



AS-Interface

AS-Interface, l'interface actionneur/capteur en est à son dixième anniversaire. Ce qui fut jadis développé comme bus de terrain pour le constructeur de machine s'est développé jusqu'à devenir un système de câblage sans pareil. Schneider Electric soutient complètement ce standard ouvert, parfaitement adapté au concept "Transparent Factory" de Telemecanique. La marque renforce cette politique par l'édition d'un nouveau catalogue, contenant une offre très large de produits AS-Interface.



Ouverture et facilité d'utilisation

Du bus de terrain au système de câblage

Lors de son développement en 1990, l'interface AS-Interface a été promue en tant que système de bus destiné au constructeur de machine. Il a quand même fallu environ cinq ans pour que celui-ci adopte le bus AS-Interface. La deuxième génération AS-Interface a permis de commander via un seul câble jusqu'à 62 modules esclaves. Aujourd'hui, chacun de ces modules peut encore servir 4 actionneurs et 4 capteurs au maximum. Un réseau peut donc comporter jusqu'à 248 actionneurs et 248 capteurs au lieu des 124 à l'origine. L'élément maître du réseau est souvent un automate programmable ou un "gateway" (par exemple FIPIO/AS-Interface) vers un système de contrôle des automates. L'échange de données avec un système d'un niveau hiérarchique supérieur est similaire au fonctionnement d'une carte d'entrées/sorties (I/O) conventionnelle.

De ce fait, la conception du maître dépend du système de commande, la fonction de bus restant identique pour tous les systèmes. L'usage de plusieurs maîtres permet de dépasser la limitation éventuelle à 248 I/O (62 esclaves). La longueur initiale de 100 m du bus peut être actuellement étendue à 300 m grâce à des répéteurs. La configuration de base d'une interface AS-Interface était constituée de cap-

teurs et d'actionneurs munis d'une puce intégrée, que l'on pouvait raccorder sans plus au câble. Lorsque ces capteurs se sont fait attendre, on en est venu au module, contenant la puce ad hoc, auquel il était possible de raccorder dans un premier temps quatre et plus tard jusqu'à huit capteurs ou actionneurs.

Plus tard il est apparu que ceci n'était pas une mauvaise solution car il était également possible de raccorder au module d'autres éléments tels que boutons-poussoirs, colonnes lumineuses, claviers ou encore démarreurs de moteurs, variateurs de vitesse. L'interface AS-Interface est devenu de ce fait plutôt un système de câblage qu'un bus de terrain. L'intégrateur ou le fabricant OEM en ont déjà fait l'expérience dans la pratique.

Intérêts du bus AS-i

Câblage - la transmission des informations se fait par un câble standard constitué d'une paire non torsadée, non blindée, la section du fil est comprise en 1,5 et 2,5 mm².

L'alimentation des capteurs et actionneurs se fait sur le même câble. Le câble s'installe directement sur la machine, sans avoir à placer de constituants particuliers tels que des borniers de répartition.



Toutes les topologies sont possibles. En étoile, en ligne, en arbre et en anneau.

La longueur maximum d'un segment sans répartiteur est de 100 m et 300 m avec un répéteur.

En conclusion,

- Réduction du coût et volume de câblage,
- Réduction de la taille des armoires,
- Suppression des chemins de câble " contrôle ",
- Augmentation et simplification de la capacité d'évolution et d'adaptation de la machine,
- Disponibilité et adaptabilité des sous-ensembles.

Mise en oeuvre physique - le support – câble est standard, il peut donc s'installer dans toutes les applications industrielles. Des services supplémentaires de détrompage d'étanchéité de la liaison, peuvent être apportés si on utilise un câble spécifique AS-Interface.

Mise en oeuvre logicielle - des outils logiciels standards, intégrés aux produits PL7 (Logiciel de programmation des automates Modicon TSX Micro et Premium), permettent d'effectuer le choix des constituants du bus et de placer dans la configuration d'automatisme les paramètres de ces constituants en toute transparence.

Maintenance - l'ensemble des services proposés sur les interfaces et la programmation des Entrées / Sorties " in-rack " se retrouve dans les outils PL7 avec écrans de diagnostic, syntaxe topologique des voies, mnémoniques associés, forçage des variables, zone de mise au point,...

L'appui industriel

Un système adulte, ouvert tel que AS-Interface qui s'adapte parfaitement au concept Transparent Factory de Modicon et Telemecanique mérite d'être soutenu. Les industries se sont liées à l' AS-Interface, comme en témoigne la récente création de l'association AS-Interface Belgium. Schneider Electric, qui en est membre fondateur, renforce son engagement par la publication d'un nouveau catalogue dans lequel tous les produits AS-Interface sont décrits. Dans le même temps, Telemecanique s'engage à concevoir à l'avenir une version AS-Interface de tous ses futurs produits. Le nouveau catalogue offrira une gamme étendue de produits AS-Interface, tels que ports AS-Interface pour automates, gateways, modules intelligents ou passifs, alimentations, répéteurs, câbles et connecteurs. Le catalogue fournit également un panorama de tous les composants destinés au sys-

tème de câblage AS-Interface. Peuvent ainsi être raccordés au système AS-Interface des composants tels que des capteurs inductifs ou optiques, des modules de connexion Telefast, les démarreurs de moteurs LF1 et LF2, le variateur de vitesse ATV58, les boîtes à boutons-poussoirs XAL, les claviers XBL, un module d'isolation de court-circuit pour une procédure de mise en marche sûre, des blocs IP67 rendant les boîtes de raccordement classiques superflues, des colonnes de signalisation lumineuse XVA, des détecteurs de proximité, de pression ou de vide, ou encore d'autres capteurs. Cette offre s'élargira encore à l'avenir..

Configuration et programmation

Lorsqu'un automate programmable joue le rôle de maître, la configuration de l'interface AS-Interface est complètement réalisée par la programmation de cet automate (même en passant par un gateway). L'interface AS-Interface est entièrement intégrée dans les automates Modicon TSX. De ce fait, un module séparé de diagnostic devient inutile. La configuration s'opère par l'environnement PL7 des automates Modicon TSX ; elle s'effectue entièrement de manière graphique. L'utilisateur choisit ses éléments dans une liste ou constitue sa propre liste d'éléments d'un fabricant tiers; et le logiciel PL7 choisit automatiquement les adresses. Le réglage ou la paramétrage s'effectue par mise au point des bits et le tour est joué. Vu de l'automate, l'interface AS-Interface se présente comme une ■

En bref

- **AS-Interface est un standard industriel ouvert,**
- **S'intègre naturellement dans le concept "Transparent Factory" de Modicon et Telemecanique**
- **Réduit le coût et le volume de câblage et la taille des armoires,**
- **Augmente et simplifie la capacité d'évolution et d'adaptation de la machine,**
- **Accroît la disponibilité et l'adaptabilité des sous-ensembles,**
- **S'utilise très facilement,**
- **Propose une gamme de produits standards très étendus reprise dans un nouveau catalogue**
- **AS-Interface Belgium est une réalité.**

Pour plus d'informations, cocher **AS-Interface** sur la carte-réponse du feuillet-postal ci-joint.