

Avez-vous besoin d'une technologie d'automatisation basée sur EtherCAT ?

L'industrie est témoin de la montée continue d'EtherCAT pour les exigences de calcul en temps réel dur et souple dans la technologie d'automatisation. Ce protocole de système de bus de terrain basé sur Ethernet est idéal pour les systèmes d'automatisation nécessitant des temps de mise à jour de données courts, avec une faible gigue de communication et des coûts matériels réduits. Afin de répondre à la demande croissante, Advantech peut offrir un large portefeuille de solutions EtherCAT indépendantes des fournisseurs pour les applications en temps réel.

La demande provient principalement des FEO basés sur PC et PLC/Softlogic, ainsi que des marchés des usines intelligentes, des infrastructures et de l'énergie/environnement. Advantech dispose d'un large portefeuille de produits pour une utilisation en tant que contrôleur de base PC, répondant à la demande des programmeurs de haut niveau et des fournisseurs de solutions / fournisseurs d'automatisation qui souhaitent créer des solutions uniques en interne.



Prêt à l'emploi

Parmi les nombreux produits remarquables, citons la carte maître EtherCAT PCI Express 64 axes Advantech PCIE-1203, une plate-forme de développement EtherCAT prête à l'emploi pour l'automatisation industrielle basée sur PC qui comprend un processeur ARM double cœur 667 MHz et deux ports EtherCAT pour des applications de mouvement et d'E/S hautes performances. La société peut également fournir aux clients des solutions IPA (interface de programmation d'application) et KDL (kit de développement logiciel) pour tous les ingénieurs préoccupés par le chargement du processeur. Ce dernier comprend DAQNavi, un

progiciel complet permettant aux ingénieurs de développer leurs programmes d'application à l'aide de cartes ou de dispositifs DAQ d'Advantech.

Une autre offre complète d'Advantech est son portefeuille de produits compatibles CODESYS – des solutions PLC logiciel qui aident à réaliser la puissance d'une programmation facile pour le contrôle de la machine en temps réel. Ces produits peuvent aider tous les développeurs et constructeurs de machines qui cherchent à réduire leurs efforts d'ingénierie et à accélérer la mise sur le marché.

Advantech fournit également un portefeuille complet de CIP avec le logiciel de pile maîtresse EtherCAT du partenaire de co-crédation Acontis. Les deux sociétés ont combiné leurs offres pour donner aux fournisseurs de contrôle d'automatisation, aux spécialistes de la robotique, aux fabricants de systèmes de test et aux constructeurs de machines plus de flexibilité lors du développement de solutions nécessitant une capacité de programmation de haut niveau. La nécessité de fournir au marché une offre unique stimule la demande pour ces communications inter-processus (CIP).

En outre, Advantech propose une gamme complète de solutions d'E/S EtherCAT, telles que l'E/S AMAX-5000 Slice, avec un facteur de forme compact ou l'E/S AMAX-4800 Terminal, qui prend en charge à la fois les E/S d'automatisation générales et les applications d'E/S spécialisées.

L'activité de contrôle de l'automatisation d'Advantech fournit un support matériel complet de la plate-forme de contrôleur pour les fournisseurs d'automatisation, même au niveau de l'étiquetage de la marque, aux côtés des logiciels d'Advantech ou de ses partenaires de co-crédation. Les contrôleurs de bord compatibles ADVANTECH CODOPENS servent à la fois aux applications générales et de contrôle de mouvement, tandis que les pupitres opérateur avec le logiciel HMINavi ajoutent de l'intelligence aux contrôleurs PLC existants.

Un marché en croissance rapide

Le marché mondial des contrôleurs d'automatisation industrielle représente environ 216,5 milliards de dollars (212,5 milliards d'euros), avec un taux de croissance (TCAC) de 9,35% au cours des cinq années allant de 2018 à 2023. Advantech gagne des parts de marché avec ses offres CIP/CAP (Contrôleurs d'automatisme programmables) et PLC (contrôleurs logique programmables). Ces solutions sont particulièrement indiquées pour les applications SCADA et HMI, qui trouvent une utilisation répandue dans les domaines de l'automatisation des processus (usine/infrastructure) et de l'automatisation discrète (fabrication d'équipements industriels).



À titre d'exemple, considérons la plate-forme de contrôleur IoT industriel Advantech AMAX-5580, qui dispose d'un processeur Intel® Core™ i7 / i5 / Celeron de 6e génération (jusqu'à 2,6 GHz) avec 4 Go / 8 Go de mémoire DDR4. Ce système embarqué évolutif monté sur rail DIN permet aux ingénieurs d'économiser de l'espace dans leurs armoires de commande. Les développeurs peuvent prendre en charge le module AMAX-5580 avec le module d'extension périphérique AMAX-5400, comportant jusqu'à trois emplacements PCIe et le module d'E/S AMAX-5000 EtherCAT Slice. Le système facilite l'intégration avec un bus haute vitesse doté de ports de communication ou le module de châssis industriel (acquisition de données) Advantech iDAQ-964 à quatre emplacements pour la mesure de signaux à grande vitesse. L'ensemble du système offre une optimisation pour tous les types d'applications, ce qui représente une solution puissante et de plus en plus populaire à l'avenir.

Exemples d'avantages

Pour définir les avantages disponibles, considérons une étude de cas client d'Advantech impliquant un fabricant de machines de sérigraphie à grande vitesse et haute précision. Les machines disposent de deux lames de raclette, de capteurs de détection de papier, d'un codeur TTL et de 20 axes de mouvement. La solution, basée sur une plate-forme de contrôle IIoT AMAX-5580 compatible avec CODESYS, exploite les avantages de produits de support éprouvés tels qu'une EN (entrée numérique) d'horodatage AMAX-5051T pour localiser l'heure précise d'entrée du papier et la convertir en position avec un module encodeur/compteur AMAX-5081, avant de déclencher avec précision la compression des lames via une SN (sortie numérique) d'horodatage AMAX-5056T.

L'adoption de cette solution présentait de nombreux avantages techniques et commerciaux, tels qu'un faible encombrement, où le fabricant OEM de la machine

de sérigraphie pouvait intégrer un maximum de fonctionnalités dans un espace restreint. De plus, l'utilisation du signal EN horodaté permet un positionnement précis du papier au niveau 1ns, tandis que le CIP de contrôle AMAX avec EtherCAT Slice E/S (centralisé et décentralisé) offre une très bonne évolutivité pour l'avenir. Advantech a fourni l'ensemble du système matériel – entièrement intégré aux servo-pilotes, aux pilotes pas à pas et aux onduleurs du client – ainsi que la licence CODESYS. Un autre avantage pour le client était l'accès à un support technique mondial professionnel et en temps réel. Dans ce cas particulier, un ingénieur de support Advantech a aidé le client à construire un bloc fonctionnel unique pour la machine.

D'autres applications de plus en plus courantes impliquent des machines de balayage médical (CT, CAT, IRM), qui s'éloignent des protocoles de bus de terrain de mouvement propriétaires vers EtherCAT, ainsi que les VGA (véhicules guidés automatisés) et d'autres types de plates-formes mobiles. Outre le matériel tel que le contrôleur PC, la carte mère, la carte maître EtherCAT, le module de jonction EtherCAT et le module d'E/S EtherCAT Slice, les clients peuvent exploiter le logiciel d'Acontis, qui est maintenant validé pour une utilisation avec plusieurs CIP de contrôle Advantech. De plus, tous les E/S Slice d'Advantech sont désormais entièrement testés pour une utilisation avec la pile maîtresse EtherCAT d'Acontis.

En conclusion, Advantech est bien placé pour fournir une large sélection de solutions EtherCAT pour toutes les applications d'automatisation industrielle en temps réel caractérisées par des performances élevées et une manipulation facile.

www.advantech.com