

# CAPTEURS-ACTIONNEURS

La réduction des effectifs en place sur les sites industriels, phénomène accentué par la crise économique, incite au déploiement de capteurs sur les équipements, afin de gérer la maintenance de façon prédictive. Les actions correctives peuvent alors être programmées, espacées et lissées dans le temps.

La consolidation de l'industrie automobile, actuellement engagée, pousse les fabricants de capteurs à une extrême attention vis-à-vis du marché (constructeurs de machines, fournisseurs tiers et constructeurs automobiles). De plus, les fabricants de capteurs discrets doivent se préparer au fait que la consolidation du marché entraîne certaines baisses. Dans ce contexte, la meilleure solution est certainement l'approche « solutions ».

Chez les constructeurs de machines, les réductions de commandes, parfois de plus de 50 % de 2008 à 2009, vont également contribuer à des mouvements de concentration et de délocalisation de production. Les fournisseurs d'automatismes et de capteurs devront suivre cette tendance et développer d'autant leur envergure internationale pour entrer en compétition avec les fournisseurs de capteurs locaux dans les pays émergents. Les fabricants de capteurs devront construire des partenariats stratégiques avec les OEM notamment pour mieux comprendre leurs besoins.

Capteurs : caractéristiques par marchés	Automobile	Machine	Agroalimentaire et boissons	Pharmacie	Pulpe et papier
Principales technologies	Inductif				
Photoélectrique	Inductif				
Photoélectrique	Induct., Photoel., capa., ultras.	Induct., Photoel., capa.	Photoel., capa., ultras.		
Croissance	+ 1 %	+ 2 %	+ 2,8 %	+ 3,1 %	+ 2,2 %
Maturité du marché	Mature, progression constante	Mature	Disparités régionales	Mature	En croissance
Tendances technologiques	Réseaux, capteurs intelligents	Capteurs inductifs intelligents	Réseaux, ultrason, vision	Réseaux, capteurs capacitifs intelligents	Différentes technologies en compétition

*Scénarios pour la reprise du marché des capteurs...*

Dans l'industrie agroalimentaire et des boissons, la demande d'équipements automatisés reste relativement stable. Les demandes sont spécifiques (enveloppes en acier inoxydable, nécessité de surfaces propres). Par ailleurs, une large variété de capteurs est nécessaire, notamment sur la base des technologies à ultrasons et capacitives. Pour les besoins d'installations d'emballage en réseau, les réseaux de capteurs ont là un avenir certain !

L'industrie pharmaceutique et des équipements médicaux présente dans les pays émergents (Chine et Inde notamment) un fort potentiel d'investissement en automatisme. Par conséquent, les capteurs capacitifs font l'objet d'une large demande généralisée. Cela pousse de nombreux offreurs à recourir au brand labeling.

L'industrie des pâtes et du papier nécessite des capteurs à la fois précis et robustes... Une chance pour les fournisseurs de l'ouest qui, fort de leur offre, peuvent ainsi s'engouffrer durablement sur les marchés asiatiques. Pays nordiques et Canada ne sont plus seuls à détenir le marché du papier depuis que de nouveaux centres de production ont vu le jour en Chine et au Brésil.

## Interrupteurs de portes autonomes

Steute propose une gamme d'interrupteurs autonomes, pour la détection d'ouverture de portes, fenêtres, barrières... Equipé d'une alimentation interne type « dynamo », chaque interrupteur génère sa propre énergie lors de l'actionnement du poussoir (au relâchement et à l'appui) pour transmettre l'ordre de commande radio vers un récepteur, déporté à plusieurs dizaines de mètres.

Ce dispositif « d'alarme silencieuse » est indétectable au repos, puisque le signal radio n'est transmis que lors de l'actionnement du capteur. Pour signaler une possible tentative d'intrusion, plusieurs interrupteurs peuvent être mémorisés sur un même récepteur.

## MiniTwin - Barrages immatériels de sécurité

Le MiniTwin, de Sick, combine dans un même boîtier les composants émetteur et récepteur. La version autonome et les versions maître/esclave sont identiques. En termes de construction, le miniTwin permet une surveillance sans zone morte et diminue les distances de sécurité, y compris lorsque les systèmes sont montés en cascade et en angle. Ce barrage immatériel de sécurité est conçu pour les applications dans lesquelles l'analyse des risques exige un niveau maximal de protection de la machine, c'est-à-dire le niveau de performance PL « e » selon la norme EN ISO 13849-1, ou bien le niveau SIL3 selon la norme CEI 61508 ou la norme sectorielle EN 62061. Il a une résolution de 14, 24 ou 34 mm, la hauteur du champ de protection étant comprise entre 120 et 1200 mm.

## FS-NEO - Capteur à fibre optique

Le FS-NEO, de Keyence, est un capteur à fibre optique qui résout trois problèmes qui se posaient aux utilisateurs : un affichage complexe, des intervalles de maintenance courts et enfin une stabilité des détections insuffisante notamment en cas de lumière extérieure importante.

Sur un système classique, l'affichage est réalisé sur la valeur d'étalonnage, qui rendait l'interprétation du résultat plus difficile. Avec FS-NEO, la valeur initiale est compensée et réajustée pour afficher la valeur de 100. La puissance du faisceau permet une détection avec une lumière extérieure de 30 000 Lux. Enfin, le capteur dispose d'une fonction d'auto-maintenance automatisée, le capteur détecte la réduction d'intensité lumineuse due à l'encrassement et effectue automatiquement un réétalonnage pour revenir à l'état initial de l'affichage.

## RLA 100 - Détecteur de gaz

Le RLA 100, de Witt, est un dispositif d'alerte de présence de CO<sub>2</sub>. Il protège contre les dangers de gaz incolore et inodore utilisé dans les industries agroalimentaire, métallurgique et chimique ainsi que dans le traitement des déchets.

Il est composé de deux éléments : le petit détecteur de gaz est placé dans la zone dangereuse, le contrôleur en dehors. Lorsque le seuil réglable est franchi, l'alarme est activée. Avec les relais à contacts secs, d'autres dispositifs peuvent être activés ou arrêtés comme par exemple les machines de ventilation.

## OG Wetline - Détecteurs optoélectroniques pour milieu humide

L'OG Wetline, d'Ihm Electronic, a été conçu notamment pour les applications dans l'industrie agroalimentaire comme les fromageries, les brasseries ou pour l'industrie de la viande. Pour cela, il a un boîtier en inox, une lentille en plastique PMMA et un système d'étanchéité adapté aux conditions agroalimentaires (IP 67, IP 68, IP69K, certification Ecolab), de quoi qualifier l'OG Wetline pour les zones humides de l'industrie agroalimentaire où des produits de nettoyage agressifs sont utilisés. L'OG Wetline est à portée fixe. Pour les détecteurs avec suppression de l'arrière-plan, on peut choisir entre les portées 100 mm, 200 mm ou 300 mm.

## Temposonics - Capteur de position Powerlink

Les capteurs de la série Temposonics, de MTS, sont destinés aux applications de contrôle dynamique avec temps de cycle réduits, et sont dotés d'une interface Powerlink. Ces capteurs permettent de lire en temps réel des mesures de position. Pour une longueur de déplacement de 20 000 à 25 000 mm, la position est mesurée avec une résolution de 1 micromètre. Outre la position, la vitesse est également mesurée. Sur un seul et même capteur, l'acquisition de position et de vitesse peut s'effectuer à quatre endroits simultanément.

Ils sont directement raccordés au réseau Powerlink via un connecteur M12.

## Flexpower BWA-Solar-001 - Alimentation de capteurs sans fil

Le Flexpower BWA-Solar-001, de Banner Engineering, est un panneau solaire photovoltaïque dédié à alimenter les composants de son réseau de capteurs sans fils Surecross. L'offre comprend aussi la batterie rechargeable, le chargeur et les supports. L'ensemble permet d'alimenter les composants d'automatisme par temps ensoleillé ou non. Cette solution convient lorsqu'aucune alimentation électrique n'est disponible à un coût acceptable ou lorsque la pile du composant ne peut délivrer assez de puissance pour les besoins de l'application. Cet équipement d'alimentation solaire permet de fournir assez d'énergie pour alimenter le signal 4-20 mA d'un transmetteur deux fils. Dans ce cas, environ 80 minutes de soleil par jour suffisent à répondre aux besoins énergétiques, sachant qu'une autonomie de 10 jours est assurée sans soleil.

## MercuryII 5000 - Codeur miniature de précision

Le MercuryII 5000, d'A2V, est un codeur miniature avec interpolateur intégré dont la tête de lecture permet un fonctionnement linéaire ou rotatif.

Il a une tolérance d'alignement de +/- 2 degrés et est pourvu d'une tête de lecture capable de fonctionner avec une règle en verre ou en ruban métallique, linéaire ou rotative. Avec sa sortie digitale, il offre une résolution programmable de 5 µm à 1.2 nm (en linéaire) et de 20 k à 268 M CPR (en rotatif) ainsi qu'une précision de +/- 1 µm. La lecture des fins de courses et origine étant intégrée aux 6 mm de largeur de la règle.

## Feux Atex à LEDs

Les feux Atex à LEDs, de Werma, pour zones explosives existent en 2 modes de fonctionnement : feu fixe ou feu tournant. Leur durée de vie peut atteindre jusqu'à 50 000 heures avec une consommation de quelques mA.

Ils conviennent pour zones Gaz et pour zones Poussières et peuvent être utilisés dans diverses applications : danger, défaut, information, statut, signalisation, installation en hauteur. Leur indice de protection est IP 66.

Deux versions sont proposées : feu fixe ou feu tournant à LEDs. Pour le feu tournant, les LEDs sont programmées pour générer un effet rotatif visible.

## NCDT 1302 - Capteur laser

Le NCDT 1302, de Micro-Epsilon, est un capteur laser qui remplace la version 1300. Comparé au modèle précédent, il offre une cadence de mesure de 750 Hz et peut être livré équipé d'une interface RS422, en plus de sa sortie de courant/ de tension analogique.



Le capteur est doté d'un déclencheur et d'une entrée d'apprentissage. La plage de mesure peut faire l'objet d'une adaptation individuelle via l'entrée d'apprentissage.

Le capteur se caractérise en particulier par son évaluation intégrée des pics pour la sélection du premier, du dernier ou du pic le plus élevé. Sa fonction de seuil permet un réglage des valeurs seuils en trois paliers. Cette série se compose de quatre capteurs avec des plages de mesure allant de 20 mm à 200 mm.

## W11-2 - Capteurs photoélectriques

Les capteurs photoélectriques W11-2, de Sick, regroupent plusieurs versions. Le détecteur WTB11-2 à élimination d'arrière-plan et portée augmentée utilise un circuit Asic spécialement conçu. Il en va de même pour le WTF11-2, qui assure grâce à l'élimination de premier plan une détection des objets à surface hétérogène. Sur ces deux capteurs, le circuit ASIC permet un réglage électronique de la portée et une définition des zones d'arrière-plan ou de premier plan à éliminer.

Le détecteur énergétique WTE11-2 complète la gamme des détecteurs et cible les applications dans le domaine du stockage et du convoyage. Le WL11G-2, basée sur la même plate-forme technologique, est capable de détecter des objets transparents, depuis la bouteille en PET jusqu'au film transparent.

La barrière WSE11-2 est adaptée aux applications nécessitant une importante réserve de capacité ou des portées très élevées.

## XYR 6000 - Position de vanne sans fil

Le XYR 6000, d'Honeywell, basé sur le capteur analogique pour zone à atmosphère explosible Micro Switch CX, est un capteur de position de vanne qui gère la position de la vanne dans le cadre du système Onewireless. Le capteur dispose de l'ensemble des certifications autorisant son utilisation en zones à atmosphère explosible. De plus, afin d'éviter le contrôle manuel, la précision du capteur permet de s'adapter aux vannes linéaires ou rotatives. Ce qui réduit le risque de contrôle inapproprié avec des conséquences de contamination de produits par exemple... Quant à la maintenance, chaque vanne est repérée électroniquement, ce qui permet de mieux suivre une vanne dégradée ou endommagée.

## P2V - Capteur pour haute pression

La série P2V, de HBM, regroupe des capteurs haute pression qui sont disponibles pour des pressions nominales entre 0...100 bar et 0...5 000 bar. L'élément de mesure en acier est fabriqué dans une seule pièce et ne présente aucun cordon de soudure extérieur. La précision de la mesure est de 0,2 % (0,3 % pour le modèle de 5 000 bar).

Le capteur est destiné aussi bien à la mesure de pressions statiques que dynamiques. Un tracé de l'évolution des pressions dynamiques est possible grâce à la fréquence de mesure élevée de 4,5 kHz.

Le capteur intègre directement un amplificateur à courant continu faible bruit de qualité livrable soit avec une sortie tension (0,5...10 V) soit avec une sortie courant (4...20 mA). Il prend en charge la fonction TEDS (Technical Transducer Data Sheet), dans lequel l'ensemble des principales données du capteur sont mémorisées.

## Barrières de sécurité

Ifm Electronic a annoncé une gamme de barrages immatériels de sécurité et de barrières de sécurité multifaisceaux. Celle-ci a été certifiée par TÜV Süd. Elle est conforme aux exigences type 2/SIL 2 ou type 4/SIL 3.

Elles sont disponibles pour des hauteurs de protection de 160 mm à 1510 mm par intervalle de 150 mm. La résolution (capacité de détection) peut être choisie entre 30, 40, 50 ou 90 mm. Les barrières multifaisceaux sont proposées en version 2, 3 ou 4 faisceaux.

Les dimensions du boîtier sont de 28 x 30 mm et les portées sélectionnables de 0 à 4 m ou 3 à 12 m. Des fonctions telles que l'EDM (External Device Monitoring) et le démarrage surveillé sont intégrées ou réalisables avec le boîtier de contrôle de sécurité G1501S. Le muting externe peut être opéré avec le relais G2001S.

## Inpro 6970i - Capteur d'oxygène

L'Inpro 6970i, de Mettler Toledo, est un capteur d'oxygène optique dédié aux applications de brassage. Il permet de réduire les pertes de bière tout comme les coûts de maintenance, grâce à des mesures rapides de l'oxygène dissout. Le niveau résiduel d'oxygène résiduel est en effet un facteur clé pour le niveau de qualité de la bière.

Ce capteur nécessite un minimum de maintenance et d'opérations de calibration. Il utilise la technologie de la fluorescence pour déterminer le pourcentage d'oxygène dissout.

## EL3632 - Borne pour capteurs d'accélération

L'EL3632, de Beckhoff, est une borne Ethercat qui permet d'intégrer les mesures d'oscillations ou d'accélération dans le système d'E/S Ethercat. L'analyse des signaux se fait au sein du PC, soit via le logiciel d'automatisation TwinCat, soit via un logiciel d'application.

Cette borne permet le raccordement direct de différents capteurs d'accélération via une interface IEPE (Integrated Electronics Piezoelectric) ou ICP (Integrated Circuit Piezoelectric). Ils enregistrent les oscillations d'une machine, d'un palier ou d'un moteur afin de détecter, par analyse des valeurs relevées, des dommages avant même l'arrêt de l'installation et ainsi éviter les pannes ou allonger les intervalles de maintenance.

## CLC - Capteurs capacitifs pour niveaux de liquides

La série CLC, de Sensortronics, introduit une technologie capacitive et permet la mesure continue de niveaux de liquides et de solides en vrac, et cela sans contact direct avec le média.

Le capteur miniature est fixé sur la paroi extérieure d'un réservoir ou d'un récipient et permet la mesure à travers presque tous les matériaux non-métalliques. La hauteur maximale mesurable pour un capteur standard est de 10 cm et peut être étendue par la mise en série de plusieurs éléments.

Outre son électrode de mesure, ce capteur a une deuxième électrode de référence pour compenser les variations de température et d'humidité du milieu ambiant. En option, la série permet l'installation d'une troisième électrode de reconnaissance de récipient.

## CSP 34 - Capteur de sécurité

Le CSP 34, de Schmersal, est un capteur qui permet une surveillance sans contact de la position des protecteurs, pour éviter la fraude il inclut un codage individuel de l'actionneur. Capteur et actionneur ainsi « appariés » interdisent toute action d'un autre actionneur « tiré de la poche ». L'appariement de l'actionneur avec le capteur se fait par une procédure d'apprentissage. Des actionneurs sont disponibles avec 20 codages différents.

Le CSP 34 intègre la technologie CSS : 31 capteurs peuvent être câblés en guirlande sur une longueur max. de 200 mètres.

## CIC 3000 - Contrôle du levage

Le CIC 3000, d'Atc Production, est un système de gestion informatique destiné aux engins de levage d'une façon générale (grues, ponts roulants, grues à tour, grues portuaires...) et adaptable sur toutes machines en mouvement.

Un capteur de charge est installé de façon à ce que la charge levée crée une déformation de la jauge de contrainte. L'information reçue par la jauge est transférée au boîtier électronique CIC 3000, celui-ci, en fonction de l'information reçue et des réglages des limites des charges, autorisera ou non les mouvements concernés.

L'ensemble des mouvements de l'engin est enregistré par le boîtier électronique. Ce dernier est équipé d'une liaison Bluetooth permettant le renvoi de la totalité des informations sur un ordinateur portable ou fixe équipé d'un logiciel spécifique de gestion.

## Sitrans WS100 - Capteur de vitesse pour bandes transporteuses

Le Sitrans WS100, de Siemens, est un capteur dédié aux systèmes de convoyage à bande transporteuse qui permet de mesurer la vitesse de la bande. Il offre un indice de protection IP65 et résiste à une ambiance de - 40 à + 110 °C. Il permet de calculer un flux de matière, un poids total ou une charge de bande transporteuse. L'industrie des minerais et des carrières est particulièrement concernée, pour des vitesses jusqu'à 2 m/s. L'appareil se monte sur le convoyeur par fixation magnétique (force d'arrachement de 68 kg) sans aucune modification du process.

## Thermocouple process

Emerson Process Management a lancé un thermocouple Rosemount doté d'un tube de protection permettant une utilisation en réacteur de gazéification. Conçu spécifiquement pour les ambiances extrêmes, ce thermocouple s'utilise dans des conditions de process difficiles où la température peut atteindre 1 760°C (3 200°F) pour une pression de 110 bars, le tout dans une ambiance gazeuse agressive. Résistant à la corrosion et imperméable aux gaz, le tube de protection réalisé en saphir protège la partie sensible du thermocouple. De quoi multiplier par trois la durée de vie du capteur (de 6 000 à 18 000 heures de fonctionnement suivant l'utilisation).

## WS17KT - Mesure de position

Le WS17KT, d'ASM, est un capteur de position à câble qui agit dans une distance entre 1,5 et 15 m. L'élément clé est un câble en acier inox qui s'enroule sur une seule couche autour d'un tambour et qui reste tenu en traction par un ressort de rappel.

Ce câble de mesure, qui est fixé à un objet mobile, transforme ainsi le mouvement linéaire de l'objet en un mouvement angulaire. Un potentiomètre de précision hybride et (optionnellement) divers convertisseurs transforment à leur tour la rotation du tambour en une valeur résistive (0-1 k $\Omega$ ), une tension (0-10 V) ou un courant (4-20 mA, 2 ou 3 fils). Une interface digitale absolue série synchrone SSI est aussi disponible avec une résolution pouvant aller jusqu'à 16Bit.

Le boîtier est en aluminium résistant à la corrosion avec un indice de protection élevé IP64 (optionnellement IP66).

## Rotoscan RS4-6M - Scanner de sécurité

Le Rotoscan RS4-6M, de Leuze Electronic, est un scanner de sécurité qui affiche une augmentation de la portée de son champ de protection, passant de 4 mètres à 6,25 mètres. La résolution du scanner laser varie de 30 mm à 150 mm. De plus, sa fonction « Motion », permet de détecter une zone de travail lorsqu'il est en mouvement.

Ce Rotoscan, selon les versions 6E ou 6M, permet de protéger les personnes par une sécurisation verticale des postes dangereux et des accès, mais également de sécuriser les zones dangereuses de circulation pour les chariots de transport par exemple.

La zone de sécurisation est ajustée automatiquement selon le sens et la vitesse de déplacement du chariot grâce aux champs de protection échelonnés. Aucun codeur incrémental supplémentaire n'est nécessaire, toutes les fonctions sont assurées par le scanner et l'automate.

## HygienicMaster - Débitmètre électromagnétique

ABB a annoncé une gamme de débitmètres destinée aux secteurs agroalimentaire, pharmaceutique et des biotechnologies. Dans ces secteurs, les mesures peuvent s'avérer complexes du fait de la diversité des liquides rencontrés : eau, liquides à forte viscosité, à forte concentration de corps solides ou à faible conductivité et de l'exigence de parfaite nettoyabilité.

Disponible en diamètres 3 à 100 mm, le débitmètre est fabriqué en acier inoxydable agréé FDA et est certifié EHEDG et 3A.

L'écran rétro éclairé peut être pivoté de 270 degrés afin de permettre aux équipes sur site de choisir l'orientation de l'affichage. Toutes les versions du produit

emploient la même cartouche électronique. Le protocole Hart, en standard, permet par ailleurs de modifier et de surveiller en ligne les paramètres.



## Transmetteurs numériques en tête de sonde

Les capteurs de température Endress+Hauser sont désormais disponibles avec une nouvelle génération de transmetteurs numériques directement intégrés dans la tête de raccordement et compatibles aussi bien pour les applications en zones sûres qu'explosibles (TMT84 = Profibus PA / TMT85 = Foundation Fieldbus).

## FN3042 - Capteur de force

Les modèles FN3042, de FGP Sensors, sont des capteurs de force conçus pour les applications d'endurance et de tenue en fatigue. Ils mesurent des efforts de traction et de compression dans des conditions statiques ou dynamiques. Différents modèles offrent des plages de mesure allant de 5 kN jusqu'à 500 kN. De type « galette » ils disposent d'une faible hauteur pour leur montage dans les espaces réduits. Pour ces capteurs est proposée en option une sortie analogique amplifiée permettant d'exploiter les signaux par la majorité des systèmes d'acquisition. A titre d'exemple, ce capteur est utilisé pour effectuer des essais longue durée d'une pièce anti-vibratoire, où chaque test représente 6 millions de cycles à 30 Hz.

## QS30H20 - Détection de liquides

Le QS30H20, de Banner, introduit sur le marché des cellules capables de détecter des liquides à base d'eau à travers de nombreux types de récipients. Le détecteur possède un boîtier compact IP67, des sorties bipolaires PNP et NPN et est aussi disponible en version analogique.

Il a été développé pour détecter la présence d'eau. Il fonctionne avec des composants optiques dans le spectre infrarouge long, réglé sur la bande d'absorption de l'eau. Le faisceau infrarouge émis traverse les récipients verre ou plastique ; il est coupé par les fluides à base d'eau ainsi que les matériaux opaques comme le bois, le métal ou le carton.

## Aussi en 2009

### Endress+Hauser perd son fondateur

Fondateur d'Endress+Hauser, le Dr Georg H. Endress est décédé le 14 décembre dernier en Suisse alors qu'il allait atteindre l'âge de 85 ans.

Depuis 1995, Klaus Endress, le second fils de Georg, dirige le groupe. Toutefois, jusque très récemment, Georg Endress continuait à jouer un rôle actif au sein du Groupe.

### Fimor conclut l'acquisition de Bichel

Fimor a conclu l'acquisition de la société Bichel-Technoworld, elle fait suite à la volonté de Fimor de compléter son activité « Claviers et Pièces Moulées » avec la distribution des produits représentés par Bichel-Technoworld pour l'électronique en France.

### Namur confirme WirelessHART pour les applications dans le process

Un récent rapport de Namur confirme que la technologie WirelessHART répond aux spécifications des réseaux de capteurs sans fils dans les applications de process. Les tests réalisés par Namur concernent les produits ABB, Emerson Process Management, Endress+Hauser, MACTek, Pepperl+Fuchs, et Siemens.

### Quatre divisions fusionnent chez Baumer

Le groupe Baumer a annoncé la fusion de quatre divisions jusqu'alors indépendantes, pour donner naissance à une nouvelle entité entièrement dédiée aux solutions de contrôle de mouvements. Ainsi, Baumer Motion Control devient le fournisseur central au niveau international, des produits et technologies issues des anciennes divisions Baumer, Baumer Hübner, Baumer IVO et Baumer Thalheim.

### Emerson a fait l'acquisition de EIM Controls

Emerson Process Management a fait l'acquisition du fabricant d'actionneurs de vannes EIM Controls. Basée au Texas (Etats-Unis), cette entité a rejoint la division « Valve Automation » d'Emerson.

### Watson-Marlow a acquis Maso Process-Pumpen

Watson-Marlow, fabricant de pompes volumétriques, a acheté le fabricant allemand Maso Process-Pumpen à Sundyne Corporation. Les produits seront désormais disponibles sous la marque MasoSine. MasoSine sera un complément de la gamme de pompes péristaltiques Watson-Marlow, élargissant ainsi l'offre du groupe aux marchés sanitaires tels que les industries pharmaceutiques, cosmétiques et alimentaires.

## Actionneurs

### ACS850-04 – Modules variateurs

L'ACS850-04, d'Abb, regroupe une série des modules variateurs sur une plage de puissance de 1,1 à 500 kW et vise l'industrie du process au travers des intégrateurs et des OEM. Avec six tailles IP20 et une taille IP00, de 1,1 à 500 kW, cette gamme de variateurs privilégie le montage en armoire. Tous ces variateurs peuvent être alimentés sur une plage de tension de 380 à 500 V triphasé, ce qui permet de réduire le nombre de références en stock. Afin de gagner du temps lors de la préparation des câblages et d'éviter les erreurs de connexion, l'ACS850-04 dispose de borniers de puissance débrosables jusqu'à une intensité nominale de 18 A. L'arrivée puissance a lieu systématiquement par le haut du variateur, et le départ vers le moteur, par le bas.

Parmi les modules de communication optionnels, Abb propose Profibus, DeviceNet, CANopen, Modbus RTU, Ethernet/IP – Modbus/TCP ou encore Lonworks. Le module Modbus/TCP, dédié à la supervision, assure à lui seul le raccordement de 10 variateurs. Une unité mémoire amovible permet de pré-configurer le logiciel et le paramétrage. Cette mémoire dotée d'un embrochage spécifique, s'installe en face avant.

### Altivar 12 - Variateur de vitesse

L'Altivar 12, de Schneider Electric, est un petit variateur de vitesse pour des applications jusqu'à 2,2 kW (monophasé 100/230V) et 4 kW (triphasé 230V).

Successeur de l'Altivar 11, il est adapté aux auxiliaires de machines industrielles et à certaines machines grand public. On le retrouvera dans des secteurs comme l'agro-alimentaire (ensacheuses, pétrins de boulangers, serres, etc.), les petites applications de manutention (centres de lavage de voiture, convoyeurs, etc.), l'univers médical et de santé (lits médicaux, etc), les applications mécaniques simples (contrôle de couple, précision des commandes logiques et ouverture à la communication, etc.).

L'interface de communication série Modbus permet de l'intégrer dans les architectures d'automatisme. L'interface Bluetooth assure, elle, la communication avec un téléphone mobile à l'aide de la nouvelle plateforme de configuration SoMove.

### AX51xx - Variateurs Ethercat

La série de servo-amplificateurs AX5000, de Beckhoff, est complétée par des variateurs à courant nominal plus élevé. Ce sont au total six nouvelles références qui s'ajoutent à la gamme actuelle. Par ce développement, Beckhoff répond à la demande d'entraînements à forte puissance permettant de remplacer des entraînements pneumatiques ou hydrauliques par un axe électrique, même sous forte charge.

La série de servo-amplificateurs à un canal AX51xx jusque 25 A et la série à deux canaux AX52xx jusque 2 x 6 A sont disponibles. Pour des puissances plus élevées, la série AX51xx est complétée avec des variateurs de 60 A à 170 A. Les amplificateurs AX5000 sont déclinés en trois tailles avec des courants nominaux de 60 A, 72 A, 90 A, 110 A, 143 A et 170 A et il est possible de raccorder différents types de moteurs, comme des moteurs synchrones, linéaires, couples et asynchrones.

### Combivert F5-A-Servo – Servo-variateur

Le Combivert F5-A-Servo, de Keb, est un servo-variateur pour réseaux Powerlink. Ses modules d'interface enfichables permettent de le raccorder au système de contrôle. Outre Powerlink et CanOpen, les modules permettent aussi le raccordement à neuf autres bus de terrain, conventionnels ou sur base Ethernet.

Conçus pour piloter des servomoteurs, des moteurs asynchrones, ainsi que des moteurs spéciaux, ces servo-variateurs existent actuellement en deux variantes selon le mode de raccordement : monophasé 200 ... 240 V AC 50/60 Hz, ou triphasé 380 ... 460 V AC 50/60 Hz. En option, il est également possible de les raccorder à une tension continue. Il intègre en standard un hacheur de freinage, une entrée d'acquisition de température moteur, ainsi que des borniers enfichables pour la partie commande, les entrées de puissance et la sortie moteur.



### AcoposInverter - Variateurs de fréquence

Les AcoposInverter, de B&R, sont des variateurs de fréquence dont la famille se décline en trois sous-familles : S44, S64 et P84. De quoi couvrir une plage de puissance de 0,18 à 500 kW et répondre aux besoins des constructeurs de machines. Les champs d'applications vont du contrôle de pompes aux applications complexes en liaison avec des servovariateurs, en passant par le contrôle de convoyeurs.

### SimplIQ et ExtrIQ - Variateurs

SimplIQ, d'A2V, comprend une gamme de variateurs pour moteurs CC, brushless et linéaires, destinée aux applications industrielles standard et sa version durcie, la série ExtrIQ, est destinée aux applications opérant dans des conditions environnementales difficiles. Disponibles dans des versions à intégrer sur circuit imprimé ou en versions boîtier, les variateurs de la série SimplIQ offrent un choix de puissance allant de 0,05 à 10 kW. Pourvus d'options feedback (codeur incrémental, effets Halls, codeur absolu, resolver...), programmables à l'aide d'un langage type C (if, then, else etc.), ces contrôleurs fonctionnent en modes position, vitesse ou courant. Pour des applications opérant dans des conditions environnementales extrêmes, le fournisseur propose la série ExtrIQ, version durcie, militarisée, de la gamme SimplIQ qui résistent à des températures élevées (jusqu'à +100°C) ou basses (jusqu'à -50°C), à un taux d'humidité élevé, à la haute altitude, aux vibrations, aux chocs etc.

### A05 et A90 - Motoréducteurs à couples coniques

Bonfiglioli agrandit son offre de moto-réducteurs à couples coniques de la série A. Avec des capacités de transmissions de couple de 100 Nm pour la version A05 à 14.000 Nm pour le A90, des puissances transmissibles de 0,22 kW à 150 kW, ainsi que des possibilités de rapports de réduction de 5,4/1 à 1715/1, ces motoréducteurs acceptent en entrée de nombreux types de moteurs en côtes métriques ou côtes pouces : moteurs compacts série M (avec ou sans frein), moteurs normalisés IEC série BN (avec ou sans frein), moteurs disponibles en mono et bi vitesse...

## Série ICL - Vérins pour environnements corrosifs

La série ICL, de Bosch Rexroth, comprend des vérins en aluminium anodisé et acier inoxydable du diamètre 32 mm au diamètre 125 mm avec des courses de 25 à 500 mm, en standard ou avec des caractéristiques sur demande. Ces vérins sont équipés de tige simple ou traversante en option. Les vérins de la série ICL sont disponibles en standard avec un joint de tige en PU, un racleur polyester et une graisse non alimentaire. Rexroth propose également ce vérin avec un racleur en PTFE et une graisse



alimentaire NSF/USDA H1. Le fluide utilisé est de l'air comprimé selon le standard ISO 8573-1, classe 6, 4,3 ou inférieur. La plage de température d'utilisation est comprise entre -20°C et +70°C. La pression maximum de service de ces vérins est de 10 bars.

## MACX-MCR-UI-UI-UP - Convertisseur séparateur analogique

Le MACX-MCR-UI-UI-UP, de Phoenix Contact, est un convertisseur séparateur analogique au pas de 12,5 mm qui couvre plus de 1600 combinaisons de signal analogique. Celles-ci peuvent être configurées directement par le client via des switches (DIP). Côté entrée, des signaux unipolaires et bipolaires de +/- 50 mV à +/- 100 V, +/- 1 mA à +/- 100 mA ainsi que les signaux 1...5V, 2...10V et 4...20 mA sont disponibles. Côté sortie, l'utilisateur peut choisir tous types de signaux dans les plages comprises entre +/- 20 mA et +/- 10V. Ces plages de signal d'entrée et de sortie peuvent être combinées entre elles. Pour les signaux de sortie unipolaires, il existe en outre l'option de sortie inversée, par ex. lors de la conversion de 0...60 mV à 20...0 mA.

## EBS - Générateurs de vide EBS

La série EBS (« Ejector Basic System »), de Rexroth, comprend deux familles de générateurs de vide, les versions EBS-PT et EBS-PI. Elles sont étudiées pour des domaines d'utilisation différents : l'EBS-PI peut être utilisé dans l'industrie de l'électronique, de l'emballage et dans le domaine de la manipulation en général. La plus grande version EBS-PT est adaptée aux secteurs comme l'industrie automobile, l'industrie du papier, du bois ou de la transformation de tôles.

Les EBS fonctionnent selon le principe Venturi, générateur de vide à simple effet. Ils ne comprennent aucune pièce en mouvement. Ils fonctionnent à des températures comprises entre 0 et 60°C, avec une pression de service de 3 à 6 bar pour des volumes d'aspiration de 7 à 223 l/min et une consommation d'air de 0,5 à 320 l/min. Les raccordements sont standards, enfichables Ø 4-8 mm ou avec filetage M5-G1/4, Ø des buses de 0,5 à 2,5 mm.

## APC820 - Module PC pour variateur

Avec le module APC820, de B&R, la puissance de la technologie PC est intégrée à l'AcoposMulti. Le processeur Core2 Duo hébergé dans l'APC820 assure les tâches d'automatisation et de visualisation. L'utilisateur est libre de choisir entre deux modes d'utilisation du processeur : soit, il réserve un cœur du processeur exclusivement au temps réel, soit il permet à Windows XP d'accéder aussi à ce cœur. Pour les applications où les tâches étaient jusqu'alors réparties sur différentes plates-formes système (automate, PC avec Windows, etc.) s'ouvrent des possibilités d'intégration et d'unification inédites. Jusqu'à quatre écrans Automation Panel peuvent être raccordés à l'APC820 via la connexion Smart Display Link. La distance de déport de l'écran peut alors aller jusqu'à 160 m. Il est ainsi possible de commander des processus complexes sur des machines de grande taille.

## KFM - Moteur et variateur réunis

La série KFM, de Gefran, est un ensemble moteur et variateur asynchrone en un seul appareil. Destiné au monde de l'automatisation, il est adapté aux applications de positionnement. Outre une gamme de puissance allant de 180 W à 500 W, il intègre également 5 entrées et 3 sorties numériques ainsi que deux entrées analogiques. Il est disponible au choix avec frein, ventilation forcée et bus de terrain Profibus, le paramétrage est assuré via le logiciel easy drive.

## MR-E Super - Servo-amplificateurs compacts

Les MR-E Super, de Mitsubishi Electric, sont des servo-amplificateurs dotés de fonctions d'auto-régulation et de suppression des vibrations. Ils sont disponibles en deux versions. La première est destinée à la régulation de la position avec train d'impulsions et à la régulation interne de la vitesse. La seconde assure la régulation de la vitesse et du couple. Le train d'impulsions permet de régler la vitesse et le sens de rotation du moteur avec une fréquence d'impulsions de 1 MHz. La fonction « smoothing » rend possible le démarrage et l'arrêt progressifs grâce au lissage des instructions de positionnement. Les vitesses internes peuvent également être progressivement sélectionnées pendant le fonctionnement. Sept vitesses différentes sont réglables grâce aux paramètres, via 3 entrées numériques.

## RSF - Gamme des servomoteurs

Les RSF, d'Harmonic Drive, sont des servomoteurs intégrant un moteur brushless avec une ondulation de couple faible. Un codeur optique incrémental de type TTL est monté sur l'arbre moteur, et est associé à des sondes à effet HALL pour connaître la position du rotor à la mise sous tension. Ces servomoteurs sont adaptés à des applications de positionnement dans le domaine médical, l'optique, l'industrie du semi-conducteur, la micro-robotique, les machines de mesure.

## Kinetix 2000- Servovariateur

Le Kinetix 2000, de Rockwell Automation, est un servovariateur qui peut gérer une diversité d'applications de 300 W à 3 kW. Il s'intègre avec les automates Logix, les servomoteurs et les actionneurs Allen-Bradley. Parmi les caractéristiques, un rail de puissance qui sert de système de montage et de connexion. Par ailleurs, une interface Sercos offre une liaison numérique à fibre optique qui assure l'intégration aux plates-formes de commande Allen-Bradley Logix, éliminant ainsi jusqu'à 18 points de câblage par axe.