

Sommaire

Evénements

Standards

Technologie

Formation

Au sommaire de ce numéro :

- Le Forum ISA EMEA « Automation to assist a low carbon economy » – Bruxelles 15-16 septembre 2011
- La District 12 Leadership Conference – Bruxelles 17 septembre 2011
- L'ISA Leaders Fall Meeting – Mobile (USA) – 15-17 octobre 2011
- Des nouvelles de l'ISA99 (cyber-sécurité)
- Des nouvelles de l'ISA100 (wireless)
- Le brassage électronique

Sommaire

Evénements

Standards

Technologie

Formation

Automation to assist a low carbon economy Brussels 15 & 16 September 2011

La première conférence internationale organisée à Bruxelles les 15 et 16 septembre 2011 par le District 12 de l'ISA (couvrant la zone Europe, Afrique, Moyen-Orient), le Forum « **Automation to assist a low carbon economy** » a connu un succès remarquable. Supporté par le **Gimelec** et l'**Agoria**, bénéficiant du soutien de nombreux partenaires, **Emerson, ALSTOM, Schneider-Electric, Siemens, Endress+Hauser**, ce forum a vu une vingtaine de conférenciers en provenance de France, d'Allemagne, de Grande-Bretagne, d'Irlande, de Belgique, des USA, du Canada etc. expliquer le rôle essentiel joué par les automatismes et l'optimisation des procédés dans la réduction des émissions de CO₂. Un enjeu majeur pour les décennies à venir.

Le **CD-Rom de la conférence** (511 slides) est maintenant disponible au prix de 100.00 € (90.00 € pour les membres ISA). [Télécharger le bon de commande](#).



District Leadership Conference – Bruxelles – 17 septembre 2011

Sous la présidence de **Jean-Pierre Hauet**, ISA D12 DVP, et en présence du Président de l'ISA, **Leo Staples**, la réunion annuelle du District 12 a réuni des représentants de 10 sections : France, Belgique, Irlande, Espagne, Portugal, Italie, Pays-Bas, Russie, Maroc, Abu-Dhabi, ainsi que du bureau européen de l'ISA à Endhoven.

La section **Belgique** a reçu officiellement sa charte d'accréditation ISA. Chaque section a exposé les principes de son business model en soulignant l'importance des standards de l'ISA et de la formation dans les domaines clés des automatismes. Le Président Staples a évoqué l'avenir de l'ISA dans une perspective de mondialisation. L'ISA compte aujourd'hui 26 000 membres dans le monde dont 2 600 dans le District 12



ISA Leaders Fall Meeting – Mobile (USA) – 15-17 octobre 2011

L'Assemblée Générale de l'ISA s'est tenue à Mobile (USA) du 15 au 17 octobre 2011 et a été suivie de l'exposition « Automation Week » rassemblant plus d'une centaine d'exposants dans le domaine des automatismes.

Une partie importante des discussions a eu trait à l'évolution des structures de gouvernance de l'ISA et il a été décidé de poursuivre les travaux engagés en 2011 dans le cadre d'une Task Force élargie.

ISA Leaders Fall Meeting (suite)

Les liens avec l'Automation Federation ont été resserrés par la création d'une catégorie de membres communs. Par ailleurs, il a été décidé d'ouvrir l'ISA à l'ensemble des professions des automatismes et du contrôle de procédé par la création de « l'Automation Community » à laquelle peut librement adhérer d'importe quel professionnel engagé dans le domaine de l'automatisation.

Terry Ives (Philadelphia Section) a été nommé President – Elect Secretary. Il succèdera ainsi à **Bob Lindeman** qui remplacera lui-même **Leo Staples** à la Présidence de l'ISA à compter du 1^{er} janvier prochain. **Leo S taples** deviendra alors Président de l'Automation Federation.

Jean-Pierre Hauet, District 12 Vice-President et Président d'ISA-France, a été élu membre de l'ISA Executive Board.

La section **Portugal** a été officiellement déclarée active. C'est après la **Belgique**, la deuxième section créée en 2011 au sein du District 12.



Leo Staples



Bob Lindeman



Terry Ives

Au cours de la cérémonie des **Honors et Awards, ISA-France** a reçu la **Section Performance Award** pour avoir développé une série de modules de formation en langue française sur les principaux standards ISA.

Wayne Manges, Co-Président du Comité ISA100, a été nommé « fellow » en reconnaissance de son leadership dans le domaine des communications sans fil.

Andrew Chatha, Président d'Arc Advisory Group, a été nommé Honorary Member en reconnaissance de 30 années passées au service de la promotion de l'automatisation.



ISA-France award



Wayne Manges



Andrew Chatha

Sommaire

Evénements

Standards

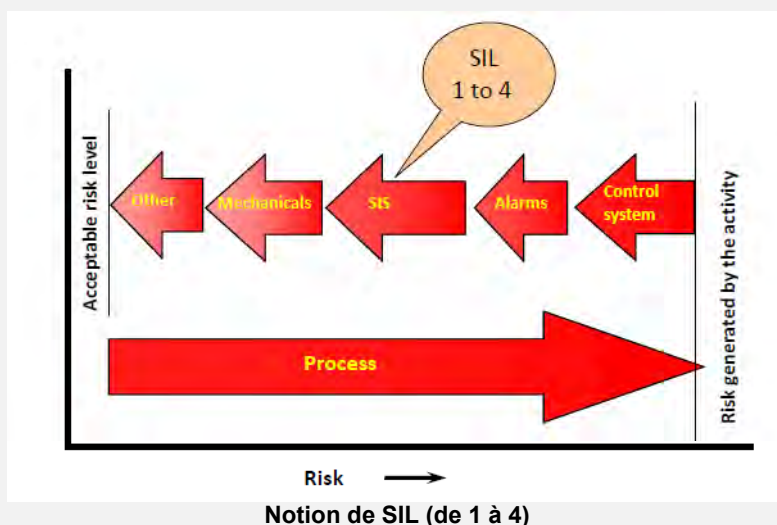
Technologie

Formation

ISA99 (cyber-sécurité)

Après l'attaque **Stuxnet** (voir ISA Flash N°40), qui a profondément marqué le domaine du contrôle de procédé en démontrant la vulnérabilité des systèmes de contrôle face à des attaques sophistiquées, les travaux du comité ISA99, (jusqu'à présent suivis par le regretté **Jean-Pierre Dalzon**), ont connu un nouvel élan.

Le plan documentaire de l'ISA99 a été revu et mis en conformité avec les travaux de la CEI. L'état actuel d'avancement du cadre normatif peut aujourd'hui être résumé par le tableau 1 qui regroupe les différents documents en fonction des destinataires principaux auxquels ils s'adressent et donne leur état d'avancement à ce jour.



L'une des avancées les plus intéressantes et les plus innovantes de l'ISA99 réside dans la notion de **vecteur SAL (Security Assurance Level)** qui a été à présent officiellement adoptée par l'organisme officiel américain **NIST (National Institute of Standards and Technology)**.

On connaît la notion de **SIL (Safety Integrity Level)**, introduit par l'ISA84, repris dans la norme CEI 61508, qui est un scalaire caractérisant l'aptitude d'un système instrumenté de sécurité (SIS) à ramener la probabilité de défaillance, du point de la sécurité fonctionnelle, à un niveau acceptable. Dans le cas de la sécurité fonctionnelle, les risques de défaillance peuvent être évalués par des calculs probabilistes fondés sur des données objectives.

Un scalaire peut dès lors suffire à caractériser le niveau de sécurité fonctionnelle offert par un système.

ISA99 (cyber-sécurité - suite)

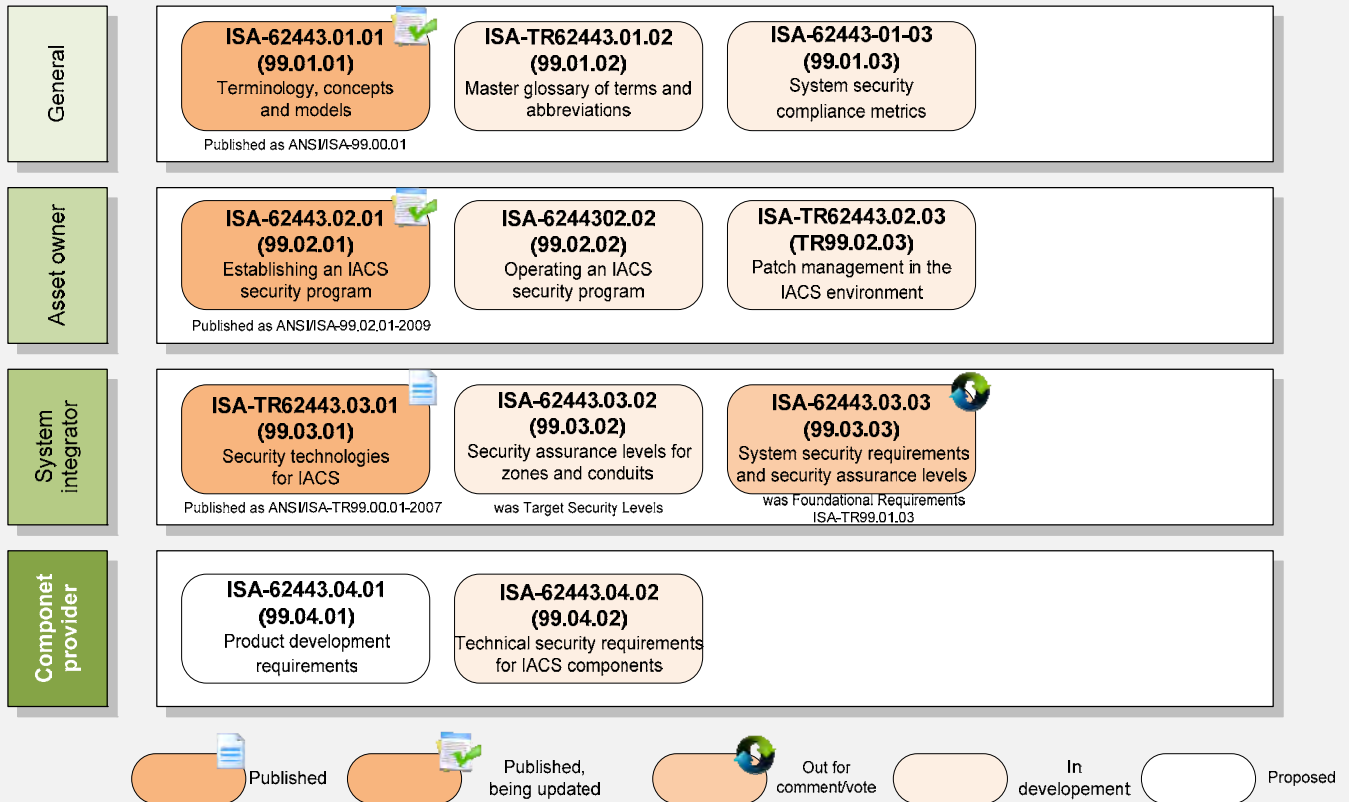


Tableau 1 : Structure documentaire de l'ISA99

Le domaine de la cyber-sécurité est beaucoup plus complexe :

- Les menaces sont de nature intentionnelles et par conséquent beaucoup plus difficiles à exprimer en termes de probabilités objectives,
- Les conséquences liées à une vulnérabilité face à ces menaces, c'est-à-dire les risques encourus, sont beaucoup plus diversifiés. On y retrouve ceux liés aux défaillances relevant de la sécurité fonctionnelle mais aussi ceux liés à la perte de propriété intellectuelle, à la détérioration d'une image de marque, à des arrêts de production, à un non-respect de règles environnementales etc.

Dans ces conditions, la nécessité s'est progressivement imposée de caractériser l'aptitude d'un système à faire face au risque cyber-sécuritaire, non pas par un scalaire, mais par un ensemble de vecteurs dénommés **SALs**, dont chacune des 7 composantes représente, sur une échelle allant de 1 à 4, la résilience du système ou d'un composant, face aux sept exigences fondamentales retenues par l'ISA99 en matière de cyber-sécurité.

Les SALs s'appliquent à un système, à un sous-système ou à un composant. Typiquement, dans la logique de l'ISA99, on les appliquera aux zones et conduits tels que définis dans le standard. Trois sortes de SALs sont à distinguer :

- Les SALs – T (target) correspondant aux objectifs visés lors de la phase de conception,
- Les SALs – A (achieved) correspondant aux niveaux de sécurité effectivement atteints et pouvant être audités,
- Les SALs – C (capability) correspondant à l'aptitude d'un composant à supporter un niveau de SAL donné au sein d'un système.

Des vecteurs SALs pourront s'exprimer de la façon suivante :

$$\text{SAL-T} : S_{Control\ System\ Zone}^{target} = \{4, 3, 4, 2, 3, 4, 3\}$$

$$\text{SAL-C} : S_{Engineering\ Station}^{capability} = \{4, 3, 4, 0, 0, 1, 3\}$$

Le projet de standard ISA99.03.03, « System security requirements and security assurance levels », liste les critères à satisfaire pour atteindre, au regard de chacune des exigences fondamentales, les niveaux 1,2,3 ou 4. Ce texte est actuellement en circulation pour approbation au sein du comité ISA99. Il s'agit d'une pièce maîtresse du dispositif qui, associé à la définition des zones et des conduits et à la méthodologie d'évaluation des risques, permet de construire de façon rationnelle un système de protection contre les risques cyber-sécuritaires.

La formation ISA-99 (JPD1) permet de se familiariser avec ces notions qui, progressivement, à l'instar de la notion de SIL, vont s'imposer dans le monde des systèmes de contrôle de procédé.

ISA100 (wireless)

- Le standard ISA-100.11a a été approuvé le 12 août 2011 par le Comité 65C de la CEI en tant que PAS (Publicly Available Specification). Le 16 septembre 2011, il a été reconnu par le même comité, à l'unanimité des votants ([voir les résultats du vote](#)) comme NP (New Proposal for work item). Ces décisions ouvrent la voie à une reconnaissance de l'ISA-100.11a en tant que norme internationale. Une réunion du comité SC 65C WG16 se tiendra à Paris les 8 et 9 décembre prochains.
- La palette des produits certifiés par l'ISA100 Wireless Compliant Institute s'enrichit et comprend des transmetteurs, des stacks logiciels et des gateways développés par Honeywell, Yokogawa, Apprion, Nivis et très prochainement GE. Des démonstrations d'interopérabilité ont été faites à l'Automation Week à Mobile (USA).
- A noter qu'au printemps 2013, le Comité ISA100 se réunira à nouveau en France et sera précédé d'une grande journée de conférences et de démonstrations.

ISA100
Wireless
COMPLIANT

Sommaire

Evénements

Standards

Technologie

Formation

Le brassage électronique - Hedwig Leemans, Emerson Process Management

Afin de réduire les cycles d'exécution de projet, toutes les tâches qui tombent sur le chemin critique doivent être examinées avec la plus grande attention. Une de ces tâches réside dans la conception, la documentation et l'installation du câblage des équipements de terrain. Hedwig Leemans, V.P. Process Systems et Solutions Europe, Emerson Process Management, explique comment le brassage électronique élimine la complexité du câblage des équipements de terrain et réduit considérablement le temps d'exécution. Cette technologie a été présentée lors du Forum de Bruxelles, les 15 et 16 septembre 2011.

A typical automation project using conventional wiring techniques requires intensive engineering involvement. This includes listing I/O and controller requirements, designing the power, grounding, fusing, I/O and cabinets, before producing piping and instrumentation, conduit and cable layout diagrams. The next step is the marshalling cabinet and junction box design, specifying termination requirements and producing the wiring diagrams. Field technicians follow these diagrams, physically wiring every device and then "marshal" the wiring in a junction box or marshalling panel. Wires must then be run from the marshalling panel to the correct I/O card and from there to the controller. Every device and its associated wires are aligned to a specific controller, with multiple wiring hops in between.

The introduction of Emerson's Electronic Marshalling technology has significantly changed the execution of automation projects. The field wires still come in to a marshalling panel, but from there on everything is different. Instead of the cross wiring being used to transmit the signal to the right I/O card, the signal is carried up a backplane to a set of redundant I/O cards, where they are connected to controllers via a high speed Ethernet connection. The technician no longer needs to match up the wires 3-4 times and be exact about each connection.



The secret to Electronic Marshalling is a device called a CHARACTERISATION Module (CHARM). This A to D converter allows technicians to dynamically characterize the I/O in a cabinet, regardless of whether it is an analogue or digital connection. The connection to the controllers is accomplished digitally. The technician no longer needs to worry about connecting an I/O point to a specific controller as any I/O can be associated with any controller. The use of Electronic Marshalling significantly cuts the time and cost of cabinet wiring, and also reduces the number of wiring mistakes. Using Electronic Marshalling can result in a 50% reduction in controller cabinets, a 40% reduction in cabinet footprint, and a 90% reduction in intra-cabinet wiring.



Time is also saved during the design phase of the project. Since a CHARM can characterize any signal, cabinet I/O and fusing designs are no longer required. Cabinet design is eliminated as these are now based on a standard design. However, the benefits of Electronic Marshalling go way beyond just cabinet design. Using a conventional approach, system designers like to wait until the process design is 99% complete. This is because every wire to every card and controller needs to be designed and documented. The ripple effect of any changes to the design is huge with any delay causing disruptions through the whole project. For example, a common event in an automation project is the addition of a new process unit. This requires a complete redesign of the controllers, I/O and cabinets for that area. This means

change orders and new drawings, incurring costs and delaying the Factory Acceptance Test and shipment.

Using Electronic Marshalling to execute a project reduces this complexity. Because control system design only needs to be based on the total I/O count and whether the marshalling is placed in a rack room or in the field, only around 90% completion of process design is required before starting system design. The standard design of the field cabinets means they can be shipped at any time, ready for placement. Should a new process unit be added, that's easy to handle too. As soon as the total I/O count is known, the correct number of CHARMS junction boxes can be shipped. The control configuration can be incorporated with no delay and the only cost will be the extra equipment.

Electronic Marshalling is expected to become a preeminent choice of customers seeking to eliminate confusion, extra work and scheduling headaches. End users will be able to choose the exact type of field device protocol that is demanded by project circumstances without needing to worry about difficult engineering and installation issues.

For further information please visit: www.EmersonProcess.com/IOonDemand

Sommaire		Evénements		Standards		Technologie		Formation	
ISA-France - Programme de formation 2011									
Code	Désignation	Calendrier 2011							
		Lieu				Date			
JPH1	ISA-100 et les applications nouvelles des radiocommunications dans l'industrie - Deux jours	Rueil-Malmaison KB Intelligence 10, rue Lionel TERRAY				13 et 14 décembre 2011			
JPH2	Réseau maillé ISA-100 - Approfondissement et mise en œuvre - Un jour <i>Le suivi préalable de la formation JPH1 est recommandé</i>	Rueil-Malmaison KB Intelligence 10, rue Lionel TERRAY				15 décembre 2011			
JVI1	ISA-88 - Conception fonctionnelle du contrôle-commande industriel					Nous consulter			
JVI2	ISA-95 - MES et intégration ERP/Exécution					Nous consulter			
JVI3	ISA-88/95 - Architecture d'entreprise - Système de production industriel					Nous consulter			
JVI4	B2MML/BatchML - Pratique des interfaces entre systèmes informatiques industriels					Nous consulter			
JV15	ISA-88/ISA-95/B2MML : Spécification fonctionnelle et interopérabilité en informatique industrielle - Deux jours	Rueil-Malmaison KB Intelligence 10, rue Lionel TERRAY				20 et 21 décembre 2011			
JVI6	Manufacturing Intelligence : Construire la Performance dans l'Entreprise	Rueil-Malmaison KB Intelligence 10, rue Lionel TERRAY				22 et 23 novembre 2011			
BRI1	ISA-84 - Sûreté de fonctionnement avec les normes IEC61508 et IEC61511- Deux jours	Rueil-Malmaison KB Intelligence 10, rue Lionel TERRAY				6 et 7 décembre 2011			
JPD1	ISA-99 - Cyber-sécurité des systèmes de contrôle - Un jour	Rueil-Malmaison KB Intelligence 10, rue Lionel TERRAY				8 décembre 2011			
RCY1	ISO-CEI-G.UM. : Estimation et calcul de l'incertitude de mesure dans l'industrie - deux jours	Rueil-Malmaison KB Intelligence 10, rue Lionel TERRAY				15 et 16 novembre 2011			
BDC1	Normalisation dans le domaine de l'automatisme - Deux jours	Rueil-Malmaison KB Intelligence 10, rue Lionel TERRAY				3 et 4 novembre 2011			

Adhérer à l'ISA et à l'ISA-France, c'est :

- **Accéder à des conditions préférentielles à 150 standards reconnus mondialement et à plus de 2500 documents techniques,**
- **Bénéficier de réductions importantes sur les manifestations ou formations organisées par l'ISA ou l'ISA-France,**
- **Accéder à une base documentaire de milliers de documents**
- **Entrer dans un réseau de 25 000 professionnels de l'automatisme**

Informations et bulletins d'adhésion sur www.isa-france.org et www.isa.org

Pour toute demande de renseignements : Tel +33 1 41 29 05 09 ou info@isa-france.org