

De Sercos à CIP



Pour ce début de décennie, Rockwell annonce la V18 de sa plate-forme RSLogix5000, mais aussi un nouveau contrôleur 250 à 300 % plus rapide que son prédécesseur.

La nouvelle version, la V18, de la plate-forme RSLogix5000 de Rockwell Automation, n'est plus supportée pour les possesseurs de Windows 2000 (on rappellera que Microsoft ne maintient plus cette version depuis juin 2005...). Il en va de même pour Windows Serveur 2003, dont cette V18 sera la dernière version testée.

Et ces changements ne sont pas les seuls. L'un des changements reste l'évolution en terme de réseau de communication. Maintenant, la topologie réseau devient unique. C'est Ethernet qui a gagné le combat, qu'il soit implanté selon une architecture en anneau ou linéaire.

Le réseau numérique Sercos qui avait été un élément clé dans la solution d'architecture intégrée proposée par Rockwell Automation jusqu'ici, et présentée dans une solution Logix en 2001, est devenu trop ancienne pour le fournisseur américain qui précise « *compte tenu des limites de ce réseau par rapport aux évolutions des demandes du marché, une évaluation a été mise en place pour définir une solution pour le futur* ».

Plusieurs solutions ont été envisagées dont Sercos III, mais le choix final s'est porté sur CIP et

Ethernet IP, le support et l'intégration des variateurs se fera sur un seul et même réseau non seulement identique à celui des autres capteurs/actionneurs, mais aussi sur un réseau utilisé par d'autres couches de l'entreprise.

Pour la partie Motion pure, des services de synchronisation ont été ajoutés pour la mise en place d'un mécanisme permettant de synchroniser sur une même base de temps le(s) processeur(s) et les variateurs avec une précision inférieure à la microseconde. Le système autorise des transferts de données

cycliques en offrant une bande passante suffisante pour garantir des échanges cycliques entre le processeur et des variateurs dans la milliseconde.

D'où le CIP Motion, une extension CIP qui définit les profils des objets qui supportent les fonctions de Motion Control. Pour cela CIP Motion utilise CIP Sync comme d'autres éléments d'une machine ce qui permet de gérer des alarmes et des événements, d'horodater à la source, de piloter des sorties sur horloges...

NOUVEAU CONTRÔLEUR

En dehors de la communication, parmi les points qui au fil des ans avait provoqué quel-

ques soucis, citons la limitation des échanges en mode « Producteur/Consommateur », les clients pouvant précédemment accidentellement changer la valeur d'un RPI pour des tags consommés (ex : 2 ms au lieu de 20 ms) provoquant la saturation du réseau et pouvant entraîner un arrêt de production. Maintenant, il leur sera possible de définir une plage de valeurs de RPI acceptables pour chaque tag produit, de définir une valeur de RPI par défaut pour les valeurs en dehors de cette plage (reçues par les consommateurs), et lorsqu'une requête de consommation est en dehors de la plage paramétrée, une négociation automatique va permettre au consommateur de se connecter au producteur en utilisant la valeur par défaut du RPI. Un retour de cette négociation sera à la disposition du développeur dans la vue de paramétrage du tag Consommé.

Pour clôturer sa présentation de la V18, Rockwell annonce l'arrivée d'un tout nouveau contrôleur le ControlLogix L7X. Cela faisait près de 10 ans que le matériel n'avait fait un tel saut technologique en terme de performances, c'est ainsi qu'il est annoncé apporter une amélioration des performances en Motion estimées à ~250-300 % par rapport à son prédécesseur, de même l'amélioration des performances sur la Redondance est estimées à ~200 %.

LES HORLOGES DE CIP SYNC

CIP Sync utilise le protocole PTPV2 (Precision Time Protocol) qui définit trois types d'horloges.

Ordinary clock - Cette horloge donne le temps sur un domaine via un port utilisant PTP. Elle sert en général de référence sur le domaine.

Boundary clock - Cette horloge possède plusieurs ports PTP et sert à transmettre la référence temporelle et peut elle même être maître d'un domaine.

Transparent clock - Ne sert globalement qu'à transmettre la référence entre ses ports et compense le délai entre réception et émission.

Une horloge est définie comme « Grandmaster » et sert de référence à toutes les horloges. Une horloge « Master » sert de référence temporelle pour les autres horloges de son domaine.

La synchronisation des horloges via CIP sync permet d'avoir comme avec SynchLink une synchronisation de x châssis (pas de limites). A noter qu'avec la V18 il n'y a pas actuellement de passage d'axes possibles comme sur synchlink. Ce sera pour la V19 ou V20.