

Variation de vitesse

Une nouvelle gamme universelle chez Leroy-Somer

Pas moins de trente demandes de brevets ont été déposées par Leroy-Somer lors de la conception de sa nouvelle gamme de variateurs universels. Performances, flexibilité, économie d'énergie, sécurité, convivialité, sont les maîtres-mots ayant présidé à la mise au point de l'Unidrive M dont l'ambition est d'incarner une véritable rupture technologique.

► **La variation de vitesse, Leroy-Somer connaît !** Depuis le premier contrôleur de démarrage avec algorithme numérique sorti dès la fin des années 80 jusqu'au variateur AC 4 quadrants ultra compact Powerdrive FX lancé en 2012, en passant par l'UMV4301 avec contrôle universel pour moteur AC, le Varmeca intégré aux moteurs AC et l'Unidrive SP avec Safety et API intégrés, les innovations se sont succédées avec une belle régularité au sein de la filiale française du groupe Emerson.

Aujourd'hui, la mise sur le marché de la gamme complète de variateurs Unidrive M, destinée à répondre aux demandes d'automatisation de l'ensemble des marchés industriels et tertiaires - en particulier l'emballage, l'imprimerie, l'agro-alimentaire, les machines-outils, la transformation du bois et des métaux, la fabrication automobile ou le textile... - constitue « un événement majeur pour Leroy-Somer », se réjouit Frédéric Barbarit, responsable Marketing et applications du département Drives.

Niveau de fonctionnalités croissant

Résultat d'une étude de marché mondiale et d'un travail mené très en amont avec les bureaux



Forte de sept modèles, la gamme Unidrive M offre un niveau de fonctionnalités croissant afin de répondre à toutes les applications.

d'études et les services commerciaux et marketing des clients, constructeurs de machines ou utilisateurs finaux, en vue de comprendre leurs besoins et d'anticiper les tendances des marchés, l'Unidrive M ambitionne d'apporter « la plus juste réponse à chaque besoin d'automatisation ». Forte de sept modèles, la gamme Unidrive M offre un niveau de fonctionnalités croissant (mode vectoriel boucle ouverte ou fermée des moteurs asynchrones, contrôle sans capteur des moteurs synchrones à aimants permanents, connectivité Ethernet temps réel de base, sécurité machines, fonctions « Motion Control » avec environnement CoDeSys) afin de répondre à toutes les applications, de-

puis les plus simples jusqu'aux plus complexes, sur une plage de puissance s'étageant de 0,25 kW à 1,2 MW.

« Unidrive M marque une rupture technologique », affirme Frédéric Barbarit. Sa conception a généré le dépôt de trente demandes de brevets, concernant notamment de nouveaux algorithmes, des microprocesseurs ultra-performants ou des modules de puissance haute densité... »

Spécialiste des machines tournantes, Leroy-Somer a doté l'Unidrive M d'un contrôle moteur gérant aussi bien les moteurs asynchrones que synchrones ou les moteurs linéaires.

Le standard Ethernet temps réel garantit des niveaux d'automatisation et de contrôle de mouvement

performants grâce à la synchronisation des boucles d'asservissement via une horloge distribuée selon la norme IEEE 1588V2. Le switch double-port haut débit intégré sur les modèles M700 et M800 permet une connectivité aisée et une simplification des architectures réseaux.

Ces fonctionnalités offrent de nouvelles possibilités aux applications de positionnement ou de synchronisation les plus exigeantes, avec un jitter (gigue) de 1 μ s et des temps d'échantillonnage à 250 μ s.

Réduction du coût global

La gamme de variateurs Unidrive M s'intègre aisément dans de nombreux équipements d'automatisation. Ce degré de compatibilité est rendu possible par l'emploi de technologies ouvertes. D'où une optimisation du temps de développement grâce à la norme internationale CEI 61131-3 et l'environnement CoDeSys. A noter également l'intégration de protocoles Ethernet personnalisés à des interfaces non standard et l'utilisation de plusieurs protocoles Ethernet sur un même port (Ethernet Modbus TCP/IP, Ethernet IP et Profinet RT).

A cela s'ajoutent plusieurs options : gestion de plusieurs retours capteurs et des en-



Unidrive M 200 et M 700.

trées/sorties supplémentaires ; connectivité aux principaux bus de terrain (Profibus, DeviceNet, CanOpen, Ethernet, Profinet ou EtherCAT).

Le remplacement des modèles Unidrive SP ou Digidrive SK déjà installés par Leroy-Somer est assuré du fait de la compatibilité entre les différentes générations de variateurs.

La gamme Unidrive M vise

aussi à abaisser le coût global d'une installation. Elle comporte des fonctions de sécurité intégrées qui se traduisent par une diminution du nombre de modules externes nécessaires et donc du coût des machines. Le contrôle sans capteur (Sensorless - boucle ouverte) des moteurs synchrones à aimants permanents Dyneo® engendre des économies d'énergie, des avantages en termes de compacité, des coûts de câblage sensiblement réduits et une mise en œuvre simplifiée.

En outre, la mise en parallèle des bus DC des variateurs permet de recycler l'énergie de freinage au sein d'un même système d'entraînement. Le

mode AFE (Active Front End) autorise la restitution d'énergie due au freinage sur le réseau alternatif et limite le niveau des harmoniques. Enfin, un mode « veille » élimine la consommation d'énergie pendant les périodes d'inactivité.

La gamme Unidrive M offre différents niveaux de fonctions de sécurité intégrées suivant la norme EN 61800-5-2 afin de s'adapter aux besoins sécuritaires de l'ensemble des procédés industriels.

Convivialité

L'Unidrive M se distingue également par sa facilité de mise en œuvre et d'utilisation, avec un clavier intuitif et des outils logiciels adaptés. Les performances moto-variateur peuvent être optimisées sans connaissance particulière. Le logiciel UniM-

Connect donne accès à des « Wizards » pour le paramétrage du moteur, des capteurs et de l'application. L'architecture en menus, accessible par synoptiques ou par tableaux, confère une simplicité de réglage aux asservissements.

Les outils logiciels, la connectique et l'ensemble des modules optionnels, communs à toute la gamme Unidrive M de 0,25 kW à 1,2 MW, renforcent la simplicité d'utilisation.

Un serveur Web intégré offre également la possibilité de gérer le paramétrage du variateur, des écrans de supervision et des actions de télémaintenance sur le principe du « Machine To Machine ». Par exemple, le réseau Ethernet permet à un automaticien de réaliser le Contrôle/Commande des Unidrive M dans un process avec des interfaces HTML. ■