionnaire)

Les défis et les problèmes auxquels le monde est confronté sont de plus en plus complexes. Les entreprises ont besoin de nouvelles idées et de nouvelles approches pour s'attaquer avec succès à des problèmes fondamentaux tels que le changement climatique, la croissance démographique rapide et l'utilisation de la technologie pour améliorer la qualité de vie.

L'ingénierie est au cœur de de notre offre et fait partie intégrante de l'élaboration des systèmes essentiels dont nous dépendons tous.

Qu'il s'agisse d'améliorer la vitesse, la productivité, la fiabilité et l'efficacité des équipements, de générer d'importantes économies d'énergie et de coûts, ou de réduire le coût total d'utilisation dans de nombreux secteurs, nos solutions sont conçues pour aider les clients à poursuivre le progrès, à atteindre de nouveaux objectifs et à surmonter ses problèmes.

Nous offrons une vision, une excellence technique et une véritable approche collaborative pour aider les organisations à forger un avenir meilleur grâce à une ingénierie révolutionnaire pour bâtir un monde meilleur.





Résoudre les problèmes des clients

Créer de la valeur pour nos clients en résolvant leurs principaux défis et en répondant à leurs besoins industriels est au cœur de nos valeurs.

Aujourd'hui, les utilisateurs de l'automatisation industrielle recherchent des solutions d'application flexibles et innovantes qui optimisent l'efficacité opérationnelle, leur font gagner du temps et de l'argent, réduisant ainsi la complexité et diminuant la charge des ressources nécessaires pour assumer les responsabilités de maintenance.

La polyvalence, la fiabilité et les performances éprouvées sont les principales caractéristiques qu'ils exigent des solutions de composants qui soutiennent l'innovation des machines des équipementiers, les lignes de production très fréquentées, les processus critiques et les systèmes industriels vitaux.

Les nombreuses options de la gamme d'îlots de distribution IMI Norgren sont conçues pour aider les OEM et les utilisateurs finaux à relever les défis quotidiens auxquels ils sont confrontés. Nous avons examiné ci-dessous les défis auxquels nos clients sont régulièrement confrontés et la manière dont les îlots de distribution, avec les dernières options de communication et de connectivité, peuvent contribuer à les résoudre.

Minimiser les temps d'arrêt

Chaque fois qu'une machine est en panne, cela coûte de l'argent à l'entreprise. La perte de production est très coûteuse et ne peut être récupérée, ce qui signifie que les équipes de maintenance disposent d'un temps limité pour identifier le problème et remettre une machine en service. Les ingénieurs de maintenance souhaitent recevoir des alertes proactives lorsqu'un produit présente un risque accru de défaillance. Le fait de pouvoir prévoir les erreurs et les défaillances donne aux équipes de maintenance la possibilité d'éviter que leurs machines ne tombent en panne. Les utilisateurs constatent également une pénurie de compétences et de ressources dans les rôles critiques de maintenance et de spécialistes.



Solution

Les options de connectivité disponibles dans la gamme d'îlots de distribution IMI Norgren peuvent fournir aux ingénieurs des informations sur les performances basées sur des données, afin d'optimiser l'efficacité opérationnelle et de renforcer la productivité.

La technologie IO-Link fournit des messages de maintenance prédictive, indiquant par exemple qu'une bobine doit être changée avant qu'elle ne tombe en panne, ce qui permet aux équipes de maintenance de prendre des mesures qui réduiront les temps d'arrêts non planifiés. Compte tenu de la pénurie de compétences dans le domaine de la maintenance et des rôles spécialisés, les îlots de distribution intelligents, qui peuvent simplifier la maintenance et l'installation, fournir des informations de diagnostic et exiger moins de spécialisation et de connaissances, présentent un intérêt à la fois pour les utilisateurs finaux confrontés à une perte de production et pour les constructeurs de machines OEM qui fournissent une assistance technique à leur base d'équipements installés.

Complexité dans la conception et construction des machines

Les constructeurs de machines (OEM) veulent construire des machines rapidement, simplement et de manière rentable. Les délais de construction, les heures de main-d'oeuvre et le coût du matériel sont autant de paramètres importants à considérer.

Il est également important de minimiser l'espace occupé sur la machine et d'offrir une flexibilité de montage afin qu'il soit facile d'ajouter, de retirer et de repositionner le matériel sur la machine, ce qui peut réduire le temps d'installation et de réglage, en particulier lorsque les machines ont de multiples options de personnalisation.



Solution

Les îlots de distribution offrent la flexibilité et la modularité dont les OEM ont besoin pour concevoir des machines personnalisées adaptées aux besoins d'un client spécifique. Ils sont disponibles dans une large gamme d'options de configuration, de fonctions et sont facilement extensibles et adaptables sur le terrain.

Un câblage et des connexions complexes peuvent être synonymes d'erreurs, d'essais et de recherches de pannes plus poussés. Les îlots de distribution permettent de réduire le câblage pneumatique, de simplifier les connexions électriques, ce qui réduit au minimum les risques d'erreurs et de fuites, et facilitent la mise en oeuvre.

Intégration de systèmes d'automatisation industrielle

Les distributeurs et les intégrateurs spécialisés dans la conception de systèmes et le contrôle du mouvement doivent relever le défi d'intégrer plusieurs produits et technologies de détection dans une seule solution, et ce dans un délai très court.

Cela peut nécessiter une coordination entre différentes plateformes technologiques provenant de plusieurs fabricants, ce qui peut s'avérer difficile et coûteux en raison du manque de connaissances, de ressources et d'employés hautement qualifiés en interne (en particulier pour les logiciels).



Solution

La technologie IO-Link, qui est disponible en standard sur les îlots de distribution VR et VS de IMI Norgren, aide les clients à intégrer de manière transparente le matériel et le logiciel dans un seul système, quelle que soit la technologie ou la marque de chacun des dispositifs embarqués dans la machine. IO-Link est un système indépendant des fournisseurs, qui peut être intégré dans différentes technologies, des composants pneumatiques aux pompes, en passant par les capteurs et les systèmes de vision.

Quel que soit l'automate utilisé par un client (Siemens, Rockwell Allen-Bradley, Mitsubishi, etc.), si il utilise des îlots et/ou d'autres produits IO-Link, un distributeur peut rapidement et en toute confiance intégrer et ajouter de nombreux dispositifs dans un système de manière plug-and-play.

Nous proposons une solution complète de système IO-Link, comprenant une large gamme d'appareils compatibles IO-Link tels que des maîtres IO-Link, des modules I/O, des commutateurs et des capteurs, en plus des îlots de distribution pour une solution décentralisée avec une flexibilité ultime.



Le portefeuille d'îlots de Distribution IMI Norgren

Nous créons des solutions pour les îlots de distribution depuis plus de 20 ans. Forte d'une expertise et d'un héritage de longue date, l'entreprise s'est forgée une solide réputation dans la fourniture de produits flexibles, performants et connectés pour les besoins de l'automatisation industrielle et du contrôle du mouvement. Les îlots de distribution modulaires sont destinés à être utilisés dans des applications d'automatisation dans de nombreux secteurs industriels, notamment l'agroalimentaire, les machines-outils, la mécanique, l'emballage, la manutention et l'industrie du papier.

Les îlots de distribution sont couramment utilisés sur les installations de machines pour réduire les temps de montage et d'arrêt, optimiser la conception du système et adopter des protocoles de contrôle modernes. Montés ensemble avec une seule alimentation en air et une évacuation commune, les îlots de distribution permettent de réduire la tuyauterie, les connexions électriques et la complexité globale du système. Ils offrent aux utilisateurs des avantages clés en termes de fonctionnement, de gain d'espace et de flexibilité par rapport aux spécifications des distributeurs en ligne.

Principaux avantages

Les utilisateurs qui choisissent une solution d'îlots de distribution constateront une réduction du nombre de composants et de connexions pneumatiques, ce qui, associés à une configuration et à une commande en ligne simples via un numéro de pièce unique, peut garantir que la sélection et l'installation peuvent être réalisées avec une plus grande efficacité.

Les îlots montés en groupe, qui sont entièrement testés sous pression, permettent également de gagner de l'espace sur les applications de machines où la flexibilité de montage est une donnée essentielle, tandis que des connexions électriques variées sont disponibles pour répondre aux besoins individuels.

La connectivité au service de l'efficacité

Nous proposons une gamme étendue de solutions pour les îlots de distribution grâce à ses séries bien établies VR, VS et VM. Chaque série offre un large éventail de choix de connectivité pour répondre aux demandes croissantes des clients, notamment Multipole, EtherNet/IP, PROFINET, EtherCAT et IO-Link.

La connectivité Ethernet industriel, qui offre une flexibilité ultime dans la conception des machines, constitue une plate-forme normalisée pour la mise en réseau des dispositifs. Il offre une transmission de données en temps réel ainsi qu'une large couverture réseau, ce qui le rend idéal pour les applications où le contrôle du mouvement est essentiel aux cycles de production. Parallèlement, les îlots de distribution IMI Norgren avec IO-Link offrent un protocole de communication série standard, qui permet de se connecter à des capteurs intelligents, des dispositifs de terrain et des actionneurs. En outre, IO-Link ne nécessite pas de câblage compliqué, ce qui facilite l'installation. La disponibilité accrue des données au niveau des capteurs garantit également le maintien de l'efficacité opérationnelle des composants du système, tout en offrant aux utilisateurs une visibilité sur les erreurs et l'état de santé de chaque dispositif.

Basée sur un système modulaire hautement configurable, chaque série propose une approche innovante qui offre une polyvalence, une fiabilité et une assistance simple en matière de maintenance et de diagnostic grâce à son embase enfichable. Tout en permettant un remplacement facile et sans interruption des composants du système.

Enfin, la gamme d'îlots de distribution IMI Norgren permet de réaliser des économies d'énergie grâce à l'utilisation de bobines à faible consommation.

Série VR



La flexibilité et la modularité sont les caractéristiques clés de la gamme d'îlots de distribution IMI Norgren VR. Une conception simple de type embase enfichable permet de remplacer facilement les distributeurs pour une installation et une maintenance aisée. L'extension de la taille et des fonctionnalités de votre îlot de distribution pour répondre aux exigences changeantes de votre application est une expérience "plug-and-play" simple. Deux tailles - 10mm et 15mm

- Pression de fonctionnement maximale 7 bar (101psi)
- Jusqu'à 24 bobines
- Débit jusqu'à 590 l/min (VR15)
- Plage de température de fonctionnement élevée
- 24V DC & 12V DC Multipole, EtherNet/IP, PROFINET, EtherCAT et IO-Link
- Indicateurs LED
- Options d'installations horizontale et verticale
- Distributeurs, raccords et silencieux faciles à remplacer
- Construction robuste et légère

Série VS



La série VS offre la polyvalence nécessaire pour choisir les caractéristiques requises et la modularité permettant d'étendre et d'ajouter facilement des accessoires. Qu'il s'agisse d'un multipôle, d'un bus de terrain, de PROFINET, d'EtherNet/IP ou d'un système IO-Link, l'extension de la taille d'un îlot de distribution pour répondre aux exigences changeantes des équipements reste simple. Notre technologie de PCB (Printed Circuit Board) plug-in ne prend que quelques secondes à installer et des embases supplémentaires peuvent être fixées avec seulement deux vis. Connexion Multipôle PNP/NPN 24V DC universelle.

- Configuration possible avec multi-pressions
- Jusqu'à 40 bobines
- Deux tailles de distributeurs sur embase
- Débits de 550 à 1350 l/min
- Deux technologies de tiroirs
- Onze configurations de distributeur
- Plusieurs protocoles disponibles : Multipole, Bus de terrain, Ethernet industriel, CANopen et IO-Link.
- Durée de vie du distributeur de 200 millions de cycles
- Construction robuste
- Certifié ATEX
- Échange simple des composants

Série VM



Les îlots de distribution de la série VM sont disponibles dans des largeurs de corps de 10 mm et 15 mm, offrant ainsi l'un des meilleurs rapports "encombrement/débit" du marché. La série VM offre également une connectivité rapide et facile via un câblage individuel, multipole, Bus de terrain*, PROFINET* ou EtherNet/IP*.

Les distributeurs d'une largeur de corps de 10 mm offrent un débit inégalé de 430 l/min. Sa conception assure qu'il est très adapté à de nombreuses applications dans un large éventail de secteurs de l'industrie.

- Connectivité simple et rapide via cablage individuel, Multipole, Bus de terrain, PROFINET ou EtherNet/IP
- Système modulaire offrant un large éventail d'options de distributeurs
- Disponible en 8, 10, 12 et 16 stations avec jusqu'à 32 bobines.
- Fiable grâce à une technologie éprouvée pour une durée de vie de plus de 100 millions de cycles.
- Raccords rapides intégrés
- Conception compacte
- Faciles d'entretien
- Applications sous vide possibles

* Fieldbus et Ethernet Industriel en option disponibles uniquement sur le VM10

Choisir le bon Îlot de distribution

Lorsque vous cherchez à sélectionner la solution d'îlot de distribution la plus appropriée, certaines données clés peuvent aider à guider le choix final. En posant des questions fondamentales, les utilisateurs peuvent être assurés qu'ils spécifieront l'îlot de distribution correct pour leur application.

Les questions que vous devriez vous poser :

- Combien de composants doivent être contrôlés ?
- Sera-t-il nécessaire d'ajouter d'autres composants à l'avenir ?
- Quelles sont les conditions de fonctionnement de l'îlot de distribution, devra-t-il faire face à un environnement difficile ou exigeant ?
- Quel est le débit requis ?
- Quelles sont les options de contrôle requises - Multipole, Bus de terrain, PROFINET, EtherNet/IP, IO-LINK ?
- Quelle taille et quel type d'orifices de sortie ?
- Ai-je besoin de plusieurs zones de pression ?

Voici un exemple rapide des caractéristiques de notre gamme d'îlots de distribution.

	Description	VR10	VR15	VM10	VM15	VS18	VS26
Option de commande	Multipôles avec connecteur SubD	●	●	●	●	●	●
	Ethernet Industriel	●	●	●		●	●
	IO-Link	●	●			●	●
	Bus de terrain	●	●	●		●	●
	Cablage individuel			●	●		
	Embase simple					●	●
Débit maximal	0-500	●		●			
	500-1000		●		●	●	
	1000-1500						●
Orifice de sortie	Orifices filetés G					●	●
	Raccordement Push In (PIF) Métrique	●	●	●	●	●	●
	Ports filetés NPTF					●	●
	Raccordement Push In (PIF) Pouces	●	●	●	●	●	●
Normalisations	ATEX					●	●
	ISO15407-2						
	UL					● (Multipole)	● (Multipole)
Indice de protection	IP40	●	●	●	●		
	IP65	●	●	●	●	●	●



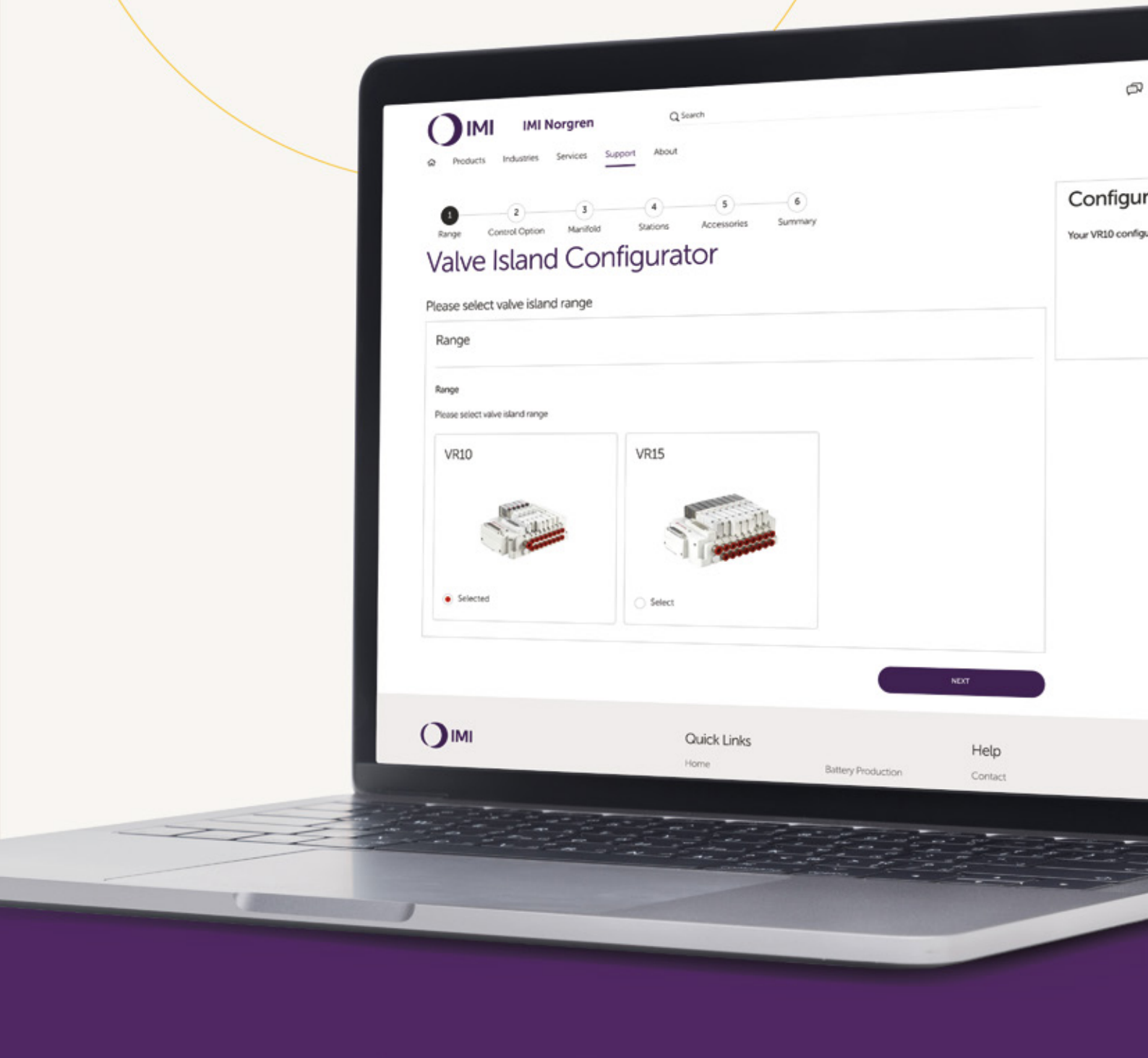
Pour en savoir plus
www.imiplc.com/industrial-automation

Configurer la meilleure solution

Pour aider ses clients, nous proposons un configurateur en ligne qui permet de sélectionner la gamme d'îlots de distribution la mieux adaptée à ses besoins. Grâce à un processus étape par étape, les clients peuvent utiliser un simple menu déroulant pour couvrir les options de contrôle, les débits requis et les ports de sortie afin de construire la solution de produit Valve Island la plus appropriée.

Des informations sur les prix et la disponibilité sont également fournies, ainsi que la possibilité de voir une visualisation de la configuration et d'accéder à des fichiers CAO 2D et 3D téléchargeables.

Le configurateur de l'îlot de distribution est disponible à l'adresse suivante : **www.imiplc.com/industrial-automation.com**



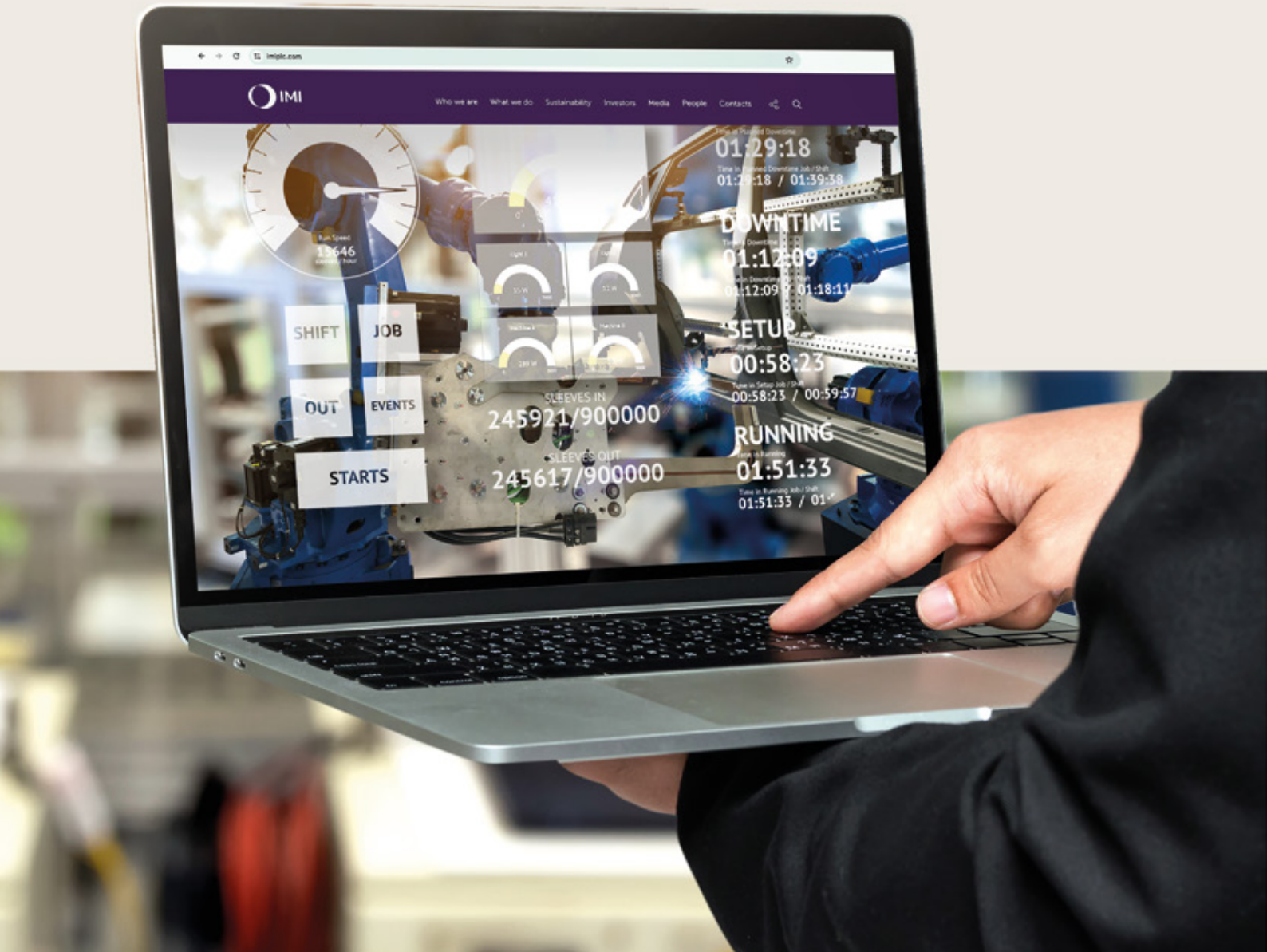
Solutions connectées avec IO-Link

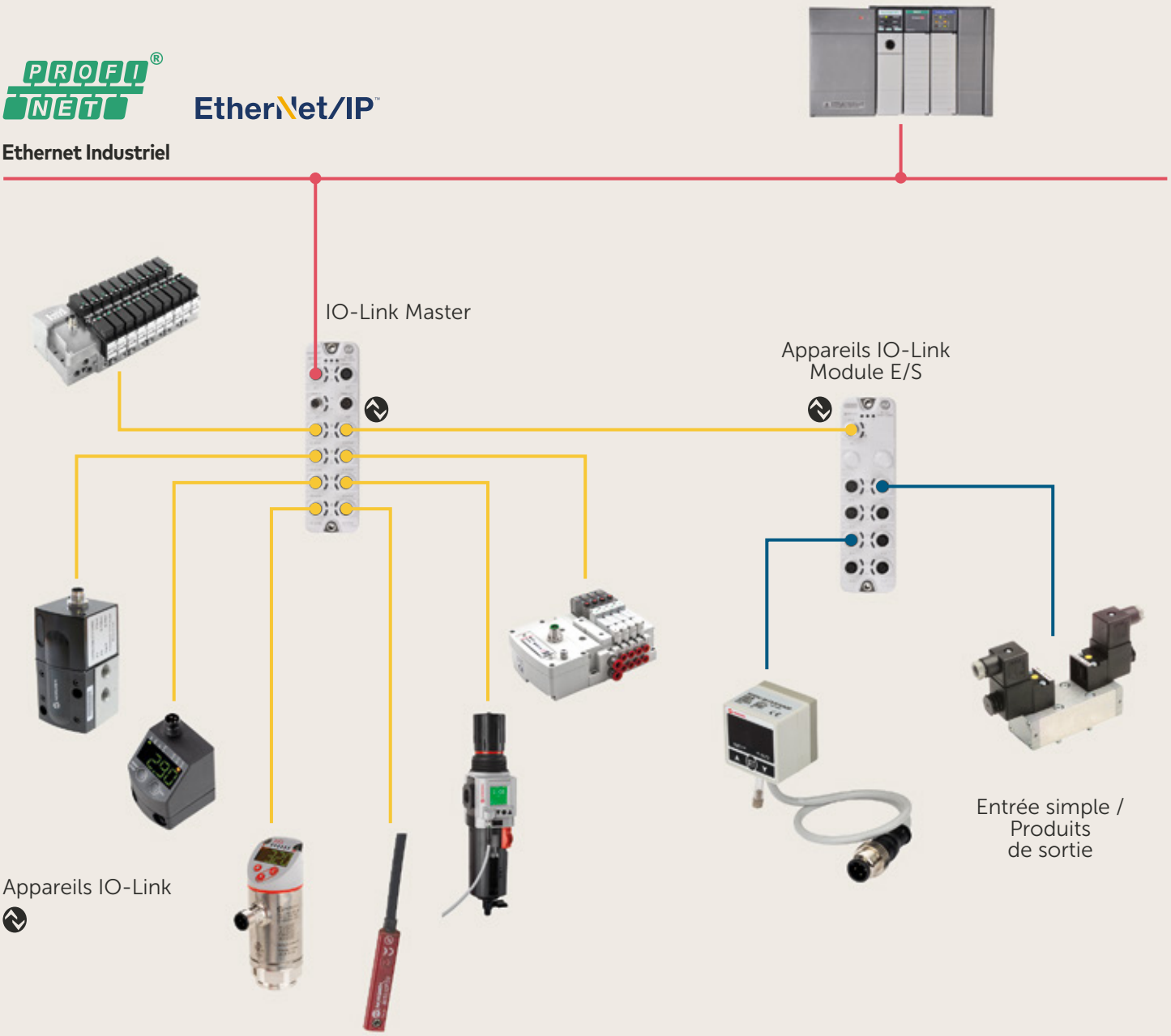
L'influence de la numérisation et l'évolution vers l'industrie 4.0 stimulent la demande de solutions intelligentes dans les applications d'automatisation industrielle et de contrôle du mouvement. La possibilité d'accéder à des données en temps réel sur les performances et l'état des composants et systèmes critiques crée des infrastructures puissantes qui permettent aux utilisateurs industriels de mieux comprendre, gérer et utiliser leurs processus de fabrication.

IO-Link est la solution idéale pour fournir ces informations. Il s'agit d'un système de communication standardisé et facile à installer. Il permet un diagnostic continu ainsi qu'une configuration à distance et automatisée de tous les dispositifs IO-Link du système, offrant ainsi une vue instantanée et intelligente des aspects importants de la santé et des performances des composants et du système.

La fonctionnalité IO-Link est disponible dans la gamme d'îlots de distribution IMI Norgren, offrant une série de caractéristiques et d'avantages.

- Un protocole de communication ouvert et normalisé
- Facilité d'installation
- Câblage réduit
- Possibilité de configuration et de surveillance à distance
- Remplacement simple du dispositif
- Détection intelligente
- Diagnostics étendus





Le guichet unique pour les solutions d'îlots de distribution

Pour plus d'informations sur notre gamme d'îlots de distribution, ainsi que sur les accessoires, l'aide technique et les guides de produits, veuillez consulter le site www.imiplc.com/industrial-automation.com

Notre secteur de l'automatisation industrielle exploite quatre centres mondiaux d'excellence technique ainsi qu'un réseau de vente et de services dans 50 pays, avec des capacités de production en Europe, en Amérique et dans la région Asie-Pacifique.

Soutenu par des distributeurs dans le monde entier.

Pour plus d'informations, scannez ce code QR ou visitez

www.imiplc.com/industrial-automation

Industrial Automation

IMI Norgren
IMI Bimba
IMI Bahr
IMI Buschjost

Les informations contenues dans cette brochure sont fournies à titre informatif et promotionnel uniquement et sont présentées "en l'état" et sans garantie d'aucune sorte, qu'elle soit expresse ou implicite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties implicites de qualité satisfaisante, d'adéquation à un usage particulier et/ou d'exactitude.

Toutes les spécifications, caractéristiques, prix ou disponibilités contenus dans cette brochure sont susceptibles d'être modifiés sans préavis.
IMI plc ne garantit pas l'exactitude, l'exhaustivité ou l'actualité des informations et/ou des spécifications contenues dans cette brochure et n'offre donc aucune garantie quant à l'utilisation de son contenu.
IMI plc ou l'une de ses filiales est propriétaire de toutes les images, logos, marques de produits et marques déposées mentionnés dans cette brochure. Toute utilisation, reproduction ou modification non autorisée de ce contenu est interdite.

© Copyright IMI plc. Tous droits réservés.

z10351WP fr/02/25

Images sélectionnées utilisées sous licence de Shutterstock.com