

## Coup d'envoi pour la technologie ASi-5

**Cette année, une visite du stand d'AS-International Association e.V. dans le hall 3A mérite particulièrement le détour : le groupement d'industriels qui est à l'origine du système de communication capteurs/actionneurs présente pour la première fois la toute nouvelle génération ASi-5.**

Lancée sur le marché en 1994, la technologie AS-Interface s'est depuis solidement établie comme solution bus reliant le niveau des capteurs/actionneurs au niveau le plus haut de la commande dans la construction de machines et d'installations : à ce jour, plus de 37 millions de nœuds ASi ont été installés dans le monde et environ 7 millions de produits de sécurité ont été connectés via AS-Interface Safety-at-Work. Selon Rolf Becker, directeur d'AS-International Association, cette success story est loin d'être terminée : selon ce dernier, ASi continue de croître à un rythme de 15 à 18 % par an. Néanmoins, il était temps de faire passer la génération ASi-3, existant depuis 1999 et développée par petites étapes, à l'ère numérique. Depuis 2013 déjà, un groupe de partenaires de développement – composé des fournisseurs de solutions d'automatisation Bihl+Wiedemann, Pepperl+Fuchs, Phoenix Contact, Siemens ainsi que du fabricant de chips Renesas – travaille sur une toute nouvelle génération ASi, visant entre autres à augmenter le volume des données et à accélérer les temps de transmission. Après cinq années de développement commun qui, selon Becker, ont coûté au total plusieurs dizaines de millions d'euros, le résultat – la future solution ASi-5 – sera présenté pour la première fois au public ici à Nuremberg.

### **Un plus grand volume de données avec un temps de cycle réduit**

Qu'est-ce qui change avec la solution ASi-5 par rapport à la solution ASi-3 utilisée jusqu'à présent ? Le nombre de participants passe de 62 à 96 avec un volume de données 4 fois plus importante. Parallèlement, le temps de cycle passe de 5 ms à 1,2 ms pour 24 participants et la largeur de données est évolutive de 16 bits à 32 octets. De plus, la longueur du réseau est doublée et passe à 200 m par ligne. En ce qui concerne Safety, il sera possible à l'avenir de connecter 96x16 E/S de sécurité — au lieu de 31x1 jusqu'à présent. Becker déclare à ce sujet : « Nous nous sommes dits qu'à l'avenir, concernant le nombre maximal de participants pouvant être connectés, le fait qu'il s'agisse d'E/S standards ou de sécurité ne devait plus jouer aucun rôle. » Dernier point, et non des moindres, la solution ASi-5 offre un diagnostic nettement plus étendu que la génération précédente. Autrement dit : des services acycliques sont disponibles, ainsi qu'un canal de diagnostic complémentaire parallèle aux données de process, et donc un diagnostic précis par canal. En bref : la solution ASi est ainsi compatible avec la maintenance préventive.



**Rolf Becker, AS-International Association :**

**« La technologie ASi-5 est notre précurseur vers l'ère numérique ! »**

Grâce à ces fonctionnalités, Becker estime que la technologie AS-Interface est parfaitement adaptée au passage à l'ère numérique et à l'intégration dans des environnements variés tels que IO-Link, ainsi que dans des systèmes bus de terrain supérieurs sur base Ethernet ou OPC UA : « La technologie ASi sera à l'avenir entièrement cohérente à cet égard ! » À la question de savoir pourquoi le développement a tout de même duré si longtemps, le directeur d'AS-International répond : « L'un des grands défis de ce projet était que le nouveau chip ASi-5 ne doive pas être plus volumineux ni plus cher que le précédent. » Nous avons, en effet, dû apporter une quantité extrêmement importante de nouvelles fonctionnalités sur la même surface. Le deuxième grand défi était la compatibilité. En d'autres termes, l'architecture – c'est-à-dire le câble jaune habituel avec sa technique de vampirisation simple, sans connecteurs ni commutateurs coûteux – devait être conservée à l'identique. Au final, cela signifie que les solutions ASi-3 et ASi-5 peuvent être utilisées ensemble ! »

Les travaux sur la technologie ASi-5 étaient en grande partie terminés lors de sa présentation au salon SPS IPC Drives 2018. La prochaine étape sera la validation de la spécification pour tous les membres d'AS-International. Becker ne souhaite pas se prononcer sur une date précise — il déclare seulement : « Les dernières étapes sont sur le point de se terminer ». Becker estime cependant qu'entre-temps, les partenaires de développement mentionnés pourront profiter de leur temps d'avance et présenter les premiers produits ASi-5 dès le prochain salon Hannover Messe.

*Günter Herkommer,  
Computer&AUTOMATION*