

LA MISE EN RÉSEAU SANS FIL

POUR LE CONTRÔLE INDUSTRIEL



ARTICLE DE COUVERTURE

- ◆ La mise en réseau sans fil pour le contrôle industriel
- ◆ Omron améliore la qualité et la fiabilité des communications DeviceNet grâce à la technologie sans fil

NOUVEAUX PRODUITS

- ◆ CJ1 PROFIBUS - Connexion ouverte et flexible vers des appareils intelligents
- ◆ Série ZX-E - Capteurs inductifs de déplacement
- ◆ Série J7 - Taille minimale, performances maximales

APPLICATIONS

- ◆ M2: Machines à haut niveau d'intégration pour la fabrication de CD et de DVD
- ◆ Platinum Control: Gestion de recyclage de l'aluminium
- ◆ Sanha Fittings: Stratégie du double zéro défaut

Sommaire

Article de couverture

- ◆ 3 La mise en réseau sans fil pour le contrôle industriel
- ◆ 6 Technologie sans fil pour les presses d'extrusion

Nouveaux produits

- ◆ 8 WD30-01 - Cartes DeviceNet sans fil avec antennes détachables
- ◆ 9 CJ1 PROFIBUS - Connexion ouverte et flexible vers des appareils intelligents
- ◆ VARISPEED L7 - Le variateur de fréquence pour ascenseurs
- ◆ 10 Série E3C-LDA - Capteurs laser photoélectriques
- ◆ Série ZX-E - Capteurs inductifs de déplacement
- ◆ 11 Régulateurs et relais statiques - Partenariat idéal
- ◆ Série J7 - Taille minimale, performances maximales
- ◆ 12 Série E5ZN - Solutions de régulation de température intégrées
- ◆ Série G2RS - Relais industriels standard

Nouveautés Omron

- ◆ 13 Omron participe au projet pilote RFID
- ◆ Omron développe un Passive Entry System (système de saisie passive)

Applications

- ◆ 14 M2: La clé de la réussite de M2
- ◆ 16 Control Platinum Un contrôle poussé permet de gérer efficacement le recyclage de l'aluminium
- ◆ 18 Sanha Fittings a réussi grâce à sa stratégie du double zéro défaut

Editorial

La tendance de la technologie sans fil est assez récente, mais elle s'est rapidement développée. Le marché du consommateur en a déjà pris possession et de nombreux produits existent en version sans fil, ce qui en a fait chuter le prix. Il est donc logique de supposer que cette mode va également se développer dans les installations d'automatisation industrielle où l'on utilise de plus en plus Ethernet et les bus domotiques.

Ce numéro de Technology Trends traite principalement du concept "sans fil". Notre article de couverture met en évidence les caractéristiques, les avantages et les défis rencontrés par cette nouvelle technologie dans un environnement industriel. Omron s'est toujours montré très intéressé par la technologie sans fil. L'entreprise a présenté un modem DeviceNet qui permet aux utilisateurs de connecter n'importe quel produit compatible DeviceNet à un bus domotique sans fil. Le lancement d'une nouvelle version de ce produit a ouvert une large gamme de possibilités pour les applications au sol dans les usines où le câblage

n'est pas pratique. Ces possibilités sont traitées dans notre article de fond de la rubrique Nouveaux produits.

Technology Trends est le forum idéal pour annoncer nos nouveaux produits. Nous commençons par la version PROFIBUS du système de contrôle CJ1 qui développe encore plus de possibilités réseau. Nous présentons un article sur le Varispeed L7, un nouveau variateur de fréquence qui propose une solution rentable pour tous les besoins des ascenseurs. Nous traitons de deux nouveaux capteurs offrant des performances exceptionnellement rapides et précises pour des applications très différentes.

Enfin, nous avons inclus des expériences d'application en provenance de sociétés qui utilisent des produits Omron pour obtenir des performances optimales pour leurs machines et systèmes et nous présentons de nouvelles familles de produits de matériel de commutation à faible tension, des relais industriels standard et des régulateurs de température.

9 CJ1 PROFIBUS



11 Régulateurs et relais statiques



14 M2: La clé de la réussite de M2



16 Recyclage de l'aluminium



Achévé d'imprimer

technologytrends est le magazine des clients de OMRON EUROPE B.V.

Fréquence : 2 numéros par an, 90 000 exemplaires

Éditeur : OMRON EUROPE B.V.

Wegalaan 67-69, NL-2132 JD Hoofddorp • Pays-Bas

Tél. : +31 (0) 23 568 13 00 • Fax: +31 (0) 23 568 13 88

www.europe.omron.com

Rédaction : Sabina Hofmann

Copyright : OMRON EUROPE B.V., 2003 • Remarque : Sous réserves de modifications techniques sans préavis.

La mise en réseau sans fil pour le contrôle industriel



Ces dernières années, l'utilisation de bus domotiques et d'Ethernet au sein de l'automatisation industrielle a permis de réduire le nombre de câbles dans une installation. Cette tendance ira-t-elle jusqu'à disposer de réseaux sans aucun fil ?

L'utilisation de la technologie sans fil dans les applications d'automatisation industrielle n'en est qu'à ses débuts et il est donc trop tôt pour prévoir où cette tendance nous mènera. Comme toute nouvelle technologie, la mise en réseau sans fil ne se fait pas sans douleur. Mais à l'époque, qui croyait en l'avenir des terminaux à écran tactile pour un usage industriel lorsque Omron les a lancés sur le marché en 1991? Dans 10 ans, les fabricants de matériel informatique fourniront peut-être des machines sans fil, ou peut-être pas, mais la technologie aura trouvé son créneau. La popularité grandissante des solutions sans fil sur le marché de la consommation

a fortement réduit les prix et cette technologie est maintenant plus attrayante pour l'industrie.

Harmonisation des réglementations

La technologie sans fil est soumise à des règles strictes. Toutes les normes des appareils sans fil doivent répondre aux réglementations gouvernementales locales en matière de radiocommunication. Il s'agit des directives relatives aux plages de fréquence de fonctionnement, à la puissance de sortie et à la conformité aux autres normes techniques. Il y a peu, ces réglementations différaient d'un pays à l'autre. Cela rendait donc



L'imprimante PrintBrush™ n'est pas grande, mais elle est intelligente

La plupart des imprimantes sont des morceaux de plastique encombrants qui prennent beaucoup de place sur un bureau. Ce n'est pas le cas de PrintBrush™ de chez PrintDreams qui se vante d'être la plus petite imprimante au monde actuellement. Pas plus longue qu'un stylo à bille et pas plus large qu'un téléphone portable, la minuscule PrintBrush™, ne pesant que 350 g, peut être cachée dans la poche d'une chemise. Elle peut télécharger des images, des messages SMS et des pages Web grâce à un lien Bluetooth à partir d'ANP, de téléphones portables et d'ordinateurs portables. Ensuite, grâce à la technologie d'impression de mouvements aléatoires (RMPT), vous pouvez simplement "faire passer" le téléphone au-dessus de n'importe quel type de support d'impression et les images ou les mots apparaîtront! Malheureusement, les imprimantes RMPT ne seront pas disponibles avant 2005, mais pour plus d'informations sur la technologie et les produits, consultez le site Web de PrintDreams.

www.printdreams.com

Stockage optique de la nouvelle génération

D'étonnants progrès ont été réalisés dans le domaine des lasers bleus-violets qui sont maintenant disponibles dans le commerce. En outre, il est désormais possible de produire en masse des lentilles à grande ouverture numérique. Pour que ces lentilles puissent être utilisées, des chercheurs ont développé des disques couverts d'une très fine couche transparente de 0,1 mm. Enfin, la capacité atteinte du disque est maintenant six fois supérieure à celle d'un DVD en combinant une diminution de la taille du point et un meilleur traitement des signaux. Cela permet de stocker jusqu'à 27 Gigaoctets d'informations sur un disque de 12 cm monoface à une seule couche ou 1 gigaoctet sur un disque



de 3 cm monoface à une seule couche.

www.blu-ray.philips.com



la tâche d'un fournisseur plus difficile pour servir tous ses clients. Le problème a été traité par l'organisme des secteurs globaux sans licence (appelés ISM car réservés à l'usage Industriel, Scientifique et Médical) et adopté par l'ETSI (Institut européen des normes de télécommunications). Actuellement, lorsque le matériel du fournisseur répond aux réglementations décrites dans ces normes, il peut être utilisé dans l'Espace économique européen sans licence. L'harmonisation des différentes règles européennes a permis de faire progresser l'utilisation des produits sans fil. Les nouvelles normes telles que 802.11, HomeRF et Bluetooth, ainsi que de nombreuses applications brevetées partagent

le même spectre de 2,4 GHz. Pour cette raison, une nouvelle largeur de bande de 5,8 GHz est maintenant disponible.

Différentes technologies, différentes applications

Le problème auquel sont confrontés les utilisateurs aujourd'hui est de décider quelle technologie sans fil utiliser. Il existe tellement de possibilités et, tout comme pour la mise en réseau câblée, chaque application a ses propres besoins. Le Tableau 1 présente une vue d'ensemble de certaines technologies disponibles dans le secteur ISM.

Les facteurs suivants doivent être pris en considération avant de choisir ce qui vous convient:

La mise en réseau sans fil pour le contrôle industriel

- 1 Volume de données: Certains utilisateurs souhaitent rassembler des méga-octets de données par seconde alors que d'autres ont juste besoin de mettre un appareil sous et hors tension plusieurs fois par jour.
- 2 Temps de réponse: Lorsque l'objet fait partie d'une chaîne, une instruction fournie à un moment donné est un critère essentiel. Le temps de réponse nécessaire peut n'être que de quelques microsecondes.
- 3 Fiabilité de la communication: il faut être sûr qu'un message arrive et, si ce n'est pas le cas, savoir quelle est la probabilité que les erreurs soient détectées. Les interférences jouent un rôle crucial ici dans le choix de la technologie.
- 4 Distance de communication: les nœuds sont-ils largement espacés ou centrés à un endroit ? Les distances de communication peuvent varier de quelques mètres, pour un élément mobile d'une machine, à plusieurs kilomètres pour les stations de pompes d'un réseau de distribution. La distance à couvrir détermine la consommation d'énergie et détermine également très souvent s'il est possible d'utiliser un système de communication sans licence.
- 5 Nombre de nœuds: la communication n'est-elle nécessaire qu'entre deux nœuds ou implique-t-elle plusieurs nœuds, ce qui nécessiterait une structure de communication plus avancée (une topologie Scatternet).

Sans fil: une alternative viable

De nombreux utilisateurs ne sont pas encore au courant des avantages potentiels de la technologie sans fil et continuent à utiliser des solutions câblées. Le seul inconvénient de la technologie sans fil apparaît lorsque l'application doit être rapidement mise hors et sous tension. Le temps de réponse est actuellement plus lent qu'avec un câblage direct. À part cela, il existe de nombreuses applications

pour lesquelles les produits sans fil peuvent offrir une solution, par exemple, lorsque la configuration d'un matériel de commande doit recevoir des informations d'un objet en mouvement. Il s'agit, par exemple, de véhicules à guidage automatique utilisés en logistique ou pour le transport et de grues industrielles dans les ports. Autre exemple, le matériel de levage lourd utilisé pour le placement de plafond dans des grands halls où de lourdes pièces sont transportées dans le hall. Dans ce magazine, vous trouverez l'histoire d'un cas où des bagues collectrices ont été remplacées avec succès par des modems à bus domotique sans fil de Omron. Les bagues collectrices sont utilisées dans plusieurs types d'applications avec des taux de satisfaction divers et la technologie sans fil peut proposer une alternative efficace.

Les systèmes de commande sans fil peuvent également offrir des solutions aux sites de fabrication dont la clé de la réussite est la flexibilité de la production. Certains marchés ont besoin d'une telle flexibilité de production que toutes les lignes de productions sont reconfigurées tous les 6 mois. La reconnexion d'une grande partie d'éléments d'une ligne de production est une tâche pesante et longue. Un module de ligne de production commandé sans fil simplifie le remaniement sur le chantier.

Dans certains pays, la technologie radio sous licence est déjà utilisée pour contrôler et rassembler les informations des installations distantes. Par exemple, dans les stations de pompage pour le traitement de l'eau potable ou des eaux usées et les réseaux de chauffage urbain.

La surveillance sans fil du matériel fait également partie des applications déjà explorées par les fournisseurs. Un module intelligent pour les appareils portables tels que Palm et ordinateur de

poche agit comme IHM et peut être utilisé pour modifier les paramètres du système de contrôle à partir de n'importe quel endroit.

Communication fiable:

L'étalement du spectre en séquence directe (DSSS - Direct Sequence Spread Spectrum) est une technologie sans fil connue pour l'automatisation industrielle. L'étalement du spectre réduit l'influence du bruit électrique et du brouillage intentionnel et il permet aux récepteurs de faire passer les messages. Le DSSS utilise des codes numériques pour relier les appareils qui doivent communiquer entre eux. Il produit également un spectre semblable au bruit qui réduit le risque d'interférence des signaux entre eux. Tout ceci répond au problème croissant selon lequel les nouveaux réseaux sans fil sans licence interfèrent, ou même écrasent, les réseaux sans fil existants avec licence.

Enfin, et c'est là l'important pour les applications industrielles, le DSSS garantit une communication fiable dans des environnements de fréquence radio hostiles. Il gère la communication par trajets multiples et offre une meilleure résistance aux objets physiques qui pourraient interférer dans le chemin de communication.

L'attrait pour les nouvelles technologies

Omron a toujours proposé de nouvelles technologies pour de nouvelles applications. C'est encore le cas pour la technologie sans fil. Lorsque Omron a présenté le produit DeviceNet WD30 sans fil, il lui a été ardemment demandé d'activer des fonctionnalités réellement domotiques qui, auparavant, n'étaient disponibles qu'en format câblé afin qu'elles soient maintenant disponibles pour les applications sans fil à courte et moyenne portée. Et ce fut le début de l'aventure. Omron s'engage à lancer plus de produits sans fil et à proposer de nouvelles technologies aux nouvelles applications.

Comparaison des fréquences ISM globales

Fréquence (MHz)	Largeur de bande	Zones applicables	Institut de réglementation	Document de réglementation	PIRE alimentation maximale	Espacement entre voies	Technique de modulation	Débit binaire
433.5-437.9	1.740	Europe	ETSI	ETS300/220	10 mW/10 dBm	Non défini	Libre	Libre
868.0-868.6	0.600	Europe	ETSI	ETS300	25 mW/14 dBm	25 kHz/100 kHz	Libre/SS	Libre
902-928	26	États-Unis	FCC		1 W/30 dBm		FHSS/DSSS	
2400-2483.5	83.5	Etats-Unis/Europe	FCC/ETSI	ETS300/228	1 W/30 dBm (États-Unis), 100 mW/20 dBm	- (États-Unis)/ 100 kHz (Europe)		- (États-Unis)/ >250 kops (Europe)

Trends

La recherche pourrait permettre un calcul à la vitesse de la lumière

De nouvelles techniques permettent aux scientifiques de former de minuscules cristaux photoniques parfaits d'une grande qualité optique. Cette découverte nous fait pénétrer dans une nouvelle ère de calculs et de communications ultra-rapides grâce à des photons et plus à des électrons. "Ces cristaux, appelés cristaux photoniques, pourraient fortement améliorer la vitesse et la bande passante des systèmes de communication", déclare le Professeur Geoffrey Ozin du département de Chimie d'université d'Ottawa au Canada. "Toutes les promesses des cristaux photoniques, en termes de direction de la lumière dans de très petits espaces, peuvent s'obtenir en assemblant des modèles de cristaux photoniques de taille micrométrique dans un plan", déclare-t-il. "Les importants progrès technologiques possibles représentent une étape dans le développement de composants optiques miniaturisés caractéristiques de la nouvelle génération de systèmes informatiques et de télécommunication optiques." La technique, décrite dans le numéro de juin du magazine *Advanced Functional Materials*,



consiste à découper géométriquement et géographiquement des modèles microscopiques prédéfinis dans la surface d'un matériau. Les modèles en relief sont ensuite plongés dans une solution de microsphères synthétiques à base d'alcool. Ces microsphères sont les seules à pénétrer dans le modèle en relief et s'assemblent pour former des microstructures parfaitement arrangées appelées cristaux photoniques. Les cristaux possèdent une propriété qui leur permet de se comporter comme de minuscules composants optiques pour gérer les photons dans des circuits de lumière comme le font les transistors de semi-conducteurs pour contrôler les électrons dans un circuit électrique. Ozin, qui a présidé la Chaire de recherche en chimie des matériaux au Canada, a déclaré que ces recherches représentaient une étape vers la diminution significative de la taille des composants, appareils et circuits optiques.

Omron améliore la fiabilité des communications

Dans les processus de production de l'aluminium, il est fréquent de trouver des éléments mobiles dans des lignes de production importantes. L'automatisation de tels systèmes s'avère une tâche complexe et coûteuse, surtout à cause des systèmes de câblage nécessaires pour automatiser les éléments mobiles. Le processus d'automatisation est également compliqué par les problèmes dus aux bruits et vibrations constantes auxquels ces éléments sont soumis. La maintenance est également difficile et coûteuse.

Généralement, ce type d'application utilise des balais ou des systèmes de câblage très spécialisés. Les éléments mobiles et le central de contrôle communiquaient l'un avec l'autre grâce aux réseaux de type DeviceNet.

L'introduction de la technologie sans fil a permis d'automatiser facilement les processus de production d'aluminium. L'automatisation sans fil ne

supprime pas seulement les arrêts de production causés par les vibrations et le bruit mais garantit également l'amélioration des facteurs importants liés à la productivité tels que la sécurité, la qualité et les performances du système.

GIA, une entreprise spécialisée dans la fabrication de machines et de systèmes pour la production de l'aluminium a développé un système appelé "Système et technologie d'extrusion de l'aluminium chez GIA". Ce système est un exemple clair des avantages que peut offrir la technologie sans fil dans ce secteur. Ce système a été installé avec succès dans plusieurs entreprises dans le monde, comme par exemple chez Alumitran, une société qui fabrique des profilés en aluminium par extrusion et dans laquelle l'utilisation conjointe de machines puissantes et de presses d'extrusion avec la technologie sans fil s'est avérée très utile.

Philosophie de fonctionnement

Les processus d'extrusion requièrent la présence de pressions spécifiques intenses. Les presses compactes utilisées sont extrêmement puissantes et, dans le cas de la société Alumitran, sont installées horizontalement. La plupart des profilés de Alumitran sont obtenus à partir de tronçons



Système et technologie d'extrusion de l'aluminium chez GIA: une technologie sans fil pour une meilleure qualité du système.

DeviceNet grâce à la technologie sans fil



impliqués dans ce processus. Les deux crochets fonctionnent continuellement en parallèle. Ils se croisent sans se heurter et sans risquer de provoquer des arrêts de production. Ce processus est également synchronisé avec l'empileur de profilés. Le système est ainsi entièrement automatisé, ce qui permet d'augmenter la productivité de l'entreprise.

GIA utilise la technologie sans fil pour le système de double crochet afin de garantir une communication et une synchronisation précise de tous les éléments mobiles impliqués (four, presse d'extrusion, lame, cisaille à métal, empileur, etc.). Cette technologie est basée sur le modem WD30 Omron pour DeviceNet. Le CS1 agit comme API principal de

l'application. Il comprend une carte maître de communication DeviceNet connectée à un modem maître sans fil qui communique avec les modems esclaves sans fil situés dans chaque élément mobile mentionné ci-dessus.

Depuis l'installation de ce système, les problèmes d'interruption et de pannes lors du processus de fabrication n'existent plus. De plus, la fiabilité et les performances des machines se sont améliorées, ce qui a fortement fait augmenter la productivité. Tous ces avantages ont renforcé l'image de GIA en tant qu'entreprise innovatrice sur le marché et ont été un facteur déterminant dans l'adoption de cette solution pour toutes les machines de l'entreprise.

d'aluminium (barres cylindriques de 7 mètres de long). Ces tronçons sont enfournés dans un four très chaud ($>480^{\circ}$ C). Lorsque ces tronçons ont été chauffés, ils sont coupés avec une lame fixe, les morceaux sont transportés par un poinçon et insérés dans la presse d'extrusion où ils sont soumis à de fortes pression afin d'être étirés. Ce système d'alimentation favorise une production plus rapide et continue. Ensuite, en moins d'une minute, un flux d'eau refroidit le profilé en aluminium. Le système pulvérise de l'eau pressurisée à travers 280 gicleurs.

Après l'extrusion, on obtient des profilés de 45 mètres de long avec des déformations aux jointures de l'aluminium. Le système de contrôle automatique est informé de la longueur des profilés et détecte les points de déformation.

Un système de double crochet (un crochet inférieur et un crochet supérieur) saisit le profilé et le maintient fermement de manière à ce qu'une cisaille à métal puisse couper le morceau d'aluminium déformé. Le crochet dirige également le profilé pour l'empêcher de quitter la ligne de production. Le double crochet ne pousse pas, ni ne transporte les profilés; ils sont éjectés de la presse. Cela nécessite donc une synchronisation des différents systèmes

Un système de double crochet





Appareils DeviceNet sans fil avec antennes magnétiques détachables

Omron a lancé une nouvelle version des modems DeviceNet sans fil, le modèle WD30-01. La différence avec le modèle WD30 existant peut paraître faible mais ce nouveau modèle développe de manière importante les possibilités d'application de ces appareils. Les antennes disposent maintenant d'une base magnétique et d'un câble de deux mètres de long. Cela permet de monter l'appareil WD30 dans le coffret et de placer l'antenne en dehors. Son utilisation en est dès lors plus souple.

À propos de la famille WD30

Les produits DeviceNet sans fil Omron permettent à l'utilisateur de se connecter à n'importe quel produit compatible DeviceNet sur un bus domotique sans fil. Les produits WD30 ne sont pas juste des appareils 1:1 développant votre réseau. En fait, un seul appareil maître WD30 sans fil de Omron peut être connecté à plusieurs appareils esclaves sans fil. Il est possible de placer plusieurs maîtres sans fil sur un seul réseau DeviceNet, ce qui rend disponible plusieurs topologies flexibles sur le même système.

Technologie utilisée

DeviceNet sans fil combine deux des dernières technologies développées en matière de communication sans fil: l'étalement du spectre (DSSS) et la diversité d'antenne. La communication sans fil se base sur la technologie DSSS (étalement du spectre en séquence directe), divisée en 34 canaux distincts à 2,4 GHz. Il s'agit de la fréquence généralement mise à disposition pour les applications ISM (Industrielles, Scientifiques et Médicales). La technologie de l'étalement du spectre utilisée rend l'interférence des signaux plus difficile et permet au message de passer dès le premier essai. Chaque émetteur-récepteur DeviceNet sans fil utilise un système de double antenne. Il échantillonne le signal de sortie d'un appareil en faisant la différence entre le signal et les réflexions. L'émetteur-récepteur choisit automatiquement l'antenne avec le signal de meilleure qualité afin de réduire au maximum les interférences. Les produits DeviceNet sans fil Omron ont été les premiers produits dans l'industrie à combiner ces technologies.

Un large panel d'applications

Étant donné les caractéristiques du câble, la topologie du câble. Le DeviceNet limite normalement à 6 mètres le câblage réel des lignes courtes sur le réseau. Cependant, certaines applications ont besoin de câbles beaucoup plus longs. Le DeviceNet

sans fil Omron permet maintenant à l'utilisateur final de transmettre des données vers un nœud DeviceNet jusqu'à 60 mètres de la ligne de jonction. La faible puissance de sortie (10 mW) réduit les interférences RF avec d'autres appareils. La haute fréquence de fonctionnement limite la possibilité d'interférence entre le bruit électrique au sol et le signal DeviceNet sans fil. Cet appareil dispose également d'une fonction de sécurité intégrée qui empêche les autres utilisateurs de modifier les paramètres sans connaître les codes. La procédure d'installation consiste en un séquençement de commutateurs qu'il n'est pas facile de copier. La modification de la valeur d'un commutateur ne modifie pas la configuration de l'appareil. Les appareils maîtres et esclaves sans fil WD30 disposent du connecteur de style micro DeviceNet standard, ce qui permet d'autant plus d'utiliser DeviceNet dans des applications au sol. Il s'agit des applications qui impliquent la manipulation de matériel, les systèmes de transporteurs, les lignes d'assemblage, les véhicules à guidage automatique et le matériel de manœuvre pour lesquelles le câblage n'est pas pratique. L'utilisation des appareils DeviceNet sans fil demande d'autres compétences et un peu plus de connaissance et de formation. Votre représentant local Omron peut vous aider dans la prise en charge de cette technologie.

CJ1 PROFIBUS – Connexion ouverte et flexible vers des appareils intelligents

Omron propose une large gamme de produits compatibles avec bus domotique pour l'automatisation des machines: IHM, E/S à distance, systèmes de commande, variateurs, servomoteurs, systèmes de vision, capteurs, régulateurs de température et alimentation. Tous les produits font intégralement partie de la technologie Smart & Seamless proposée par Omron. À travers cette technologie, Omron met l'accent sur la facilité d'utilisation et le niveau élevé d'intégration entre les appareils; nos clients peuvent ainsi créer leurs machines presque sans programmation.



Interopérabilité de toute la gamme

Les technologies de réseau ont apporté des avantages à tous les niveaux de l'automatisation industrielle. La plupart de ces technologies sont maintenant bien établies et acceptées par les utilisateurs finaux et les fabricants de logiciels. La série CJ1 de systèmes de commande de Omron vous offre ces possibilités réseau tout en vous permettant de créer des solutions qui conviennent au mieux à votre application. Vous pouvez choisir Ethernet, ControllerLink, DeviceNet, Compobus/S ou, bien entendu, PROFIBUS.

Les appareils PROFIBUS offrent de nombreux avantages, dont:

- Conception compacte
- Facilité d'installation
- Configuration simple
- Contrôle et surveillance complets
- Montage sur un rail DIN standard
- Pour l'appareil maître: charge UC réduite par la manipulation indépendante du transfert de données



VARISPEED L7 – Le variateur de fréquence pour ascenseurs

La fiabilité, la facilité d'utilisation et les performances sont les qualités principales du variateur de fréquence Varispeed L7 Omron-Yaskawa. Conçu spécialement pour le marché des ascenseurs, la série L7 garantit une qualité de transport et une sécurité supérieures à celles exigées par le marché pour les ascenseurs. Disponible avec une puissance nominale allant de 3,7 kW à 55 kW, le Varispeed L7 offre une solution rentable pour tous les besoins des ascenseurs.

Conçu pour déplacer les ascenseurs délicatement et en toute sécurité

Le Varispeed L7 est basé sur des années d'expérience en conception de variateurs et utilise les dernières technologies afin de garantir la fiabilité et la sécurité. En outre, des caractéristiques spécifiques aux ascenseurs ont été développées afin de répondre aux besoins du marché. Il s'agit du contrôle direct du frein de moteur et du contacteur de moteur, du fonctionnement au sol, du contrôle d'ouverture des portes et du "base-block". Le Varispeed L7 propose également le contrôle vectoriel de la boucle ouverte ou fermée grâce au réglage optimal de la vitesse par

rapport à votre application. Dès le départ, nous avons mis l'accent sur la facilité d'utilisation. Un terminal opérateur DEL est disponible afin de pouvoir effectuer l'installation avec un texte clair et pouvoir surveiller le variateur, tandis qu'une fonction d'auto-réglage non-tournante permet au variateur de recevoir toutes les informations nécessaires relatives au moteur sans devoir découpler le moteur du treuil. Il est possible d'obtenir des cartes en option afin d'intégrer la série L7 aux réseaux de communication tels que CANopen, DeviceNet ou Profibus-DP.

Série E3C-LDA - Capteurs laser photoélectriques



La série de capteurs laser photoélectriques E3C-LDA Omron permet la détection avancée d'objets, le positionnement et la détection à haute résolution. Fait unique avec le capteur E3C-LDA, le foyer et l'axe optique de la tête du capteur peuvent être facilement réglés pour obtenir un ajustage précis du faisceau. Ceci garantit ensuite une installation facile et un fonctionnement précis à une longue distance. En outre, la série E3C-LDA propose 3 types de faisceaux laser différents (faisceau étroit, faisceau linéaire et faisceau de zone) afin de couvrir une multitude d'applications!

Compact, rapide et très précis!

Sa construction parfaite, sa vitesse, sa précision et sa fiabilité intégrée sont combinées afin de faire de ce capteur photoélectrique très compact l'outil idéal des campagnes de production pour lesquelles une grande précision et un temps de réponse court sont

primordiaux. Les applications courantes consistent en la détection d'objets dans l'industrie des semi-conducteurs, l'inspection de graisse, adhésif et cachet, les applications d'assemblage dans l'industrie automobile et l'inspection de déplacement de feuille dans l'industrie du papier et de l'emballage.

Série ZX-E - Capteurs inductifs de déplacement

Omron continue à définir de nouvelles normes dans la détection de mesures précises et rapides grâce à sa série ZX-E de capteurs inductifs de déplacement. Conçue spécialement pour les applications de mesure de pièces métalliques, la série ZX-E est basée sur le concept unique Plug & Play de Omron grâce auquel plusieurs têtes de capteurs interchangeables peuvent être connectées au même amplificateur. Ce concept répond à tous vos besoins de mesure et élimine également le coûteux et très long processus de sélection des têtes de détection les mieux adaptées à la tâche.



Des fonctions uniques pour des performances extrêmement précises

Le ZX-E propose de nombreuses caractéristiques et fonctions remarquables dont certaines sont uniques! Il s'agit de la fonction de calcul intelligent, du réglage simple de la linéarité, de l'affichage facile de la résolution, du double affichage numérique et de la fonction de prévention des interférences mutuelles. Le ZX-E n'est pas seulement facile à

utiliser, il possède aussi une communication intelligente qui lui permet de détecter et d'enregistrer des données afin d'analyser les processus et de contrôler la qualité plus efficacement. Ce capteur inductif de déplacement constitue la solution idéale si vous avez besoin d'un système de détection à haute résolution et très précis dans des environnements à haute technologie tels que les industries d'emballage, de traitement du métal, automobiles et de semi-conducteurs.

Régulateurs et relais statiques - Partenariat idéal



Omron est le plus important fournisseur mondial de régulateurs de température. Sa gamme de produit est inégalée et comprend tous les produits, des régulateurs les plus simples aux appareils de communication avancés qui vous permettent de maîtriser les applications de régulation. Ces régulateurs de température possèdent les performances et la fiabilité de régulation légendaires Omron, sont d'une qualité irréprochable et sont de dimensions réduites en standard. Omron propose également une gamme complète de relais statiques (SSR) qui apporte une commutation de charge parfaite pour les applications de régulation de température.

Les régulateurs de température Omron et les relais statiques: une combinaison formidable!

Ces relais statiques sont un partenaire fiable, rapide et rentable pour nos régulateurs de température. La combinaison d'un régulateur de température et d'un relais statique permet de gérer presque toutes les applications, y compris les bandes chauffantes pour les processus d'extrusion de plastiques, les machines d'emballage et les éléments chauffants en général. Seul Omron pouvait vous proposer un tel choix de produits, regroupés au sein d'un même fournisseur!

- Conçu et testé pour répondre aux standards qualité qui font la réputation Omron, chaque produit de cette gamme répond aux normes internationales et propose une excellente qualité tout au long de sa durée de vie.
- L'énorme éventail de produits Omron fait que vous trouverez toujours un produit disponible pour gérer votre application spécifique!
- La volonté de travailler pour un développement continu et d'utiliser de nouvelles technologies, combinée à une politique de qualité irréprochable et de livraison juste-à-temps des composants et des solutions font d'Omron le partenaire commercial idéal, même pour l'utilisateur le plus exigeant.

Série J7 - Taille minimale, performances maximales

Pour renforcer son offre de produits, Omron a introduit la nouvelle série J7 de contacteurs, des relais thermiques et des disjoncteurs moteur. Cette série de produits est conçue avec une technologie de pointe et créée par Omron pour répondre aux normes de qualité ISO 9001. La série J7 est une gamme complète et compacte. La plupart des modèles de la gamme de contacteurs peuvent fonctionner à des températures comprises entre -40°C et $+90^{\circ}\text{C}$, ce qui en fait des produits idéaux pour une utilisation des conditions climatiques extrêmes.



Une gamme multifonction pour des applications multifonction

Construits en fonction des normes européennes et internationales, ces contacteurs, relais thermiques et disjoncteurs moteur sont conformes aux normes EN/IEC et homologués UL/CSA, ce qui leur permet d'être utilisés au niveau mondial. Ils conviennent à toute application industrielle et plairont aux fabricants de tableaux électriques, aux fabricants de machines et aux industries qui recherchent de produits de qualité en provenance d'un seul fournisseur.

Série E5ZN - Solutions de régulation de température intégrées



Avec sa nouvelle série de régulateurs de température E5ZN ne mesurant pas plus de 22,5 mm de large, Omron introduit l'un des plus fins régulateurs bi-boucle du marché. Le modèle E5ZN possède toutes les fonctionnalités d'un régulateur de température standard et, grâce à sa conception innovante, son montage sur un rail DIN est vraiment très simple! Sa conception innovante et la qualité Omron garantissent la stabilité du processus et permettent aux constructeurs de tableaux électriques de gagner du temps lors de l'installation, de gagner de la place et d'économiser des frais de câblage.

Gain de place, facilité de montage

Chaque module ultra fin régule deux boucles de température et il est possible de monter 16 modules côte à côte. Cela permet donc de réguler jusqu'à 32 boucles dans un espace minimum et à un prix par boucle le moins cher du marché! Offre: option DeviceNet, sorties de retransmission, régulateur actuel.

Quelques caractéristiques et avantages:

- Deux boucles de régulation sur un module de 22,5 mm
- Remplacement des modules simple et rapide, sans nouveau câblage
- Sortie de tension (relais statique), de transistor ou de courant linéaire
- Deux sorties d'alarme sur le modèle standard
- Alarme de fin de combustion du module chauffant ou sortie de retransmission
- Qualité et fiabilité Omron



Série G2RS - Relais industriels

Avec le relais G2RS, Omron établit de nouvelles normes en matière de conception et de fiabilité. Il y a une dizaine d'années, Omron fut le pionnier en matière d'utilisation à grande échelle des relais d'interface. Il continue à être le premier fabricant mondial. Offrant la réputation de qualité et de fiabilité d'Omron, le relais G2RS apporte des fonctionnalités améliorées et plus de flexibilité pour l'installation, la mise en service et le fonctionnement.

Les relais G2RS: une qualité et une fiabilité inégalées

Les relais G2RS Omron offrent une fiabilité, des performances et un choix de produits inégalés. Il existe trois types de relais qui disposent tous de contacts uni ou bipolaire ainsi que des tensions de bobine en c.a. et c.c. Tous les modèles disposent d'un indicateur mécanique et d'une plaque signalétique sur laquelle vous pouvez inscrire des données d'identification. Les modèles principaux et complets disposent d'un voyant LED qui s'allume en vert lorsque la tension de la bobine est en courant continu et en

rouge lorsque la tension est en courant alternatif. Les relais G2RS sont robustes et compacts et offrent une grande capacité de commutation. Les versions unipolaires peuvent commuter jusqu'à 440 V c.a. Ils sont fabriqués selon les normes qualitatives et environnementales Omron et nous pouvons donc vous garantir une longue durée de vie. Ils sont conformes à toutes les normes internationales importantes (UL, CSA, VDE, LR et CE). En outre, pour un maximum de flexibilité lors de l'installation, les utilisateurs du relais embrochable G2RS peuvent choisir entre un socle avec borne à vis ou à ressort.

Omron participe au projet pilote RFID



Kaufhof AG lance le projet pilote RFID avec Gerry Weber. Omron participe à ce projet. Transfert de données "sans contact", un essai sur le terrain.

Kaufhof Warenhaus AG teste actuellement la possibilité d'application de la technologie RFID (Radio Frequency Identification - Identification par radio-fréquence) en collaboration avec le fabricant de vêtement Gerry Weber et des partenaires de l'industrie informatique. La RFID est une technologie innovante qui utilise une cosse ou une étiquette intelligente programmable qui permet à un produit de porter ses propres données d'identification. Grâce à cette technologie, la gestion des marchan-

disées peut devenir beaucoup plus efficace; cela permet d'accélérer et de faciliter tout le processus de la chaîne logistique, depuis la fabrication jusqu'au détaillant. Les sites d'essai choisis pour ce projet pilote sont le magasin Kaufhof Neuss-Norf, la Galeria Kaufhof à Münster et le magasin Kaufhof à Wesel. Tous les vêtements de la marque Gerry Weber destinés aux succursales de Kaufhof à Münster et Wesel reçoivent des étiquettes d'identification. Chaque étiquette est programmée avec des informations d'identification et de sécurité. Les caisses de transports sont également équipées de ces étiquettes RFID. Lorsque ces caisses passent les portes du magasin Kaufhof, les informations contenues sur les étiquettes sont automatiquement enregistrées et consignées par des "lecteurs" informatiques grâce à la technologie de la radiofréquence. De même, les étiquettes attachées aux vêtements sont suivies depuis l'entrepôt jusqu'à l'endroit de l'expérience. Ce n'est que lorsque le vêtement est acheté que le caissier enlève l'étiquette. Des sous-systèmes sur chaque site expérimental rassemblent et analysent les données RFID de chaque vêtement. Dans la salle des ventes, l'assistant peut enregistrer et vérifier la continuité du vêtement Gerry Weber en quelques secondes



grâce à des lecteurs mobiles. En outre, un système de lecteur est installé directement dans le rayon pour contrôler le stock. Cela fait gagner énormément de temps aux magasiniers lors de l'inventaire. Le projet RFID est pris en charge par un groupe de partenaires dans le domaine de la technologie et du service. Il s'agit de: Siemens / Philips / Nedap / Omron / Symbol / Etimark / Checkpoint Metro / LIS / Sandlab / EHI / Fraunhofer Institut.

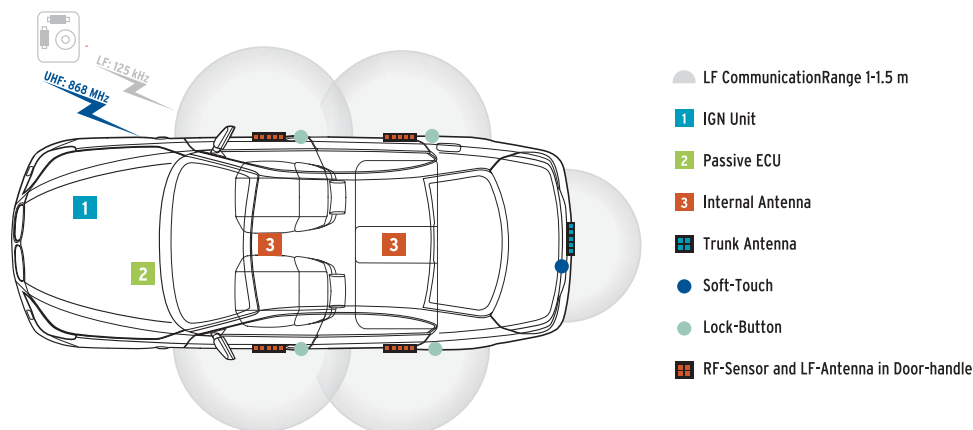
Omron développe un Passive Entry System (système de saisie passive)

Omron introduit sa nouvelle technologie de système d'entrée passive qui permet de verrouiller et de déverrouiller des véhicules privés et commerciaux en mode mains libres.

Le nouveau système Omron constitue une amélioration par rapport à la technologie du télédéverrouillage introduite au début des années 80 qui utilise des émetteurs unidirectionnels pour envoyer un signal au véhicule pour verrouiller/déverrouiller les portes. Le système comprend un bloc de commande électronique (BCE) d'entrée passive, des antennes à l'intérieur et à l'extérieur et un porte-clé comme émetteur. En touchant la poignée de la porte, vous activez le système grâce à un capteur placé dans cette poignée. Le bloc de commande électronique envoie un signal à basse fréquence (125 kHz) à l'émetteur si celui-ci se trouve dans un rayon de 1 m à 1,5 m de l'antenne qui est elle aussi placée dans la poignée de la porte. Après le réveil, le porte-clé reçoit toutes les données qui contiennent des bits spécifiques et le code de roulement. Après le traitement, l'émetteur renvoie le code au bloc de commande électronique par un signal à ultra-haute fréquence (315, 433 ou 868 MHz). Le BCE compare

les données et si le porte-clé est le bon, il envoie une commande linéaire ou électronique pour déverrouiller les portes. Pour verrouiller la voiture, vous pouvez soit appuyer sur un bouton sur la poignée extérieure ou simplement sortir de la voiture. Le BCE d'entrée passive verrouille les portes si aucun émetteur valide n'est détecté à l'intérieur de la voiture par les antennes intérieures. L'un des avantages du système Omron est la zone très limitée de quelques centimètres. Outre la fonction d'entrée passive, le porte-clé permet également d'utiliser de manière traditionnelle les boutons intégrés pour verrouiller ou déverrouiller la voiture à distance. Si la batterie de l'émetteur est épuisée, il est toujours possible

d'ouvrir la porte du conducteur grâce à une clé de secours mécanique. Pour faire démarrer le moteur, le porte-clé doit être placé à un endroit précis dans la voiture afin de donner l'autorisation de démarrage. Il n'est possible de faire démarrer la voiture que si un émetteur valide a été détecté dans la voiture. Le système offre donc un niveau de sécurité supérieur à la méthode de télédéverrouillage traditionnelle. Et étant donné que le prix est également un des avantages de ce système développé par Omron, nous espérons qu'il pourra être installé sur les véhicules en 2005. Omron produira ce système au Japon et en Amérique du Nord et disposera d'applications techniques et de clients dans le monde entier.



La clé de la réussite de M2: développer des produits de haute qualité avec



M2 est une société suédoise indépendante et privée qui construit des machines servant à la fabrication de CD et de DVD. Fondée en 1995, M2 est remarquée pour l'introduction de la machine SQ1, la première machine à bande de CD/DVD réellement intégrée qui est devenue une norme industrielle en ce qui concerne la taille, les performances et la productivité. L'innovation, chez M2, c'est que l'entreprise s'efforce d'obtenir une réelle intégration en construisant des machines compactes et autonomes plutôt que des machines "traditionnelles". Elle n'utilise aucun boîtier ou coffret, juste un seul

appareil avec une interface utilisateur et une API partagée, un ordinateur, des pneumatiques et des systèmes de manipulation.

La philosophie de l'entreprise consiste à garantir la meilleure qualité possible tout en réduisant au maximum les coûts de production. L'entreprise se charge de la conception de tous les éléments du système car c'est la seule façon de garantir la conformité aux normes de qualité sévères de M2 en ce qui concerne la fiabilité et les performances. Il n'est donc pas étonnant que M2 soit un client privilégié Omron Suède et qu'elle utilise de nombreux produits Omron tels que les API (séries CS1) et les servo-systèmes (SmartStep et séries "U") ainsi que des capteurs. Omron a été choisi comme

fournisseur non seulement pour la qualité et la fiabilité reconnues de ses produits, mais également pour sa capacité à fournir des logiciels de programmation très faciles à utiliser pour les API (CX-Programmer). Les produits Omron sont utilisés quasiment à chaque étape des processus de fabrication de M2. Par exemple, lors du processus de refroidissement d'un CD ou d'un DVD fraîchement moulé, les transporteurs de refroidissement verticaux de M2 utilisent un mouvement de rotation du disque unique afin de garantir une répartition maximale de la chaleur et une distribution uniforme de la température. Un servomoteur SmartStep de 100 W Omron, lui-même contrôlé par une API CS1, met en action le bras contrôlé par le servomoteur qui manipule le disque depuis la machine de moulage. Après le processus de refroidissement, le disque est placé sur une courroie transporteuse; ce déplace-

Capteur d'images CMOS

Une société de capital risque allemande développe un capteur d'images CMOS très avancé avec une très large gamme dynamique. IMS VISION (Stuttgart, Allemagne), une co-entreprise de Omron Corporation et une organisation de recherche publique, IMS (Institut für Mikroelektronik Stuttgart) ont développé un capteur actif d'images CMOS avec type de transformation logarithmique de pixels dont les performances dépassent largement celles des capteurs d'images traditionnels. Comparé au capteur d'image ordinaire, la gamme dynamique de ce nouveau capteur est 100.000 fois supérieure. Le capteur d'images CMOS permet de capter une image avec un contraste très important, par exemple dans des situations où l'éclairage passe du contre-jour à l'obscurité, un véhicule équipé d'une caméra, la surveillance de four de soudage et de fusion, la surveillance de tunnels, etc. Ce développement améliore nettement les performances en cas de mauvais éclairage; il sera donc surtout utilisé pour les capteurs de vision nocturne des véhicules et les caméras de surveillance. Souhaitant contribuer à la sécurité et au confort des véhicules, la société Automotive Electronic Components Omron va développer et proposer ce capteur d'images CMOS à hautes performances sous la forme d'une caméra de haute qualité et très fiable pour les véhicules. Omron a obtenu une licence exclusive pour vendre les produits HDRC® de IMS VISION sur le marché mondial des composants automobiles et pourra donc proposer des produits à hautes performances d'une technologie de pointe.

www.omron.com

Photo CCD: utilisation d'un véhicule la nuit



Photo HDRC: utilisation d'un véhicule la nuit



des produits de haute qualité



ment s'effectue grâce à un servomoteur SmartStep 100 W. Lors du processus de coloration de la couche de protection, un servomoteur SmartStep est utilisé pour contrôler le bras qui manipule le disque de la courroie transporteuse vers le récipient de colorant et inversement. Le processus de coloration du revêtement nécessite une alimentation très spéciale qui utilise PROFIBUS comme lien de communication à grande vitesse vers l'API Omron. Lors du processus de coloration du substrat, les servomoteurs Smartstep servent à contrôler la manipulation des disques dans et hors du colorant. Une fois que les substrats ont été pulvérisés, leurs bords sont nettoyés dans un appareil de nettoyage des bords fonctionnant avec un servomoteur. Le processus de nettoyage effectue un mouvement de vrillage sur les disques qui est contrôlé par un servomoteur SmartStep et un module NC.

M2 fabrique également des DVD enregistrables et le système d'adhésion de l'enregistrement de l'entreprise utilise des technologies de pointe afin de garantir une adhésion parfaite sans bulle et avec le moins d'adhésif possible. L'entreprise utilise trois servomoteurs SmartStep pour manipuler les disques vers la table d'adhésion et un variateur 3G3JV pour faire tourner la table. Un autre SmartStep est utilisé lors du processus de patinage de l'adhésif pendant qu'un module NC permet d'utiliser les profils de patinage de la formule.

Depuis des années, M2 s'est efforcé de développer le processus de production des CD et DVD et cela les a conduit à de nombreuses innovations et à l'obtention de plusieurs brevets. L'utilisation des outils et technologies Omron a aidé M2 à atteindre ses objectifs.

Capteur de flux MEMS D6F de Omron

Ce capteur de flux de gaz ultra-sensible qui utilise la technologie MEMS* brevetée Omron comme élément de détection principal permet de détecter le débit d'un gaz. À l'heure où l'on fait de plus en plus attention à l'environnement et où l'on est de plus en plus souvent concerné par les problèmes de santé, il est demandé de contrôler le CO et le NO générés suite à une combustion incomplète. Le capteur de flux D6F peut être utilisé pour mesurer la quantité de gaz inflammable et d'air nécessaire afin d'obtenir une combustion complète pour une chaudière d'eau chaude. Si la combustion est optimale, la consommation d'énergie diminue et les substances dangereuses sont mieux contrôlées. De plus, si l'on inclut les mesures du syndrome de la maison malade dans la révision des normes de construction, ce capteur de flux peut également servir à mesurer les débits confinés de l'air en circulation pour la ventilation et l'émission d'air des maisons qui ne sont pas en bois ainsi que des buildings élevés dont les fenêtres n'ont plus été ouvertes depuis des années. Dans le domaine de la médecine, ce



capteur de flux peut servir à mesurer la quantité d'oxygène, de nitrogène et d'oxyde nitreux consommée par un appareil respiratoire en chirurgie. D'autres applications concernent la mesure précise de gaz utilisé par des appareils respiratoires et le calcul automatique des frais du traitement médical sur la base des résultats (système comptable), ce qui permet ainsi de diminuer les frais hospitaliers et de garantir un calcul plus précis.

Ce produit, qui utilise la technologie MEMS brevetée Omron et la technologie des fluides pour mesurer le débit d'air des appareils de brûlage, des ventilateurs et des appareils médicaux contribue à diminuer la taille, la consommation d'énergie et le coût total du matériel.

**MEMS (microelectro mechanical systems – système mécanique microélectronique) est une technologie qui comprend, entre autres, le traitement de semi-conducteurs, le micro-usinage et les circuits électriques. Omron s'est lancé dans ce domaine dans les années 70.*

www.omron.com



Un contrôle poussé permet de gérer efficacement le

Le recyclage de déchets d'aluminium apporte de gros avantages financiers et écologiques mais l'importance des avantages dépend de l'efficacité du processus de recyclage. C'est pourquoi un des experts du recyclage, Platinum Controls, a développé une nouvelle gamme de fours de recyclage ultra-efficaces avec des systèmes de contrôle récompensés qui utilisent du matériel de chez Omron Electronics.

Platinum Controls propose des paquets tout prêts pour les "fours basculants rotatifs" dans l'industrie de l'aluminium et métallique, paquets qui comprennent sa propre fonction d'intégration de systèmes. Ils ont reçu un certificat de compétence pour leurs contrôles des "fours basculants rotatifs" et la conception de leur logiciel innovant. Les systèmes de contrôle et la technologie, conçus par Platinum Controls et qui utilisent du matériel de pointe fourni par Omron Electronics, apportent de grands changements dans l'industrie du recyclage de l'aluminium. Des gains sont constatés au niveau du rendement et du taux de récupération supérieur à 10% minimum ainsi qu'au niveau de la durée du cycle réduite de 75% par rapport aux fours rotatifs à axe fixe traditionnels. L'innovation de ce type de contrôle signifie que l'efficacité du processus de recyclage est optimisée lors de chaque cycle et qu'elle dépend nettement moins des compétences du machiniste. Généralement, le recyclage des déchets d'aluminium n'utilise que

5% de l'énergie nécessaire pour produire la même quantité de métal à partir du minerai de bauxite. Cela rend donc ce processus très attrayant, que ce soit financièrement ou écologiquement. Cependant, s'il faut obtenir un débit élevé combiné à une récupération efficace, il faut utiliser les fours de recyclage sophistiqués.

Délais de récupération courts

Platinum Controls est une entreprise spécialisée dans le développement de ces fours et les résultats obtenus par ses derniers modèles sont tels que, dans la plupart des applications, le délai de récupération est de seulement six mois. Ces nouveaux fours sont formés d'un cylindre réfractaire qui tourne et se bascule tout en envoyant de la chaleur grâce à des brûleurs très rapides.

À la fin de la période de fusion, le cylindre arrête de tourner et est basculé afin de permettre à l'aluminium en fusion d'être vidé. Le processus a l'air simple



recyclage de l'aluminium

via un réseau Controller Link qui enregistre également des données du processus et fournit le lien vers l'installation SCADA. La connectivité Ethernet est également installée, ce qui permet un accès à distance au journal des opérations et à tous les paramètres clés.

Grâce à cela, Platinum Controls peut apporter un support technique complet aux utilisateurs de ses fours, partout dans le monde. La programmation de cette installation s'est faite à l'aide du système de programmation CX Omron qui avait été jugé très intuitif et puissant par l'équipe de Platinum Controls. L'équipe a également utilisé les programmes de simulation fournis, ce qui lui a permis de tester la plupart des programmes et de les déboguer avant d'installer le système pour les fours. Pour aider à la configuration du système de bus domotique des fours, les installateurs ont utilisé DeviceNet Configurator. "Travailler avec Omron a été très important pour nous", a déclaré Stephen Vincent, Directeur technique de Platinum Controls. "Non seulement la société propose tous les produits clés dont nous avons besoin pour cette application, mais en plus, son expérience technique est exceptionnelle. Cela nous a rassurés lors du développement de la nouvelle technologie car nous savions que si nous avions besoin de support,

Omron serait là. Cette confiance en Omron nous a permis de faire en grand pas en avant dans la technologie de récupération de l'aluminium. Le soutien de Omron nous a aidé à prendre des risques."

Moins d'une semaine pour la mise en service

La collaboration avec Omron a été telle que Platinum Controls a pu livrer le premier four utilisant le nouveau système de contrôle juste 24 semaines après avoir reçu la commande. Ce temps de livraison assez court a pu être obtenu grâce aux essais préalables du logiciel, à la facilité d'installation et aux diagnostics exacts proposés par l'automate CS1 et l'installation DeviceNet.

"À compter de la première mise sous tension du système, la mise en service a pris moins d'une semaine", a déclaré Stephen Vincent. "C'est assez rapide pour un nouveau concept radicalement différent et nous avons été enchantés de la facilité d'utilisation des produits Omron."

Dans l'année à venir, Platinum Controls doit fournir plusieurs fours de récupération de l'aluminium à des clients dans le monde entier. Cela aidera à réduire l'impact écologique de l'utilisation de l'aluminium et rapportera de gros avantages financiers aux propriétaires des fours.

mais en réalité, il n'est pas facile d'obtenir de bons résultats constants. Il faut contrôler avec précision toutes les variables telles que la température du four, la vitesse de rotation du cylindre, l'angle d'inclinaison du cylindre et le temps de fusion. Le moteur de la rotation du cylindre est contrôlé par un variateur à contrôle vectoriel de flux 3G3F de Omron qui fonctionne en mode de contrôle vectoriel de flux pour atteindre la vitesse élevée et la position précise nécessaires. Le contrôle général du système est possible grâce à l'automate programmable CS1 Omron auquel sont reliés tous les appareils montés sur le terrain via les produits DeviceNet.

DeviceNet offre la flexibilité

DeviceNet gère environ 24 entrées analogiques, 4 sorties analogiques, 30 entrées numériques et 30 sorties numériques. La plupart d'entre elles sont associées au système de gestion du brûleur. DeviceNet a été choisi surtout pour sa flexibilité qui permet de réduire la quantité de câbles sur le terrain, de réduire le temps de dépannage et de reconfigurer facilement le système en cas de mise à jour et de modification. Pendant son fonctionnement, la température du four est surveillée en permanence grâce à une boucle PID implémentée dans l'API CS1. L'interface utilisateur du four de Platinum Controls est fournie par une IHM



www.platinumcontrols.co.uk

Omron fournit des appareils de communication optique minuscules et très bon marché

PIS18A : interrupteur optique 1 x 8 monomodal

PIS22A : interrupteur optique 2 x 2 monomodal

PIX4A4-ch CWDM multiplexeur/démultiplexeur

PIL12A MLA de type multimodal

Omron Corporation va commencer à envoyer des échantillons des appareils de communication optique suivants: FTTH (Fibre to the home), une large bande super rapide dirigée vers l'abonné et attendue avec impatience, s'est développée à une vitesse stupéfiante mais il faudrait une diminution importante des coûts des appareils du réseau pour pouvoir offrir un service acceptable. Omron a répondu à cette demande en développant un groupe de produits combinant la technologie MLA (Micro Lens Array) et la technologie des actionneurs axées sur les réseaux d'accès, les réseaux de métro et l'interconnexion. Les appareils de communication optique nécessitent des pièces de haute précision onéreuses ainsi que de nombreuses pièces d'assemblage et d'alignement, ce qui engendre automatiquement des frais élevés. Chez Omron, les lentilles et les autres pièces optiques sont fabriquées par réplcation. En utilisant des pièces en réseau, le nombre de pièces d'assemblages diminue et il est possible d'atteindre un alignement automatique total en assemblant toutes les pièces, ce qui diminue fortement les coûts. Plus précisément, les micro-lentilles, alignées sur une distance de 250 µm sont insérées dans une configuration asphérique en série coaxiale de type concentré/parallèle Il est également possible de répliquer une lentille "sans forme" symétrique coaxiale, comme l'est le développement de plusieurs applications. De plus, il est possible d'obtenir une optique très précise et une miniaturisation importante. En réduisant de manière importante les coûts de ce groupe d'appareils, les technologies qui, jusqu'à présent, ne pouvaient être utilisées que dans des réseaux fédérateurs vont se développer dans les domaines d'accès, ce qui risque de faire augmenter la demande. De plus, les caractéristiques de la lumière, qui n'est pas affectée par le bruit et n'est pas nuisible pour les hommes, sont universellement reconnues.

www.omron.com

Sanha Fittings a réussi grâce à sa stratégie du double



SANHA Fittings est un fabricant de pièces et de systèmes de pipeline utilisés dans de nombreuses applications comme les installations de gaz et d'eau potable, entre autres.

La société a été fondée en 1964 à Essen, en Allemagne, et, à ses débuts, elle travaillait surtout dans l'importation et l'exportation de différents produits sanitaires et de chauffage pouvant aller des sièges de toilettes aux brûleurs. Dans les années 1970 et 1980, SANHA Fittings était le premier producteur de fixations en cuivre et en alliage de cuivre en République Fédérale d'Allemagne. Dans les années 1990, la société est devenue un acteur principal dans le domaine en Europe et elle a développé sa gamme vers d'autres produits métalliques. Aujourd'hui, plus de 50% du chiffre d'affaire de la

société provient de pays autres que l'Allemagne. SANHA Fittings fabrique ses produits en Belgique en Allemagne et en Pologne. Toute la construction interne des machines de la société est réalisée à Ternat (Belgique) et est dirigée par M. Wilfried Verlinden. "technologytrends" est allé rencontrer M. Verlinden, responsable de la construction de plus de 70 machines de production ces 37 dernières années, qui se tourne autant que possible vers Omron quand il est à la recherche de solutions.

La dernière réalisation de M. Verlinden est la production d'une nouvelle machine de forage et de chanfreinage qui, comme toutes ses autres créations, est complètement automatisée grâce à la technologie Omron. "Nous utilisons une API CS1G-CPU42-V1 pour contrôler les entrées et les sorties, des signaux analogiques, un circuit de sécurité, trois servomoteurs

zéro défaut



et trois moteurs d'entraînement", explique M. Verlinden. "Nous utilisons également un écran tactile NT600S-ST121B-EV3 qui agit comme interface entre l'utilisateur de la machine et la machine".

Chacun des trois moteurs de la machine est entraîné par un variateur 3G3MV. La vitesse de chaque variateur 3G3MV-A4075 est commandée par un signal analogique de 4-20 mA en provenance de l'API. Les trois servomoteurs reçoivent leurs instructions grâce à un module de positionnement à 4 axes avec sortie d'impulsion, le C200HW-NC413.

"Le type de pièce travaillée régit la vitesse du moteur", explique M. Verlinden. "Le diamètre extérieur, l'épaisseur du mur et le matériau à manipuler sont les trois facteurs clés qui déterminent la vitesse. L'acier inoxydable et le cuivre ont leurs propres caractéristiques. Le travail à effectuer devant être très précis, à un centième de millimètre près, la position des mandrins de coupe et de forage est réglée grâce aux servomoteurs".

Un mandrin de coupe et de forage effectue en réalité trois actions différentes en un seul mouvement: la lame de niveau détermine la distance exacte et lisse l'intérieur de la fixation pendant que la lame externe lisse l'extérieur. Enfin, la lame interne perce le trou.

M. Verlinden a choisi l'API CS1G pour cette application. "L'API contrôle les 31 entrées et les 48 sorties", explique-t-il. "Chaque sortie a été câblée directement sur le C200H-OD212 et chaque sortie de la carte C200H-OD212 mène à un relais statique correspondant. Cela permet à la machine

de commander et de contrôler les valves et l'hydraulique. Grâce au terminal de fonctionnement, l'opérateur saisit la vitesse de coupe voulue ainsi que les différentes pièces à travailler. Après avoir géré les données à partir de l'API, le CS1WMAD44 envoie un signal analogique au variateur à contrôle vectoriel de flux 3G3MV adéquat". Un terminal de fonctionnement NT600 Omron permet à l'opérateur d'envoyer les données nécessaires à l'API. En cas d'erreur, l'opérateur est automatiquement averti et peut facilement détecter l'origine grâce au menu "défauts généraux". En outre, chaque conduit de câbles a des fusibles séparés, ce qui permet d'évaluer rapidement le problème et de le résoudre en cas de court-circuit.

La sécurité est primordiale, nous utilisons donc la barrière de sécurité Omron F3SNA-0457P25 pour fournir une protection des mains de la catégorie de sécurité de type 4. Un module de sécurité Omron CS1W-SF200 permet de modifier la remise à zéro manuelle en une RAZ automatique par impulsion. Cela permet à l'opérateur de ne pas devoir effectuer une remise à zéro manuelle après le placement de chaque pièce travaillée. M. Verlinden fait remarquer que l'investissement dans du matériel de qualité

permet de faire des économies. "Nous sommes conscients que nous portons une immense responsabilité envers l'environnement et la santé de nos travailleurs en général", déclare M. Verlinden. "C'est pourquoi nous ne pouvons pas accepter que nos fixations ne soient pas parfaites. Et comme nous produisons toutes les machines du groupe SANHA, la politique zéro défaut est un plus."

Un partenaire fiable en ce qui concerne l'automatisation est sans aucun doute un élément important de notre stratégie. Depuis plus de 15 ans, Omron a parfaitement rempli toutes ses responsabilités dans ce domaine. "Notre relation avec Omron est basée sur la confiance et le professionnalisme", ajoute M. Verlinden. "Des produits de qualité et un service exceptionnel sont la preuve que nos investissements dans la qualité valent la peine. Ce matin, j'ai reçu un rapport relatif à une machine que nous avons livrée à notre usine de production en Allemagne en 2001. Jusqu'à ce jour, il n'y a encore eu aucun défaut. Je pense qu'il n'y a pas d'autres commentaires à faire à ce sujet". Pas étonnant que SANHA Fittings poursuive sa stratégie du double zéro défaut avec tant de vigueur: elle satisfait à la fois ses clients et ses employés!



France: +33 (0) 1 48 76 09 30
Belgique: +32 (0) 2 466 06 87
Suisse: +41 (0) 41 748 13 45

Veillez m'envoyer les informations relatives aux nouveaux produits suivants:

- WD30-01 – Appareils DeviceNet sans fil
- CJ1 PROFIBUS
- Varispeed L7 – Variateur de fréquence
- Série E3C-LDA – Capteurs laser photoélectriques
- Série ZX-E – Capteurs inductifs de déplacement
- Régulateurs et relais statiques
- Série J7 – Contacteurs de haute qualité
- Série E5ZN – Régulateurs de température
- Série G2RS – Relais industriels standard

Destinataire

Nom _____

Département _____

Société _____

Rue _____ Code postal/Ville _____

Boîte postale _____ Code postal/Ville _____

Tél./Fax _____ Succursale _____

Courrier électronique _____

Omron Electronics S.a.r.l.


BP 33 - 19, rue du Bois-Galon
94121 Fontenay-sous-Bois cedex
Tél: +33 (0) 1 49 74 70 00
Fax: +33 (0) 1 48 76 09 30
www.europe.omron.com

Omron Electronics N.V./S.A.

Stationsstraat 24
B-1702 Groot-Bijgaarden
Tél: +32 (0) 2 466 24 80
Fax: +32 (0) 2 466 06 87
www.omron.be

Omron Electronics AG

Sennweidstrasse 44
CH-6312 Steinhausen
Tél.: +41 (0) 41 748 13 13
Fax: +41 (0) 41 748 13 45
www.omron.ch

 **N° Indigo** 0 825 825 679

0,15 € TTC / MN

Assistance téléphonique - Fax

OMRON