



France

Setting the Standard for Automation™

L'IEC 62443 (ISA-99) CYBER-SECURITE DES AUTOMATISMES ET DES SYSTEMES DE CONTRÔLE DE PROCEDE

Standards

Certification

Education & Training

Publishing

Conferences & Exhibits

Tous droits réservés 2020



Un didacticiel ISA-France - Version 17.0 Septembre 2020– Tous droits réservés

L'auteur

Jean-Pierre HAUET, ancien Chief Technology Officer d'ALSTOM, Associate Partner de KB Intelligence, Président d'ISA-France, voting member du Comité ISA99

Nota : La première version de ce document a été réalisée en 2006 avec le concours **Jean-Pierre DALZON**, décédé en octobre 2011.

Objectifs du didacticiel

- Rappeler l'enjeu de la cybersécurité des systèmes de contrôle et la nature des attaques survenues au cours des dernières années
- Expliquer la démarche préconisée par l'ISA-99 devenue IEC 62443 afin de permettre aux responsables de construire un système de gestion de la cybersécurité leurs systèmes ou de leurs installations
- Présenter la terminologie et le contenu des principaux documents normatifs de l'IEC 62443 afin de faciliter leur accès aux futurs utilisateurs
- Préconiser des pratiques de défense de nature à accroître le niveau de cybersécurité des installations, sans prétendre faire une analyse exhaustive des techniques de sécurité
- Aborder la problématique spécifique de l'Internet des objets
- Proposer quelques annexes pour approfondissement éventuel

Sommaire du document (1)

Introduction : La cybersécurité, une nouvelle composante de la sécurité industrielle

- Concepts généraux
- Quelques définitions
- Cybersécurité et sécurité fonctionnelle
- Cybersécurité industrielle et cybersécurité des systèmes d'information
 - Pourquoi les IACS sont-ils devenus vulnérables ?
 - Les solutions de l'informatique classique ne sont pas suffisantes

Partie 1 : Comprendre la menace

- Comprendre les attaques pour savoir y faire face
- La veille cybersécuritaire : où trouver des informations ?

Partie 2 : l'IEC 62443 (ISA-99)

- La notion de programme de sécurité (CSMP ou SP) - L'utilité d'un référentiel
- Le comité de standardisation ISA99
- L'approche générale de l'IEC 62443

Sommaire du document (2)

Partie 2 : L'IEC 62443 (ISA-99) (suite)

- IEC 62443 : plan documentaire et principaux documents
- IEC 62443 : les textes clés
 - IEC 62443-1-1 : modèles et concepts
 - IEC 62443-2-4 : Security program requirements for IACS service providers
 - IEC 62443-3-2 : Security risk assessment for system design
 - IEC 62443-3-3 : System security requirements and security levels
 - IEC 62443-4-1 : Product security development life-cycle requirements
 - IEC 62443-4-2 : Technical security requirements for IACS components
 - IEC 62443-2-1 (ed 2) : Security program requirements for IACS asset owners
 - IEC 62443-2-2 (new)- Industrial automation and control system program ratings
- Evaluation et certification
 - Evaluation : des outils commencent à apparaître
 - La certification
 - IEC TR62443-1-4 : Exemples de détermination et d'analyse des zones et des conduits

Sommaire du document (3)

Partie 3 : Se protéger

- Les mesures organisationnelles
- Les mesures techniques

Partie 4 : La problématique de l'Internet des objets

- Exemples d'attaques sur l'IoT
- Comment protéger l'IoT

Conclusions

Annexes

- Annexe 1 : Rétrospective de quelques attaques
- Annexe 2 : Autres standards et réglementations
- Annexe 3 : Aperçu sur les techniques de chiffrement
- Annexe 4 : Une check-list pour se préparer la construction d'un programme de sécurité
- Annexe 5 : Liens utiles