

Techniques nouvelles de diagnostic et de traitement des alarmes

Polytech Marseille – 19 mai 2011

Rationalization Methodology of Alarm Systems

Alexandre JAPIOT

Responsable de projet chez SPC Consultants

204, Route de Vourles - 69230 SAINT GENIS LAVAL, +33 (0) 4 72 67 12 52,
alexandre.japiot@spcconsultants.com

Key-words: *alarm rationalization, alarm management, situation awareness concept.*

Over the past four decades, DCS (Distributed Control Systems) replaced most of control walls and this digital revolution has been a major way in improving safety, reliability, efficiency and profitability of industrial processes. During the same period many companies overlooked the plant operator. Unfortunately, we have discovered new types of accidents where the initial problems were that operators couldn't analyse, diagnose and take action with enough time due to high alarm floods.

The best approach to ensure safety and reliability is to consider the best functional interface building between operators and systems (such as perception: the first level of situation awareness concept), to achieve the best process control that they can't reach individually.

An alarm optimization project is a team effort, and the launch of an alarm rationalization project occurs when we have to answer the following questions: why and when an operator needs alarm events? What should be an alarm?

For security reasons we have to take into account that an alarm is most of the time the first prevention barrier in probabilistic risk reduction.

Mots clés : *rationalisation des alarmes, management des alarmes, concept de conscience de la situation.*

Durant les quatre précédentes décennies, les SNCC (systèmes numériques de contrôle commande) ont remplacé les anciens tableaux droits, et cette révolution numérique a été une voie majeure dans l'amélioration de la sécurité, de la fiabilité et de la rentabilité des procédés industriels. Pendant la même période beaucoup d'industriels ont oublié la place de l'opérateur dans la chaîne de pilotage et de surveillance. Malheureusement de nouveaux types d'accidents sont apparus où les causes initiales étaient des non prise en compte d'informations par les opérateurs à cause de flux trop importants d'alarmes.

La meilleure démarche pour améliorer la sécurité et la fiabilité est de prendre en compte la meilleure conception d'interface fonctionnelle entre les opérateurs et le système (comme la perception : premier niveau du concept de conscience de la situation) pour atteindre le meilleur contrôle que chaque domaine ne peut pas atteindre individuellement.

Un projet d'optimisation des alarmes est un travail d'équipe, et le lancement d'un projet de rationalisation commence quand nous devons répondre aux questions suivantes : pourquoi et quand l'opérateur a-t-il besoin d'alarmes ? Qu'est-ce que doit être une alarme ?

Pour des raisons de sécurité, nous devons prendre en compte qu'une alarme est la plupart du temps la première barrière de prévention qui intervient dans un calcul probabiliste de réduction des risques.