

“Il sistema HMI come interfaccia fra Intelligenza e Automazione”
“HMI: the interface between intelligence and automation”

Coordinatore - Chair: M. Maini (Libero professionista), M. Veronesi (Yokogawa)
ANIPLA – Associazione Nazionale Italiana per l’Automazione
ANIPLA – Italian National Association for Automation

Veronafiere, 21 Ottobre 2009 - Veronafiere, October 21st 2009

Presentazione - Abstract

Nell'ambito delle crescenti esigenze di sicurezza e ottimizzazione dei processi industriali, un ruolo primario è rappresentato dalla interazione fra operatore umano e processo (HMI), mediata attraverso il sistema di automazione, che deve quindi offrire una interfaccia verso l'operatore fortemente caratterizzata da criteri di usabilità ed ergonomia sia psico-fisica che psico-cognitiva. È noto infatti che, oltre che per gli aspetti più tradizionali (simbologia, colori, dimensioni, affaticamento visivo, meccanismi di navigazione...), l'interfaccia verso l'uomo deve essenzialmente esser progettata in relazione al modello mentale del processo che l'operatore si è costruito con l'addestramento e con l'esperienza. Attraverso quindi una presentazione di dati e informazioni agli operatori che tenga conto di tale modello è infatti possibile favorire l'esecuzione dell'azione giusta al momento giusto evitando così la degenerazione verso situazioni di emergenza o pericolo o anche solo, nella più riduttiva delle ipotesi, perseguendo una migliore gestione del processo produttivo. Inoltre un numero sempre più esiguo di operatori si trova a dover far fronte a un numero crescente di dati, provenienti da uno o più sistemi/sotto-sistemi di controllo, e di compiti di sorveglianza strategica e di intervento in emergenza. La presente iniziativa si propone di focalizzare l'attenzione dei partecipanti sui criteri di progettazione, sulle fasi realizzative e sulla messa in servizio delle interfacce uomo-processo, tenendo conto di diversi aspetti quali: ergonomia cognitiva, usabilità, stili di interazione, standardizzazione, normative, integrazione tra diversi sistemi di controllo, contributo diretto degli operatori, modelli comportamentali, errori umani, utilizzo di simulatori di addestramento. Contributi dal mondo accademico, società di ingegneria e utilizzatori consentono di farsi un quadro significativo sia degli aspetti concettuali che delle funzionalità offerte dalle interfacce attualmente impiegate negli impianti di processo e nelle fabbriche, con particolare riguardo ad alcuni aspetti e tendenze più innovativi.

In the process automation the needs of safety and optimization are growing in the last years; in this field a primary role is played by the interaction between the human operators and the control system, which has to provide an highly usable and ergonomic user interface. Beside the traditional aspects (symbols, colors, dimensions, navigation principles) the interface should be designed in close relation with the mental model of the process which the operators have in their mind thanks to the trainings and the experiences they had. Considering this model in presenting data and information to the operators may help them to do the right thing at the right moment, so avoiding danger or emergency situations or at least



VERONAFIERE

achieving a better process operation. Further, the number of operators in the plants is decreasing while the amount of data and control systems and sub-systems is increasing. This workshop aims to point out the attention on the HMI design, realization and commissioning, by taking into account different aspects such as ergonomics, usability, interaction patterns, applicable standards and regulations, integration among several control systems, input coming directly from the operators, behavior models, training simulators etc. Some contributions from the university, engineering companies and end users allow getting a meaningful picture both of the conceptual aspects and of the typical functionalities provided by the HMI actually used in the process plants and in the factories, with a special attention to the most innovative trends.

Programma – Program

- Ore 14.00 – 14.15 Registrazione dei partecipanti - Participants registration
- Ore 14.15 **L'ingegneria dell'usabilità nella progettazione delle interfacce utente**
The role of the user in designing the interaction with complex systems
D. Fogli – Università di Brescia
- Ore 14.40 **Problematiche per l'ingegnerizzazione della interfaccia operatore nei sistemi di controllo**
Design rules for operator interface engineering
R. Meloni e S. Guardiano – Saipem/SMAUT
- Ore 15.05 **Il progetto ergonomico della sala manovra. Sintesi tra tecnologia e fattori umani**
Synthesis of Technologies and Human Factors in the Control Room Design
M. Maini – libero professionista (freelance consultant)
- Ore 15.30 **Interfacciamento uomo-macchina in soluzioni di automazione**
Man-machine interface in manufacturing automation
E. Tomasini - Cora Elettroautomazioni – Rovereto (Tn)
- Ore 15.55 **Supervisione e controllo nei processi ad elevata criticità dell'industria chimico-farmaceutica**
Supervision of critical processes in the chemical and pharmaceutical industries
A. Faciocchi - STEP Progetti Automazioni Industriali,
F. Marguati Invensys Operations Management
- Ore 16.20 **Dibattito e Chiusura dei Lavori**
Questions & answers, final discussion and wrap-up.



VERONAFIERE

EIOM
Ente Italiano Organizzazione Mostre

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA:

Ente Italiano Organizzazione Mostre • Viale Premuda, 2 • I - 20129 Milano • Tel. +39.02.55181842 • Fax +39.02.55184161
eiom@eiomfiere.it • www.eiomfiere.it • Ente Fieristico giuridicamente riconosciuto. • C.F. 80175770157 • P.IVA 05809330157