

Automatisation

Mitsubishi Electric lance un nouvel API modulaire sans rack

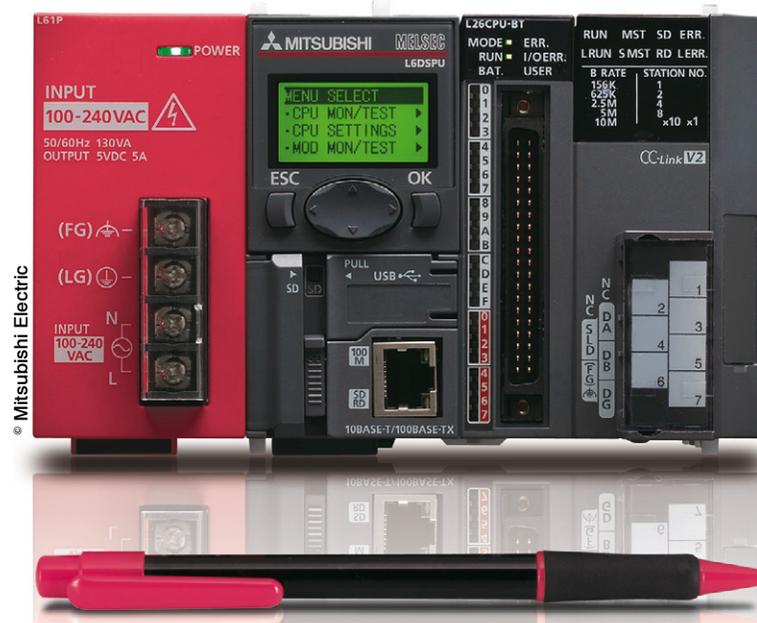
Lancé à l'occasion du dernier salon SPS/IPC/Drives, l'automate programmable industriel Melsec série L se distingue par sa modularité et sa conception sans rack. Destiné à combler l'écart entre l'API compact FX et la plateforme d'automatisme iQ, le nouvel API convient parfaitement aux applications de commande de taille moyenne. Mitsubishi Electric offre dorénavant une gamme complète et se présente au marché en tant que concepteur de solutions globales d'automatisation.

► Entre l'automate programmable industriel Melsec FX compact et la plateforme d'automatisme iQ à hautes performances, il y avait une sorte de fossé technologique dans l'offre de Mitsubishi Electric. Avec le nouvel API modulaire sans rack Melsec série L, cet écart est désormais comblé. De fait, le Melsec L offre toute la puissance d'une CPU QnUDE intégrant Ethernet, mais avec le format compact et la facilité de mise en œuvre et d'utilisation du FX.

Le constructeur japonais a profité du salon SPS/IPC/Drives, qui s'est tenu fin 2011 à Nuremberg, en Allemagne, pour procéder au lancement officiel de son dernier-né.

Pérennité des investissements

A l'instar d'autres innovations telles que l'iQ Platform, Mitsubishi Electric a particulièrement veillé à ce que l'adoption du Melsec série L ne se traduise pas par un bouleversement complet des architectures d'automatismes déjà opérationnelles chez ses clients. Pour cela, il fallait concevoir un nouveau produit parfaitement compatible avec les automates existants. Une précaution importante quand on sait que



L'API Melsec série L se distingue par sa compacité. Sa conception sans rack se traduit par une grande flexibilité dans un encombrement minimum.

des millions d'automates programmables de la famille Melsec FX sont aujourd'hui utilisés dans la plupart des industries à travers le monde : le cap des 10 millions a ainsi été allégrement franchi dès la fin de l'année 2011 !

« Il est fondamental de pouvoir garantir à nos clients la pérennité de leurs investissements, affirme Alain Godard, responsable du Département Automatismes Industriels France chez Mitsubishi Electric Europe. Le Melsec série L permet d'éviter les ruptures brutales qui se produisent parfois lors de la mise en œuvre d'une innovation. »

Compacité

L'API Melsec série L se distingue également par sa compacité. Sa conception sans rack se traduit par une grande flexibilité dans un encombrement minimum et l'intégration dans la CPU de base d'un ensemble de caractéristiques clés telles que 24 E/S, un compteur à grande vitesse à 2 canaux, le positionnement 2 axes jusqu'à 200 kHz, des fonctions de traitement des interruptions et des impulsions en temps réel, l'enregistrement intégré des données, des interfaces Ethernet et CC-Link (maître ou station locale) et une interface de carte mémoire SD/SDHC

pour le stockage des données. Chaque CPU Melsec de la série L peut être configurée avec des alimentations électriques enclipsables à choix de combinaison, un afficheur à fixation rapide et jusqu'à 40 cartes d'extension, notamment des cartes intelligentes pour le mouvement, le positionnement, les compteurs à grande vitesse, les communications et la mise en réseau.

C'est ainsi par exemple, qu'en plus de la fonction intégrée de positionnement 2 axes, Mitsubishi Electric a développé des cartes complémentaires de mouvement 4 et 16 axes utilisant SSCNET III. La CPU Melsec de la série L peut accueillir jusqu'à 4 de ces cartes de mouvement, chacune pouvant stocker 600 points de mouvements de positionnement prédéfinis. Programmé et configuré à l'aide de blocs de fonction standard conformément aux automates modulaires, ce type de cartes convient parfaitement aux applications de mouvements comprenant jusqu'à 16 axes.

Fonctions intégrées

La fonction intégrée de positionnement a un temps de démarrage de 30µs avec une sortie à grande vitesse jusqu'à 200.000 impulsions par seconde, auxquelles s'ajoutent des fonctionnalités telles que la

décélération et l'accélération en courbe en S.

Par ailleurs, la fonction intégrée d'acquisition de données permet une collecte aisée d'informations pour le dépannage et l'évaluation de la performance, entre autres, ainsi que le stockage des données sur une

carte de mémoire SD courante. En outre, le même emplacement de carte mémoire SD facilite la sauvegarde des programmes et des paramètres de la CPU. L'intégration en série des interfaces USB, Ethernet et CC-Link simplifie la mise en réseau et la connectivité. Et la liaison

Récupération d'énergie



Outre les API et solutions globales d'automatisation, le stand de l'entreprise sur le salon SPS/IPC/Drives faisait également la part belle à la variation de vitesse. C'est ainsi qu'au sein de la large gamme de variateurs FR-A700, la famille des FR-A701 intègre une fonctionnalité de régénération

qui leur permet de récupérer l'énergie de freinage et de la réinjecter sur le réseau électrique avec des pertes minimales. « Comparés aux systèmes conventionnels, les variateurs de fréquence dotés de la fonction de régénération peuvent limiter de manière significative la consommation d'électricité. C'est notamment le cas pour les applications de contrôle de mouvement de masses qui nécessitent d'être freinées », explique Mitsubishi Electric. Intégrant dans un même espace compact les technologies d'entraînement et de régénération, les FR-A701 récupèrent toute l'énergie produite par le moteur lors du freinage et la restituent dans le réseau électrique, produisant ainsi beaucoup moins de chaleur qu'une résistance de freinage. D'où la possibilité de s'affranchir d'équipement de refroidissement et donc de gagner en compacité. L'intégration d'une self de ligne et la suppression de l'unité de freinage externe se traduisent par une réduction de 60% du câblage et de 40% de l'espace de l'armoire de commande, en fonction de la puissance du système d'entraînement. Les variateurs FR-A701 vont de 5,5 à 55 kW pour des tensions d'alimentation triphasée de 323 à 528 volts en 50 ou 60 Hz. A l'instar des FR-A700, ils incluent un automate programmable et des fonctions avancées pour le contrôle de la vitesse, du couple et du positionnement. Ils se révèlent particulièrement adaptés aux tâches de levage et de convoyage nécessitant des procédés d'accélération cycliques et de freinage, ou encore aux applications utilisant encore des résistances de freinage. Mitsubishi Electric propose quatre familles de variateurs allant de 0,1 à 630 kW en basse tension. Cette gamme combine plusieurs avantages parmi lesquels le même repérage des bornes de câblage pour tous les variateurs permettant de ne pas changer les plans et les repères de câblage quand on change de variateurs, une compatibilité complète des paramètres et une surveillance de l'ensemble des composants : quelque 300 contrôles sont effectués sur chaque variateur en fabrication tandis qu'une surveillance en fonctionnement avec préalables permet la mise en œuvre d'une véritable maintenance prédictive. Leurs caractéristiques comprennent également des fonctions de sécurité intégrées telles que l'arrêt sécurisé « Safety Stop » et un module de freinage (dès 0,4 kW).



La famille d'automates programmables Melsec FX est très largement diffusée dans le monde entier.

embarquée CC-Link permet à l'API de s'insérer aisément dans un réseau comme esclave ou maître de 64 stations choisies parmi plus de 1.000 produits compatibles.

Les API Melsec série L sont proposés avec deux types de CPU : une CPU standard permettant de commander jusqu'à 1.024 E/S et dotée d'une mémoire de 20.000 pas avec une vitesse d'instruction supérieure à 40ns, et une CPU « haute performance » commandant jusqu'à 4.096 E/S avec une mémoire de 260.000 pas et une vitesse d'instruction supérieure à 95 ns.

Enfin, dans le but de faciliter l'installation, la configuration et la maintenance, les API Melsec série L sont entièrement compatibles avec la plateforme logicielle iQ Works intégrant GX Works2. Ce dernier, en particulier, possède des caractéristiques permettant d'accélérer la mise en service, de réduire les temps d'arrêt, d'améliorer la productivité de programmation et d'assurer une bonne sécurité. Et donc, de réduire le coût total du système...

Compatibilité

La notion de compatibilité, très présente dans la conception du nouvel API Melsec série L, se retrouve au sein de l'ensemble de l'offre d'automatisation de Mitsubishi Electric.

Qu'il s'agisse de la famille d'automates programmables Melsec FX, très largement diffusée dans le monde entier, ou de la plate-

forme iQ fortement intégrée, véritable solution universelle d'automatisation dont les applications sont multiples (commande numérique, contrôle d'axes, contrôle robotique, séquentiel, MES...). Conçue de manière à pouvoir tenir compte systématiquement du « passé technologique du client », la plateforme iQ ne cesse d'évoluer. Un automate Safety viendra ainsi s'y greffer courant 2012...

En outre, la plateforme iQ est totalement intégrée au sein du concept d'e-F@ctory de Mitsubishi Electric qui se caractérise par l'échange d'informations entre les systèmes de contrôle au niveau de l'automatisation et les outils utilisés pour la programmation de la production et du service commercial.

« Avec l'API Melsec de la série L qui vient se positionner entre l'automate programmable FX et la plateforme d'automatisme iQ, Mitsubishi Electric dispose maintenant d'une gamme complète en matière d'automatisation », conclut Hartmut Pütz, Manager européen de la division Factory Automation du groupe japonais qui se positionne aujourd'hui en tant que concepteur et fournisseur de solutions globales. Le tout, avec une forte stratégie « métiers ». Très orientées vers les secteurs de l'eau, du traitement des eaux usées, de l'emballage et de l'agroalimentaire notamment, les exemples d'applications exposés sur le stand de Mitsubishi Electric lors du salon SPS/IPC/Drives en témoignent... ■