

Application News

IP

Numero 7 - Dicembre 2005



PlantWeb[®]

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™

www.emersonprocess.it



EMERSON[™]
Process Management

Biovet incrementa del 30% l'efficienza di un impianto di fermentazione grazie a PlantWeb

Biovet è una delle principali società farmaceutiche Bulgare, specializzata nella produzione di antibiotici, additivi alimentari e farmaci per animali da allevamento e domestici. L'azienda è fortemente impegnata in realizzare prodotti di elevato valore aggiunto basati su principi attivi farmaceutici. In una recente installazione, relativa ad un processo di sintesi, Biovet si è rivolta ad Emerson per realizzare il sistema di automazione, con l'obiettivo di incrementare la propria competitività.

L'installazione ha riguardato la seconda area di fermentazione dell'impianto di Peshtera, in Bulgaria. Ad Emerson è stato richiesto di incrementare la stabilità e l'affidabilità operativa dell'impianto, aumentando di pari passo le prestazioni del processo di fermentazione. Ulteriori vantaggi richiesti dal cliente erano un incremento del controllo dei costi e la possibilità di operare con un personale ridotto.

Grazie alle competenze ed al supporto locale di Emerson, è stato possibile elaborare un programma completo per realizzare gli obiettivi del cliente.



Lavorando fianco a fianco, il personale di Biovet e di Emerson hanno potuto sviluppare il progetto con un focus molto attento agli obiettivi, consentendo una completa soddisfazione. In pratica, PlantWeb ha consentito non solo miglioramenti generici delle prestazioni, ma nel particolare ha consentito di incrementare le presta-

zioni globali dell'impianto di fermentazione (un valore che tiene conto di produttività, disponibilità e qualità del prodotto e di tutti i costi produttivi) di ben il 30%. Si tratta di un valore eccezionale, che rende pienamente evidenti i vantaggi di PlantWeb. Ulteriori vantaggi sono provenuti dalla diminuzione dei costi operativi, valutata attorno al 10%

L'installazione

L'installazione all'Unità Produttiva n°3 utilizza sette workstation DeltaV che comunicano con 450 strumenti in campo attraverso il protocollo di comunicazione FOUNDATION fieldbus.

Grazie al software AMST[™] Suite: Intelligent Device Manager incluso in DeltaV, Biovet accede alle potenzialità predittive rese disponibili dall'intelligenza digitale in campo ed ha la possibilità di configurare e gestire calibrazione e diagnostica con un tool unico e semplice.

Le reali potenzialità diagnostiche degli strumenti e valvole in campo contribuiscono ad incrementare le prestazioni operative dell'impianto, garantiscono una facile configurazio-





ha messo a disposizione sia personale locale che personale di rinforzo proveniente dalla Svizzera, Biovet ha potuto realizzare pienamente i propri obiettivi ed è pienamente soddisfatta di PlantWeb.

ne, permettono di dilatare gli intervalli di calibrazione e ridurre le richieste manutentive. Ulteriormente, queste potenzialità consentono di incrementare la produttività impiantistica e la qualità dei prodotti grazie ad un maggiore e più preciso controllo.

Queste potenzialità sono estese a tutti i device in campo di Emerson che sono stati installati: valvole di controllo Fisher dotate del controllore digitale di valvola Fisher FIELDVUE e valvole Baumann, strumenti di pressione, portata e temperatura Rosemount, misuratori di portata massica Micro Motion ed analizzatori di pH e Ossigeno Dissolto di Rosemount Analytical.

Un cliente soddisfatto

Risulta importante sottolineare che l'obiettivo di Biovet è quello di realizzare prodotti di alta qualità contenendo i costi operativi. L'automazione così come realizzata da PlantWeb, ha consentito di centrare questo obiettivo, particolarmente critico specialmente in un processo di fermentazione: si tratta di un processo che non può che essere batch, la cui grande difficoltà sta nella ripetibilità necessariamente richiesta nella farmaceutica.

Con le funzionalità batch del sistema di controllo DeltaV, Biovet ha potuto realizzare alta stabilità produttiva.

La società ha potuto toccare con mano l'elevata affidabilità di PlantWeb, che non ha finora richiesto interventi di emergenza.

Prima dell'adozione di PlantWeb, gli operatori dovevano andare in campo per verificare la strumentazione ed effettuare aggiustamenti di processo. Dal momento che gli impianti di Biovet sono estesi e sono installati su tre livelli, ogni cambiamento produttivo richiedeva un viaggio a piedi di circa 7 km. a ciascun operatore. Grazie a PlantWeb, ed alla visualizzazione grafica eccellente, l'operatore è in grado di capire perfettamente quanto avviene sull'impianto in tempo reale, e non ha più la necessità di accedere al campo.

Ulteriori vantaggi in fase di installazione sono provenuti dal fatto che il sistema DeltaV è basato su standard aperti ed interoperabili, e consente una configurazione semplice e rapida.

Grazie all'impegno di Emerson, che

In questo numero

PlantWeb

Case history: BIOVET

Asset Optimization

Case history: BP, Grangemouth

Case history: Energy, Little Gipsy

Il nuovo trasmettitore CSI 9210 "Machinery Health Transmitter"

Case history: Mozzarella Francia

Case history: BP Chemicals

Analitica

- ▶ Nuovi sensori per la farmaceutica
- ▶ Il sistema FCLi: per la misura di cloro libero senza sensore di pH
- ▶ Misure di ossigeno in metallurgia

Flow

- ▶ Coriolis a tubo curvo e a tubo dritto
 - ▶ Verifica automatizzata della calibrazione di Micro Motion
 - ▶ Fiscal Metering con Micro Motion
- Case history:** Gasdotto Alinta

Misure

- ▶ Misure di portata con lo strumento 3051S Ultra for Flow
- ▶ Trasmettitori per applicazioni sanitarie e biotecnologiche

Power

- ▶ Soluzioni di controllo

Sistemi

- ▶ La soluzione SIS di Emerson

Valvole

- ▶ I vantaggi di Flowscanner
- Case history:** Dow Corning
- ▶ Il controllore digitale di valvola Fisher Fieldvue DVC6000f
 - ▶ Il trasduttore elettro-pneumatico Fisher i2P-100



A cura di Marco Tiraboschi, PlantWeb Manager
Per ulteriori informazioni: marco.tiraboschi@emersonprocess.com

BP Grangemouth risparmia 1,5M\$/anno con AMS Suite: Real Time Optimizer

Nel sito produttivo petrolchimico BP di Grangemouth è presente un impianto di cogenerazione che produce vapore per gli utilizzi industriali ed ha una potenza elettrica installata pari a 280MW.

L'impianto è costituito da 8 caldaie e 7 turbo alternatori oltre ad una turbina a gas gestita da una parte terza.

L'impianto prevede due livelli di vapore oltre a tre derivazioni secondarie. Parte dell'energia elettrica può essere venduta all'esterno.

BP aveva la necessità di ridurre i costi di produzione energetica, incrementando allo stesso tempo i fattori produttivi.

La soluzione è stata realizzata con AMS Suite: Real Time Optimizer.

Grazie all'impegno di Emerson, BP

ha potuto incrementare la produttività dell'impianto ed ottimizzare tutti i fattori produttivi che compongono l'efficienza operativa globale minimizzando i costi produttivi e massimizzando la produttività con un tool che le consente di comprendere il reale optimum operativo dell'impianto.

I risultati ottenuti sono stati veramente di rilievo: il ritorno del progetto è stato realizzato in meno di tre mesi, con un risultato annuale di 1,5 milioni di dollari costituiti sia da risparmi in combustibile sia in mag-



giore produzione di energia elettrica.

Un ulteriore vantaggio è derivato dalla minore produzione di CO², pari a 25.000 tonnellate/anno.

Con Real Time Optimizer, BP ha potuto realizzare, con un rischio minimo, uno degli obiettivi strategici per il sito di Grangemouth.

Entergy riduce i costi operativi di 950.000\$ grazie ad AMS Suite: Equipment Performance Monitor

L'impianto di Little Gypsy (Louisiana) è una delle cinque installazioni Power di Entergy Corporation.

L'installazione, alimentata da combustibile fossile, continuava ad avere un problema di regolazione in un boiler, con variazioni della temperatura oltre il range consentito e conseguenti problemi di regolazione del carico nelle turbine a vapore.

Entergy aveva necessità di un tool che le consentisse di comprendere le cause dei problemi di regolazione, e la aiutasse a seguire meglio le variazioni di carico, evitando gli overshoot della caldaia.

Ulteriori benefici ricercati riguardavano la possibilità di minimizzare il carico in ciascuna turbina durante le fasi in cui il prezzo dell'energia non si fosse rivelato conveniente, riducendo di conseguenza i costi operativi.

La scelta è ricaduta su AMS Suite: Equipment Performance Monitor,



che ha consentito di realizzare tutti gli obiettivi, ottenendo i seguenti risultati

- ▶ Risparmio di 950.000\$ in soli 8 mesi grazie alle riduzioni dei costi operativi
- ▶ Risparmio di 240.000\$/anno dall'identificazione di un guasto in uno scambiatore
- ▶ Incremento della rampa di riscal-

damento del boiler del 66%

- ▶ Incremento del controllo dell'eccesso di ossigeno nel boiler

Grazie ad Emerson, Entergy ha avuto la possibilità di incrementare le prestazioni dell'impianto, con un tool che si è ripagato in pochissimi giorni e che continua a produrre vantaggi tecnici ed economici.

CSI 9210: il primo Machinery Health Transmitter industriale che permette l'analisi on-line dei sistemi motore-pompa

L'analisi del panorama industriale segnala una crescente domanda di strumenti in grado di incrementare l'affidabilità e le prestazioni d'impianto. Un tipico impianto di processo può infatti contenere anche 2500 apparecchiature meccaniche, il 60% delle quali è costituito da sistemi motore-pompa. Secondo recenti stime, ben il 43% degli incidenti è dovuto a guasti meccanici.

Per rispondere all'esigenza di potenziamento della gestione dei sistemi produttivi, Emerson ha realizzato il trasmettitore CSI 9210 Machinery Health Transmitter.

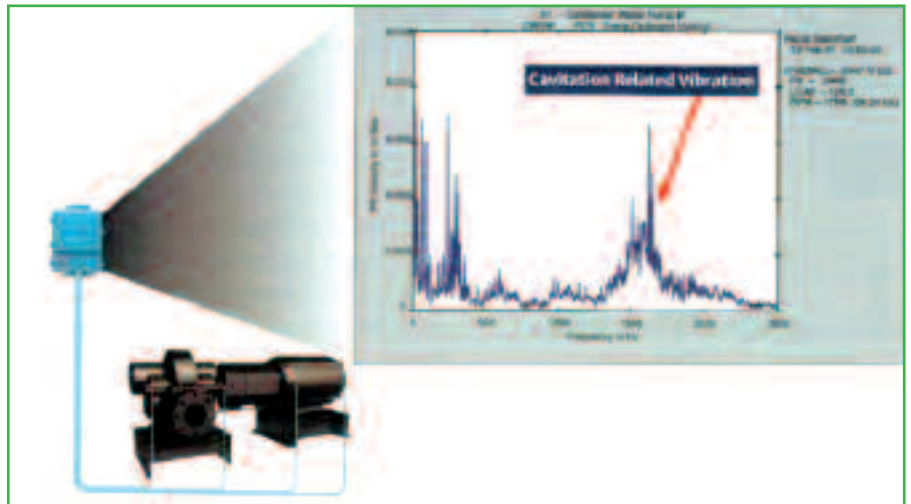
Lo strumento incrementa l'affidabilità e le prestazioni grazie alle



informazioni di diagnostica che fornisce direttamente al sistema di controllo di processo ed alle applicazioni di asset management.

Lo strumento acquisisce vibrazioni, temperatura, flusso disperso e velocità del sistema motore-pompa, analizza i dati misurati e fornisce indicazioni sullo "stato di salute", con segnali di allarme o indicazioni sugli interventi da eseguire.

I risultati sono comunicati al sistema di controllo grazie al protocollo di comunicazione Fieldbus



FOUNDATION dove, attraverso il software AMS Suite: Intelligent Device Manager, vengono restituite all'operatore in tempo reale le indicazioni rilevate.

Quando utilizzato come elemento di PlantWeb, lo strumento CSI 9210 fornisce i risultati di analisi in forma di PlantWeb Alerts. Con questo trasmettitore, le industrie di processo sono ora in grado di incrementare le loro prestazioni ottimizzando la manutenzione delle apparecchiature rotanti che sovente sono tra le più critiche e tra le meno controllate negli impianti.

Emerson consente di affrontare con una soluzione vincente un campo operativo tradizionalmente poco esplorato, evitando le fermate temporanee dovute a guasti ed incrementando la sicurezza.

Vantaggi operativi

Tra le aziende che hanno avuto l'opportunità di realizzare vantaggi con il CSI 9210, è da segnalare la Mozzarella Francia, quarto produt-

tore italiano di mozzarella.

Nell'impianto di Berlino, Francia ha acquisito la prima serie di CSI 9210 Machinery Health Transmitter.

Francia ha potuto analizzare lo stato di salute delle macchine più critiche, riuscendo a comprendere le reali potenzialità produttive.

Ulteriori conferme sono provenute da BP Chemicals, che ha avuto la possibilità di trasmettere gli allerta agli operatori in tempo reale, una volta che la macchina ha manifestato il guasto, consentendo ulteriormente di capire quando modifiche in flusso, volatilità o composizione provocano problemi di flash o cavitazione.



A cura di *Maurizio De Francesco, Process Optimization Sales Specialist*
e di *Alessandro Giani, Machinery Health Manager Sales Specialist*
Per ulteriori informazioni: maurizio.defrancesco@emersonprocess.com
alessandro.giani@emersonprocess.com

Emerson presenta i nuovi sensori realizzati per misura di campi di conducibilità estremi negli impianti farmaceutici

I nuovi sensori Rosemount Analytical forniscono un valido aiuto alla validazione ed all'incremento dell'efficienza di monitoraggio degli impianti nei sistemi WFI e CIP

Sensori per il monitoraggio della qualità dell'acqua per preparazioni iniettabili (water for injection, WFI)

Per meglio rispondere alle necessità dell'industria farmaceutica, che richiede una migliore lavorazione di tutte le superfici a contatto con il fluido negli skid di preparazione di acqua iniettabile (WFI), Emerson Process Management ha introdotto il sensore di conducibilità Rosemount Analytical 403 Endurance, costruito con una rugosità inferiore a 0,4 micron per tutte le superfici bagnate. Il modello 403 incorpora il sensore PT1000 RTD, permettendo sia la misura della conducibilità non compensata che la misura della temperatura, come specificato dalle linee guida USP. Entrambe le misure



zato a vapore con temperature fino a 135°C. Tutti i sensori sono forniti con certificato dei materiali DIN 3.1b. Il design del modello 403 garantisce misure di conducibilità stabili e precise ed è in grado di fornire la sensibilità necessaria per la misura di conducibilità di acqua per preparazioni iniettabili, tipicamente inferiori ad 1.0 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Il nuovo sensore con certificazione dei materiali unitamente ad un trasmettitore FOUNDATION fieldbus offre una soluzione PlantWeb® che consente di facilitare ed accelerare il processo di validazione dell'impianto.

Sensori per il monitoraggio di processi CIP

Il sensore toroidale di conducibilità Rosemount Analytical modello 225-08 è stato ideato da Emerson Process Management per il monitoraggio di operazioni di pulizia

nell'industria farmaceutica (clean in place, CIP).

Il sensore utilizza anelli toroidali non contattivi inseriti in un contenitore in PEEK ad alta resistenza chimica che soddisfa le richieste dei Test Standard di Reattività Biologica USP classe VI.

Il modello 225, dotato di connessioni sanitarie Tri-Clover e di un sensore di temperatura integrato, è utilizzato per la misura di livelli di conducibilità elevati (da 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 2 S/cm) ed è quindi idoneo al monitoraggio della concentrazione di acidi, alcali ed acque di lavaggio utilizzate nei processi CIP per assicurare la completa sterilizzazione. Compatibile con il modello Xmt di Rosemount Analytical, il modello 225-08 è realizzato con la certificazione e rintracciabilità di tutti i materiali, ed è conforme agli standard sanitari 3-A, consentendo la semplificazione dei processi di validazione per sensori CIP integrati in impianti farmaceutici.

sono rese disponibili dal trasmettitore Rosemount Analytical Xmt FOUNDATION™ fieldbus o dal trasmettitore a doppio canale modello 1055, che è dotato di funzionalità di allarme USP per le applicazioni WFI.

Il modello 403 è dotato di attacchi sanitari Tri-Clover e può essere steriliz-

Misura di cloro libero senza sensore di pH: i vantaggi del nuovo sistema Rosemount Analytical FCLi

Il sistema di misura Rosemount Analytical FCLi è un ausilio indispensabile per garantire ed incrementare la purezza dell'acqua attraverso la determinazione del cloro libero in acqua potabile senza utilizzo di reagenti o correzione di pH. Anni fa, Rosemount Analytical ha eliminato il problema (ed il relativo costo) del condizionamento dei campioni e della necessità di reagenti offrendo un sensore di cloro a pH compensato e che non richiedeva reagenti. Adesso, il nuovo FCLi di Rosemount Analytical ha eliminato anche il sensore di pH.

Il cuore del sistema è il sensore modello 498CL-01. Il suo design innovativo rende la sua risposta indipendente dal pH.



Il sistema FCLi include il sensore, l'analizzatore Rosemount Analyti-

cal 1055, una cella a deflusso ed un controllore di flusso costante. Tutto è montato su un singolo pannello, con il sensore pre-cablato all'analizzatore.

Una connessione rapida Variopol consente un semplice smontaggio del sensore.

Per i clienti che desiderano monitorare anche il pH, è disponibile il sistema FCLi a doppio input (pH e cloro libero).

L'installazione è semplice. Il sistema FCLi deve essere installato su una parete, alimentato con energia elettrica, collegato al processo e dotato di drenaggio. Il flusso richiesto è di 5,7 litri/ora, e si rivela ideale per installazioni dove non sono tollerati grandi volumi di acque di scarico.

Misure di ossigeno per applicazioni metallurgiche

Il processo di ricottura consiste nel riscaldamento del metallo fino al punto in cui la struttura cristallina ritorna alla normalità, consentendo l'eliminazione di tensioni interne indotte dalla laminazione e di eventuali imperfezioni. La qualità del prodotto è di conseguenza compromessa qualora durante il riscaldamento il metallo venisse ossidato, per questo motivo la precisione della misura dell'ossigeno è essenziale.

L'Oxymitter opera con precisione in un range di temperatura fino a 700°C, consentendo l'inserzione diretta nell'atmosfera della fornace. Una volta ottenute misure accurate dall'Oxymitter, l'operatore è in grado di mantenere il set point ottimale dell'ossigeno (normalmente tra lo 0,05% e lo 0,1%). Il controllo avviene, nelle fornaci elettriche, controllando l'iniezione di azoto (N²), mentre nelle fornaci a fuoco diretto si agisce sul rapporto tra combustibile ed aria.

Ulteriori vantaggi resi disponibili dall'Oxymitter, per le misure di Ossigeno durante il processo di ricottura, sono i seguenti:

- ▶ Bassi costi di manutenzione – I trasmettitori inseriti direttamente nell'ambiente di fornace consentono l'eliminazione di sistemi di campionamento e relativi costi di manutenzione.
- ▶ Facilità di installazione – L'elettronica di condizionamento del segnale è incorporata nello strumento.
- ▶ Diagnostica remota – Il protocollo HART consente di realizzare in remoto le operazioni di calibrazione e diagnostica senza dover entrare nell'atmosfera della fornace.

Il protocollo HART consente l'utilizzo dello strumento nella soluzione digitale PlantWeb. I tecnici stru-

mentisti possono interfacciarsi con l'Oxymitter dalla stazione operativa. Con queste potenzialità è possibile realizzare un controllo superiore, ottimizzare gli asset d'impianto, incrementare la disponibilità e ridurre i costi di manutenzione.



A cura di Maurizio Nodi, Analytical Sales Specialist
Per ulteriori informazioni: maurizio.nodi@emersonprocess.com

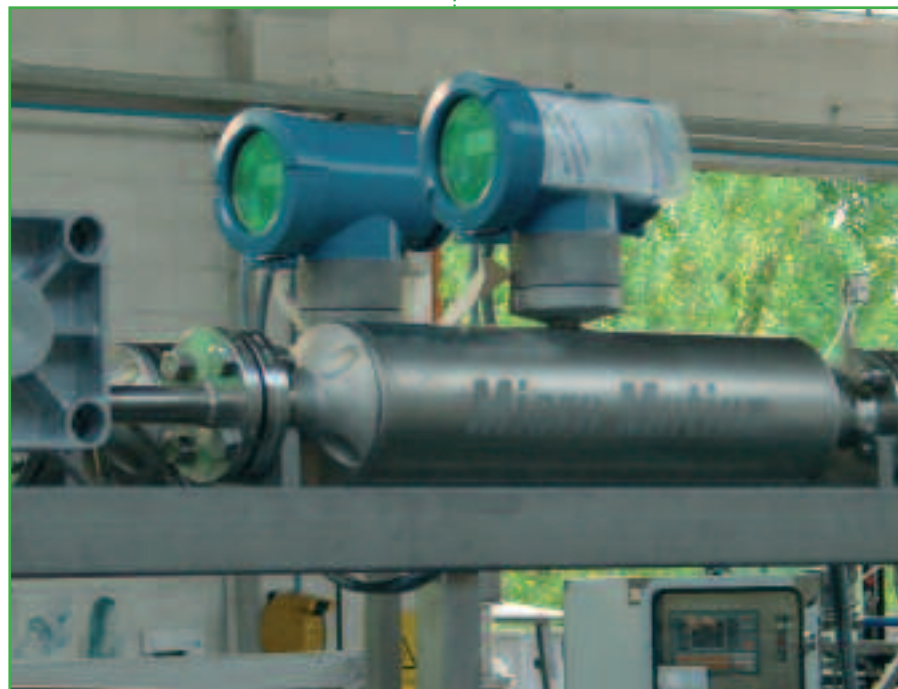
Misuratori di portata ad effetto Coriolis a tubo dritto o a tubo curvo: quali presupposti per una scelta conveniente?

Secondo l'esperienza di Micro Motion, la misura di portata massica Coriolis, grazie alla misura diretta della massa, non è sensibile ai cambiamenti delle condizioni di processo o alla composizione dei liquidi; le pre-

l'altra tecnologia in differenti applicazioni. È di fondamentale importanza comprendere gli effetti del design, del montaggio e delle variazioni di densità e di temperatura del fluido. La misura con doppio tubo curvo è

un'identica vibrazione, producendo un effetto nullo sulla misura. Inoltre, grazie all'identità dei due tubi, eventuali modifiche di densità del fluido sono seguite dallo strumento con una risposta identica, consentendo una misura affidabile anche durante i cambiamenti di tipologia di fluido. Eventuali variazioni di temperatura provocano dilatazioni eguali in entrambi i tubi, con il risultato che, una volta noto il modulo di temperatura del materiale, non producono effetti sulla misura. La geometria dello strumento può avere effetto sulle performance dello stesso. Un design a doppio tubo con forma ad "omega" (C o U) permette di garantire prestazioni migliori perché ancor più insensibile al cosiddetto rumore proveniente dal processo, perché i tubi risultano essere più lunghi. Inoltre la vibrazione dei tubi stessi avviene su di un piano perpendicolare a quello della tubazione ove è installato; questo lo rende maggiormente immune al cosiddetto rumore di fondo (vibrazioni) della linea e del processo.

L'esperienza di Emerson Vi consentirà di adottare la migliore soluzione per qualsiasi applicazione, garantendo sempre valore aggiunto.



stazioni elevate consentite dagli attuali sviluppi tecnologici consentono di ottenere un'elevata precisione, un'alta ripetibilità, una rangeability di 100:1. Naturalmente questa tipologia di strumento permette di ottenere una misura multivariabile: massa, densità, volume e temperatura. La misura con strumenti ad effetto Coriolis è quindi un'occasione per generare valore aggiunto alla misura di portata, con alta stabilità di zero ed elevata precisione. Ulteriori vantaggi possono derivare dall'adozione di elettronica intelligente che consente di ottenere informazioni di diagnostica indispensabili in un'ottica di ottimizzazione della gestione degli asset. Per quanto riguarda le tipologie attualmente possibili, a doppio tubo curvo ed a monotubo dritto, sebbene i principi di funzionamento siano simili, sono presenti differenze che consigliano l'adozione di una o del-

l'insensibile alle vibrazioni indotte dall'esterno: i due tubi sono sostanzialmente identici e perfettamente bilanciati in massa ed eventuali vibrazioni esterne condurrebbero i due tubi ad



Fiscal Metering con Micro Motion

La misura fiscale realizzata con i misuratori massici Coriolis di Micro Motion non solamente garantisce la completa conformità alle normative, grazie alle omologazioni ed approvazioni metriche della serie Elite, ma introduce in questo campo tutte le potenzialità di questa categoria di strumenti, che consentono di ridurre la variabilità di processo, con una maggiore precisione della misura in massa diretta e, grazie alla multivariabilità, incrementano la disponibilità d'impianto. Le misure fiscali possono essere realizzate, con Micro Motion, sia dal singolo strumento sia come soluzione completa ed integrata.

Le applicazioni fiscali possibili riguardano i trasferimenti (ferroviari, navali, autocisterne, serbatoi, pipeline), le applicazioni in impianto (blending, additivazione, bilanci di massa, controlli stechiometrici di reazione, rese), le operazioni di loading/unloading (GPL, bitumi) e la distribuzione (gas naturale, etilene, fuel gas, idrogeno, olii combustibili, benzine).

Per ciascuna tipologia di applicazione, Emerson ha studiato specifiche soluzioni che affrontano e risolvono le singole problematiche con realizzazioni customizzate. Oltre a questa offerta, Emerson rende disponibili soluzioni integrate preconfigurate (skid) che possono essere adattate a specifiche esigenze.

La stabilità di misura a lungo termine è particolarmente efficace, e molto superiore a misuratori volumetrici come dimostrato da un test condotto in una raffineria in Brasile su uno strumento da 3" comparato con turbine e PD su GPL.

Per incrementare la già elevata precisione globale di misura, è inoltre possibile adottare configurazioni multi-stream: misure di portata multiple che consentono infatti di minimizzare le imprecisioni dovute ad effetti casuali per ricondurre la

precisione di misura entro i limiti dell'errore sistematico che, nel caso della serie Elite di Micro Motion, risulta eccezionalmente basso.

Si tratta di ripetibilità dello 0,05% per liquidi, 0,20% per gas e 0,0002 g/cc per densità su liquidi, con un'accuratezza dello 0,10% per liquidi, 0,35% per gas e 0,0005g/cc per densità su liquidi.

La soluzione Micro Motion garantisce le massime prestazioni disponibili sul mercato, la massima versatilità (sono disponibili sette differenti size), è adatta per aree a rischio e permette un'ampia scelta di materiali per resistere ad ambienti corrosivi.

Trasferimento di gas naturale in Australia

L'applicazione è stata realizzata nel gasdotto "Alinta", dove da una linea principale da 36" derivano linee da 8" che successivamente si diramano in linee da 3". Da una di queste linee è prevista la derivazione di gas per alimentare un impianto di cogenerazione. Le esigenze di misura precisa della massa diretta, di costi di installazione



inferiori e della necessità di applicare i misuratori in più campi ha indotto ad utilizzare il misuratore massico Coriolis di Micro Motion CMF300 3" sulle linee di uscita, che ha garantito il soddisfacimento di tutte le specifiche richieste. Inoltre, nelle stazioni di smistamento ad alta pressione, l'adozione di Micro Motion ha consentito di adottare una configurazione con due strumenti in parallelo per gestire l'alto flusso (con due strumenti) ed il basso flusso (con uno strumento solo) mantenendo in entrambi i casi elevatissima precisione.



A cura di Manuela Taccia, Flow Manager
Per ulteriori informazioni: manuela.taccia@emersonprocess.com

La rivoluzione nelle misura di portata DP: lo strumento Rosemount 3051S Ultra for Flow

Emerson Process Management ha annunciato una nuova rivoluzione nelle prestazioni delle misure di portata. Laddove i tradizionali trasmettitori di portata ad effetto DP basati su orifizio possono garantire una sufficiente accuratezza entro una rangeability 3:1, il nuovo strumento Rosemount 3051S Ultra for Flow può supportare una rangeability 14:1, con una accuratezza del valore letto pari a 0,5%. Ulteriori vantaggi provengono dalla riduzione della variabilità della misura, nonché dai costi di installazione contenuti.

Lo strumento riesce ad eliminare il degrado di prestazioni nei campi di relazione non lineare tra portata e pressione differenziale. Ciò è permesso dal fatto che le prestazioni del nuovo 3051S Ultra sono specificate come percentuale del valore letto (portata), anziché la tradizionale percentuale del fondo scala (DP). Questo risultato eccezionale è stato reso possibile dalla piattaforma SuperModule, che è alla base del trasmettitore Rosemount 3051S. Per riuscire a realizzare le funzionalità che supportano queste prestazioni, Emerson ha utilizzato un approccio innovativo nella progettazione e costruzione del SuperModule, ottimizzando le prestazioni del trasmettitore in un ampio range. La custodia a tenuta stagna, realizzata in acciaio inossidabile, consente di utilizzare lo strumento in ambienti particolarmente aggressivi.

Le membrane di tipo Coplanare consentono di eliminare gli effetti degli errori indotti dall'installazione.

Con la serie 3051S, ogni trasmettitore è costruito sulla base delle performance richieste per ciascuna applicazione. Per applicazioni di misura di portata, la realizzazione Ultra for Flow garantisce prestazioni insuperabili.

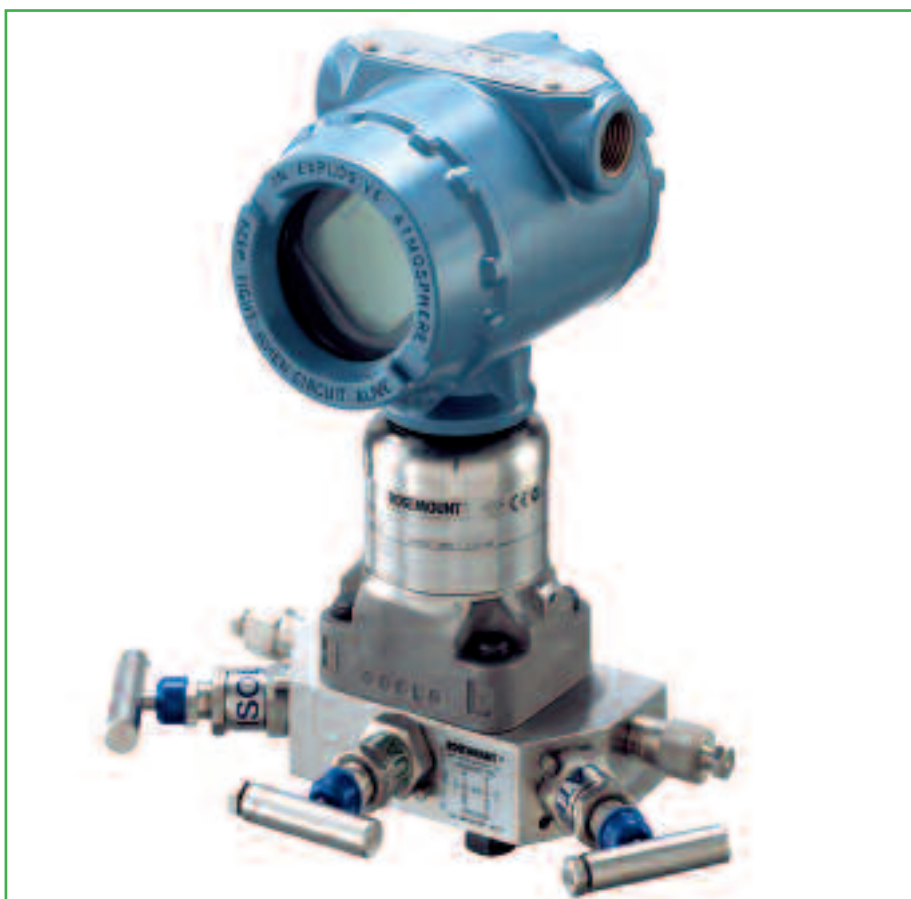
La tecnologia Ultra for Flow consente agli utilizzatori importanti vantaggi, tra cui:

- ▶ Incremento dell'accuratezza in un campo di misura esteso, riduzione dei costi di installazione, eliminazione degli effetti stagionali della temperatura sulla misura della portata. La tecnologia Ultra for Flow elimina la necessità di compensare le fluttuazioni: gli utenti potranno realizzare le migliori prestazioni riducendo i costi.
- ▶ Ulteriori benefici provengono dal non dover più cambiare stagionalmente gli orifizi, avendo una rangeability molto più ampia.
- ▶ La stabilità del 3051S minimizza i costi di manutenzione, grazie all'estensione degli intervalli di calibrazione. Viene garantita una stabilità standard di 10 anni.

- ▶ Una maggiore accuratezza e ripetibilità delle misure di portata consente un più preciso controllo di processo su differenti range di misura.

- ▶ Affidabilità senza pari: Ultra for Flow ha una garanzia di 12 anni.

Lo strumento 3051S Ultra for Flow fa parte dell'offerta di Emerson negli strumenti digitali di campo e costituisce un elemento di PlantWeb, la soluzione digitale di campo che consente di incrementare l'efficienza globale d'impianto di oltre il 2% grazie all'asset optimization, all'automazione di processo ed alla gestione esecutiva. Ulteriori risparmi, incremento della disponibilità dell'impianto ed aumento della sicurezza e della compatibilità ambientale vengono realizzati quando il misuratore di portata 3051S è integrato in PlantWeb.



Trasmettitori per applicazioni sanitarie e biotecnologiche

Per soddisfare le esigenze delle aziende farmaceutiche e biotecnologiche, Emerson Process Management ha introdotto recentemente nuovi trasmettitori di pressione compatibili con ambiente sanitario.



Il modello Rosemount 4500 Sanitary Pressure Transmitter garantisce alte prestazioni e costi operativi contenuti in tutte le applicazioni sanitarie. L'elevata compatibilità alle operazioni SIP/CIP, e la conseguente diminuzione degli errori dovuti alle variazioni di temperatura, contribuiscono ad incrementare la produttività dell'impianto; l'alta stabilità di misura consente di minimizzare i costi di manutenzione.

Grazie alla compatibilità con AMS le operazioni richieste dalle normative FDA sono semplificate.

Il trasmettitore di pressione 4500 è stato progettato specificamente per le necessità dell'industria biotecnologica ed è approvato EHEDG e 3-A.

Lo strumento è dotato di parti bagnate di alta qualità, ottenute



con elettro lucidatura e connessioni al processo sanitarie; durante la progettazione è stata dedicata molta attenzione alla custodia, in modo da ottenere una realizzazione compatibile con le caratteristiche igieniche richieste dal settore di impiego.

L'ingegnerizzazione e produzione di questi strumenti è realizzata in conformità EHEDG dai centri tecnologici europei di Emerson. Oltre al trasmettitore di pressione 4500, i sensori di temperatura Rosemount sono disponibili per montaggio in linea, dove il sensore di temperatura diviene parte integrante della tubazione ed assicura così processi CIP e SIP efficienti, oltre a consentire la sostituzione eventuale del sensore senza interrompere il processo produttivo.

Mobrey Measurement

Con l'acquisizione di Solartron Mobrey dalla britannica Roxboro Group Plc, l'offerta di Emerson si è arricchita ulteriormente di servizi su misura per le industrie di processo.

Solartron Mobrey, ora Mobrey Measurement come parte di Emerson Process Management, è infatti nota per le sue tecnologie di misura di livello, densità, viscosità e flow computer, che affiancano ora i noti marchi Emerson quali Rosemount, Micro Motion, Brooks, Saab Rosemount e Daniel. L'acquisizione ha rivestito importanza strategica, includendo tecnologie, servizi, impianti e addetti di Solartron Mobrey.

John Berra, presidente di Emerson Process Management, ha dichiarato: "Siamo molto soddisfatti delle tecnologie, servizi e delle competenze nelle misure di Mobrey, che affiancano la nostra famiglia. Questa acquisizione amplia l'offerta e la leadership di Emerson nei prodotti e servizi per le misure di processo, dandoci la possibilità di offrire sempre maggiori possibilità di valore aggiunto, prestazioni ed affidabilità".

Gli strumenti di misura Mobrey Measurements sono ideati per il monitoraggio continuo e puntuale nell'industria di processo, comprese le applicazioni nel settore oil & gas, raffinazione, chimico, petrolchimico, delle acque e del trattamento acque, alimentare, delle bevande, energetico e della generazione di vapore, con soluzioni dedicate ad applicazioni speciali. Il quartier generale è situato nella periferia di Londra, mentre gli impianti di produzione sono collocati nel Regno Unito ed in Francia, con uffici dedicati alle vendite in Europa, Asia ed America.



A cura di Marco Craighero, Product Specialist Measurements Division
Per ulteriori informazioni: marco.craighero@emersonprocess.com

Soluzioni di controllo per il settore energia

La combinazione della grande esperienza industriale con lo stato dell'arte della tecnologia è la chiave con cui Emerson è riuscita a raggiun-

grazie all'eccezionale combinazione di tecnologie, competenze e persone che solo Emerson è in grado di fornire.



gere la posizione di leader nelle soluzioni di controllo per il settore Power. Questo dato è ben rappresentato dalle installazioni realizzate negli Stati Uniti, dove ben il 35% delle società produttrici di energia elettrica utilizza sistemi di controllo di Emerson.

Secondo l'esperienza di Emerson, il controllo di generatori critici rappresenta il punto cruciale del controllo di tutti i processi di produzione ed è l'occasione per incrementare l'efficienza degli impianti, aumentare la produttività e realizzare strategie operative e di manutenzione vantaggiose.

Tutto questo può essere realizzato

Soluzioni di controllo efficaci

La soluzione PlantWeb nel settore Power può utilizzare sia il noto sistema DeltaV sia il sistema di controllo esperto Ovation, una tecnologia chiave progettata e costruita per soddisfare le esigenze tipiche della generazione di energia.

Le installazioni di Ovation in tutto il mondo sono migliaia, con un volume di affari che ha superato il miliardo di dollari US.

La più recente versione di Ovation include la tecnologia di controllo virtuale di Ovation Simulate Suite, nuove funzionalità di cyber-security, ulteriori strumenti addizionali che

consentono all'utente di adottare misure proattive per incrementare la sicurezza degli impianti e Plant-Web Alerts, il tool che ottimizza la diagnostica dei device digitali di Emerson permettendo di risolvere i problemi prima che abbiano un effetto finale sulla produzione.

Oltre a questi miglioramenti, Ovation include una serie di tecnologie di punta adottate per supportare le esigenze del settore Power, quali:

- ▶ Algoritmi avanzati ideati per soddisfare le esigenze della generazione di energia elettrica;
- ▶ Un network Fast Ethernet a 100 MB per realizzare comunicazioni ad alta velocità nell'impianto;
- ▶ Il controllore industriale più potente del mercato e con il più rapido ciclo di calcolo disponibile;
- ▶ Una linea completa di moduli di controllo analogici, digitali e speciali per turbine e caldaie.

Ovation integra le potenzialità della comunicazione digitale di campo dei protocolli standard di comunicazione industriale FOUNDATION fieldbus, HART, DeviceNet e Profibus DP.

L'utilizzo di protocolli standard aperti consente l'incremento dell'affidabilità, delle prestazioni e della compatibilità ambientale delle installazioni, grazie all'integrazione di network di comunicazione rapida, strumentazione intelligente in campo e bus digitali.

La famiglia di software AMS Suite riceve ed analizza le informazioni di tutti gli equipment meccanici, elettrici, di processo, strumenti e valvole e consente di incrementare le prestazioni attraverso l'adozione di tool di diagnostica predittiva.

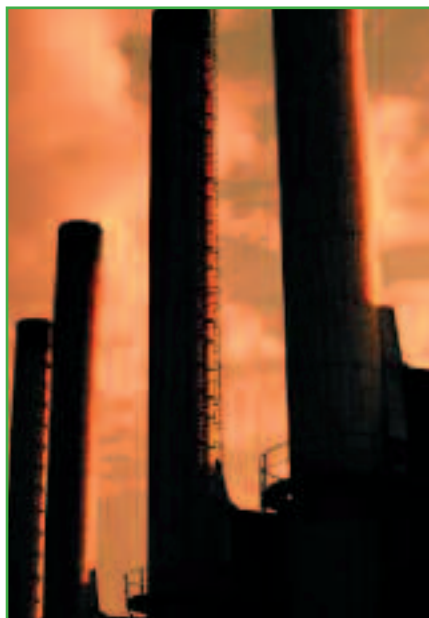
Le prestazioni eccellenti di Ovation sono testimoniate dalle 10 top companies americane che lo utilizzano, e che sono quindi in grado di adottare uno strumento potente di supporto alle decisioni con cui possono impo-

stare azioni correttive per ridurre i costi, incrementare l'efficienza d'impianto e massimizzare la competitività.

La soluzione "Smart" per l'eccellenza operativa

Gli SmartProcess sono potenti strumenti di ottimizzazione d'impianto. Si tratta di moduli software che possono essere integrati nel sistema di controllo Ovation ma sono compatibili anche con gli altri sistemi di controllo, anche nel caso siano forniti da terze parti. I dodici moduli di SmartProcess offrono la possibilità di adottare soluzioni per ridurre i costi e realizzare un bilancio tra una serie di problematiche che sono generalmente in conflitto, quali:

- ▶ **Gestione ambientale** – Attraverso l'adozione di prestazioni "target" per le emissioni di NOx, SO₂ ed opacità, è possibile ridurre significativamente le emissioni mantenendo elevata l'efficienza.
- ▶ **Prestazioni della singola unità**– Incrementando le prestazioni di un'unità singola (ad esempio incremento dell'efficienza della caldaia ed incremento dell'heat rate), si ottiene un corrispondente incremento delle performance dell'intero impianto o di una flotta di installazioni.
- ▶ **Flessibilità operativa** – L'ottimizzazione delle rampe di riscaldamento, delle condizioni di startup e di altre variabili consente agli impianti Power di operare alla massima potenzialità.
- ▶ **Gestione flotte** – Con l'integrazione di strumenti predittivi, di analisi di costo estesa al ciclo produttivo ed attraverso la pianificazione delle attività operative e di manutenzione, gli impianti sono messi nelle condizioni di bilanciare le prestazioni produttive con la profittabilità.



Tre studi indipendenti consolidano il valore di PlantWeb.

Tre recenti studi hanno dimostrato quanto l'adozione di architetture basate su bus digitali standard consenta il risparmio di milioni di dollari nei costi di costruzione e la conseguente possibilità di effettuare ulteriori investimenti in nuovi impianti o in nuove unità.

Le tre analisi sono state condotte da JDI Contracts Inc., con lo scopo di identificare e comparare i costi di costruzione relativi a due approcci (cablaggio tradizionale e cablaggio con bus di campo) per strumentazione e sistema di controllo.

Tutti gli studi hanno concluso che la tecnologia digitale genera opportunità molto importanti di risparmio: per la costruzione di un tipico impianto di produzione di energia elettrica a ciclo combinato, si tratta di una cifra valutabile in media in 3,9 milioni di dollari, valore analogo per la realizzazione di uno Wet Scrubber e di ben 19 milioni di dollari quando si tratta di realizzare un nuovo

impianto a carbone. Questi risultati validano ulteriormente i già ben noti vantaggi resi possibili dall'approccio di PlantWeb con tecnologia intelligente ed automazione evoluta.

Gli studi hanno rafforzato ciò che Emerson ha pienamente compreso dalla sua esperienza in altre applicazioni industriali, e cioè che PlantWeb consente di realizzare notevoli risparmi e di raggiungere l'eccellenza operativa.

Sia che si tratti di incrementare le prestazioni con soluzioni di ottimizzazione e di controllo o che sia necessario aiutare i clienti a realizzare benefici misurabili con l'adozione di PlantWeb, l'obiettivo di Emerson è chiaro: dal momento che siamo il principale fornitore delle aziende Power americane, siamo impegnati ad offrire una combinazione di tecnologie di punta e competenze industriali che consentono ai nostri clienti di raggiungere i loro obiettivi finanziari e produttivi, non solamente nel breve periodo ma in un'ottica di evoluzione continua.



A cura di *Andrea Greco, Power and Water Solutions Manager*
Per ulteriori informazioni: andrea.greco@emersonprocess.com

SIS - L'approccio globale di Emerson in conformità con i nuovi standard internazionali IEC 61508 e IEC 61511

SIS – Sistemi Strumentali di Sicurezza

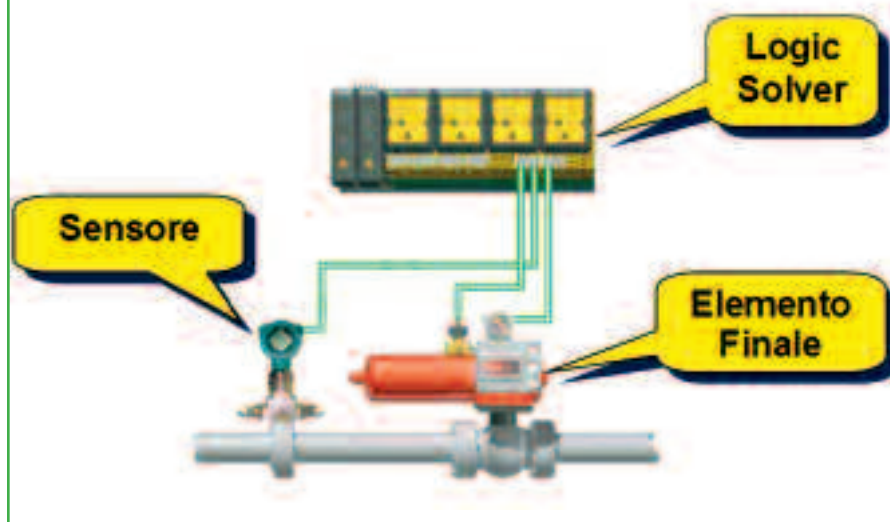
I sistemi di sicurezza per la protezione di impianti e processi industriali, sono necessari e si installano dove, in caso di avaria, o malfunzionamento dell'impianto, esiste un pericolo potenziale per le persone, per l'ambiente o per l'equipment. Questi sistemi hanno lo scopo di rendere l'impianto sicuro in caso di malfunzionamento dello stesso. Fino a poco tempo fa, i sistemi di sicurezza, come ad esempio i sistemi di blocco dell'impianto (meglio conosciuti come ESD - Emergency Shut-Down), venivano progettati in accordo agli standard relativi ed esistenti nei diversi Paesi, ma non facevano riferimento ad un'unica e completa normativa. Questa situazione si è risolta con le recenti introduzioni, prima della IEC 61508, rivolta principalmente ai Costruttori e successivamente con la IEC 61511 rivolta principalmente agli Utilizzatori dell'industria di processo, e che sono divenute e sono state globalmente riconosciute come "best engineering practices" per la sicurezza e sicurezza funzionale nell'industria di processo.

Perchè l'industria ha avuto bisogno di nuovi standard sulla sicurezza?

Un accurato studio effettuato dalla HSE (Health and Safety Executive) in UK, ha rivelato che più del 50% dei guasti che sono occorsi, erano causati da specifiche errate o cattiva progettazione e implementazione. I vecchi standard come ad esempio le DIN V 19250, non consideravano la progettazione, la implementazione e neppure il ciclo di vita del Sistema di Sicurezza.

Le nuove IEC 61508/61511, con il loro approccio globale, sono invece particolarmente rivolte a questi

Esempio di SIS - Sistema Strumentale di Sicurezza



aspetti, introducendo i concetti di Safety Instrumented System (SIS) e di Safety Instrumented Function (SIF) invece che considerare il solo safety PLC (o Logic Solver).

Esemplificando, il concetto è molto semplice: anche il "best in class" dei safety PLC's non copre le necessarie funzioni di sicurezza se il singolo relè che è impiegato per generare lo shutdown, non interviene perchè non è stato progettato o calcolato con il rating necessario.

Inoltre per risolvere le problematiche dovute alle errate specifiche e alla cattiva progettazione, le IEC 61508/61511 raccomandano l'utilizzo del Safety Life Cycle, dove tutte le fasi del ciclo di vita del progetto di sicurezza sono continuamente verificate e validate.

Il Safety Life Cycle (da IEC 61511)

La CENELEC ha già pubblicato le IEC 61508 e IEC 61511 come norme di riferimento per la Comunità Europea. Tutti gli altri standard precedenti relativi alla sicurezza funzionale sono quindi diventati obsoleti per tutte i paesi membri della Comunità Europea.

Le ANSI/ISA americane hanno recentemente accettato e adottato la IEC 61511, che è integralmente copiata nella ISA 84.01 2004.

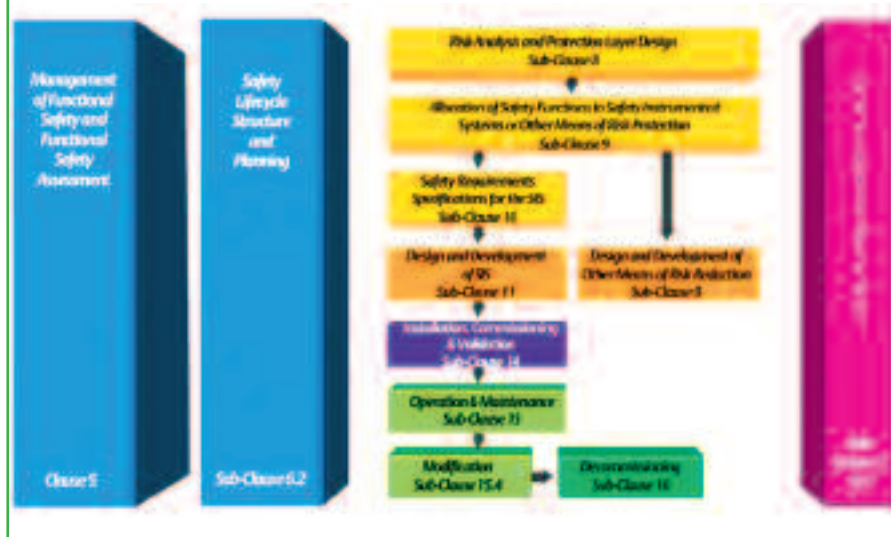
Questi nuovi standard sono stati quindi accettati e riconosciuti a livello internazionale come gli standards di riferimento per la Sicurezza Strumentale.

Questi nuovi riferimenti hanno quindi permesso di ottenere all'utilizzatore finale dell'impianto, importanti benefici, tra i quali:

- ▶ una definizione del Rischio più accurata,
- ▶ un metodo più tecnico e scientifico nella formulazione delle specifiche e nella progettazione,
- ▶ una progettazione dei sistemi di prevenzione più valida,
- ▶ una più facile e più larga dimostrazione della sua efficacia,
- ▶ una più facile dimostrazione che soluzioni meno costose sono egualmente efficaci.

In aggiunta a questo approccio globale, uno studio eseguito a cura di OREDA (Off-shore Reliability Database), investigando sulle cause dei guasti, ha dimostrato che più del 90% di questi guasti riguardano i dispositivi da campo (i sensori e l'ele-

Il Safety Life Cycle (da IEC 61511)



mento finale), mentre meno del 10% sono causati dal Logic Solver.

Emerson Process Management, in linea con questi concetti delle nuove normative internazionali di riferimento ha quindi considerato globalmente l'intero safety loop, dal sensore, al logic solver, all'elemento di controllo finale, fino ai servizi necessari come una unica e completa entità.

L'approccio completo di Emerson Process Management

DeltaV SIS: progettato basandosi sulla comprovata tecnologia di PlantWeb®, l'architettura digitale per l'automazione di processo, l'innovativo sistema di sicurezza DeltaV SIS, integrato con sensori smart ed elementi di controllo finale certificati è in grado così di creare la soluzione completa di Emerson per la sicurezza strumentale.

La soluzione globale Emerson PlantWeb® DeltaV SIS introduce per prima il nuovo concetto del safety loop integrato, che utilizza l'intelligenza digitale per ottenere una maggior sicurezza degli impianti di processo.

DeltaV SIS è parte di un concetto dove field devices intelligenti, tecnologie predittive e comunicazione digitale permettono una continua diagnostica del loop di sicurezza, dal sensore all'elemento di controllo finale, garantendo così il sicuro intervento del SIS quando è richiesto.

La risultante altissima affidabilità del safety system loop riduce il rischio di fermi impianto. Allo stesso tempo, questo approccio minimizza i costi dovuti alle attività necessarie di proof test necessari e dei relativi rischi del personale coinvolto.

L'innovativa soluzione globale di DeltaV SIS, è in grado di offrire i seguenti significativi aspetti:

- ▶ Massima Sicurezza – per applicazioni sino a SIL3
- ▶ IEC 61511 compliance
- ▶ Elevato livello di diagnostica
- ▶ Flessibilità, architettura scalabile
- ▶ Integrato e separato

Massima sicurezza

Il DeltaV SIS è progettato e certificato da TÜV per applicazioni fino a SIL 3, in accordo con gli stringenti standard internazionali IEC 61508 per la

sicurezza funzionale. Un singolo DeltaV SIS logic solver è adatto per uso in applicazioni fino a SIL3.

La ridondanza è solo necessaria per aumentare la disponibilità dell'impianto.

IEC 61511 compliance

Semplificando ed in aiuto alle attività e agli sforzi richiesti all'industria di processo per essere in conformità con la IEC 61511, la nostra soluzione fornisce con DeltaV SIS software e AMS Device Manager le funzionalità di Version Control e Audit Trail (VCAT).

Le modifiche nel safety system vengono registrate, inclusa la data, l'autore o i rispettivi livelli di allarme. Plant Messenger indirizza gli eventi con le azioni correttive al reparto interessato per e-mail, messaggio di testo SMS o pager. Plant Historian documenterà in modo automatico tutti gli eventi. Infine il sistema multi-livello di protezione accessi semplifica ulteriormente la conformità con la IEC 61511.

Incrementato livello di diagnostica

DeltaV SIS usa la diagnostica dei field devices per incrementare la disponibilità globale della soluzione



PlantWeb® DeltaV SIS safety management. La gestione programmata del Partial-stroking test dell'elemento finale di controllo incrementa il livello di sicurezza, riducendo la frequenza degli interventi in campo, e quindi dei rischi relativi, e aumenta l'intervallo di tempo tra i necessari test di prova

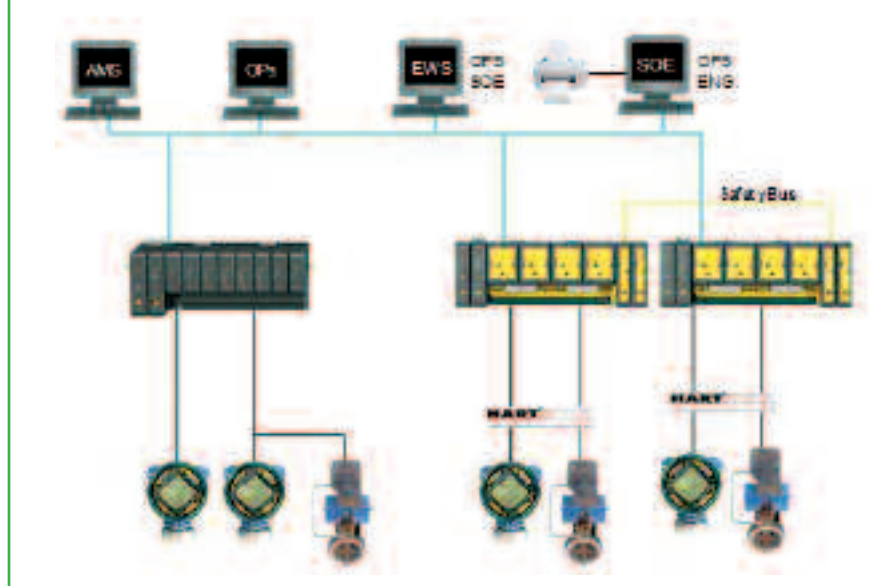
Scalabile, flessibile

L'innovativo, scalabile sistema DeltaV SIS, separa in modo assolutamente sicuro le funzioni del Safety Instrumented System (SIS) dal Basic Process Control System (BPCS) in completo accordo allo standard IEC 61508. Ogni singola unità modulare del Safety System dispone di 16 canali di I/O liberamente configurabili e quindi queste/a unità possono essere dislocate e disposte nel modo più opportuno per meglio adattarsi alle esigenze di dimensione e distribuzione dei vari progetti di sicurezza.

Il software di DeltaV SIS dispone di una serie esclusiva di blocchi funzionali certificati TÜV per una facile implementazione dell'applicativo di sicurezza. Queste funzionalità smart permettono di adempiere facilmente a compiti che tipicamente richiedono pagine di codifica nei sistemi di sicurezza tradizionali.

Tutte le funzionalità innovative di DeltaV, come il plug and play hardware, drag-and-drop, ed explorer-based software che lo hanno reso leader dei sistemi digitali di automazione di processo, sono facilmente disponibili nel software di DeltaV SIS. La configurazione è implementata direttamente disponendo di una serie di tools come la matrice causa/effetto, blocco per voting analogico e digitale, ecc.. I livelli SIF e SIL sono mantenuti riducendo i test in campo utilizzando potenti blocchi funzionali residenti in Control Studio.

Architettura integrata di DeltaV (BPCS) e DeltaV SIS



Ingegnerizzato con l'aiuto delle figure professionali qualificate e certificate di Emerson Process Management nell'area del Safety Life Cycle relativa alla gestione di sicurezza funzionale, anch'essa certificata da TÜV, PlantWeb® DeltaV SIS Safety Management System, permette agli utenti finali implementazioni più sicure e agevolate, diminuendo i costi del ciclo di vita, e aderendo con facilità alle nuove normative internazionali.

Integrato ma separato

DeltaV SIS si integra perfettamente nell'architettura di DeltaV (BPCS) e si può anche inserire nello stesso backplane. Tutti i parametri (force values, timers, signal status, events, etc) nel DeltaV SIS sono automaticamente disponibili in DeltaV (BPCS). Di conseguenza, funzionalità come la simulazione off-line del software applicativo integrato del BPCS e SIS diventa standard, la mappatura dei dati non è più necessaria, i faceplates standard sono quindi disponibili, ecc. DeltaV SIS non ha una CPU e dei

moduli di I/O, ma si può definire realmente come un sistema di sicurezza distribuito. Ogni Logic Solver processa la propria logica di sicurezza eliminando quindi la problematica conosciuta come "single point of failure".

Safety Management System

Anche per la implementazione del sistema DeltaV SIS, Emerson Process Management ha pienamente adottato la pratica definita dallo standard internazionale IEC 61511. Emerson infatti ha sviluppato il Safety Management System (SMS) basato sul concetto del safety life cycle di IEC 61511 per ottemperare alle relative attività di un progetto di DeltaV SIS. Il Safety Management System è un programma di gestione del progetto di Sicurezza approvato e puntualmente verificato da TÜV per dimostrarne la piena compliance. Il sistema SMS è anche scalabile in funzione del diverso impatto sul Safety Life Cycle delle differenti richieste di un progetto di sicurezza. Personale Emerson Process Management, opportunamente addestrato

e certificato (SIS - Certified Safety Personnel) viene impiegato per implementare progetti di DeltaV SIS in accordo al sistema SMS. Questo approccio permette quindi all'utente finale di aderire facilmente ai nuovi standard internazionali di riferimento.

Grazie all'architettura PlantWeb®, la soluzione DeltaV SIS di Emerson Process Management fornisce il più integrato, il più semplice da utilizzare e con il più basso costo di vita Safety Instrumented System (SIS).

Sensori SIS

In aggiunta al Sistema di sicurezza DeltaV SIS, Emerson Process Management è in grado di fornire una soluzione unica e completa per la Sicurezza, in linea con i nuovi standard internazionali IEC 61508 e IEC 61511, includendo i sensori e gli elementi di controllo finale in campo. Componenti intelligenti e certificati che insieme sono utilizzati per dare vita alla soluzione di sicurezza per il controllo di processo PlantWeb® DeltaV SIS, come il trasmettitore di pressione Rosemount 3051S SIS e di temperatura 3144P SIS. Lo strumento Rosemount 3051S SIS è il trasmettitore di pressione certificato TÜV in conformità agli standard internazionali di sicurezza IEC 61508. Anche la serie innovativa di trasmettitori di

temperatura Rosemount 3144P SIS ha ottenuto la certificazione in conformità alla IEC 61508.

Nella IEC 61511 viene anche accettato l'utilizzo di strumenti definiti "prior in use". I sensori 3051S e 3144P grazie alle loro caratteristiche di affidabilità e ai

dati fornibili da Emerson, possono essere utilizzati anche in questo modo, ma, semplicemente sostituendo la scheda elettronica, gli utilizzatori possono rendersi conformi agli standard di sicurezza con la versione certificata da TÜV, SIL2 per architettura singola e fino a SIL 3 in architettura multipla.

Utilizzando questi strumenti, si superano le richieste dello standard IEC 61508, con intervalli di collaudo estesi a 5 anni, eliminando interruzioni di processo non necessarie ed i conseguenti rischi per il personale incaricato. Inoltre, in Emerson sono disponibili anche altri strumenti di misura "prior in use" per applicazioni di sicurezza.

Elementi finali

Le valvole ESD sono componenti vitali di un sistema SIS come elemento finale a cui è richiesto di rendere il processo sicuro in condizioni critiche. Nei sistemi tradizionali circa il 50% dei problemi è attribuito ad esse, soprattutto quando rimangono ferme per lunghi periodi e non riescono ad attivarsi quando necessario; quindi sono necessari elementi finali che consentano controlli di

Per far comprendere i benefici di questa nuova tecnologia, si sono svolti due importanti seminari a Padova ed a Siracusa, con il contributo di esperti internazionali. Le aziende partecipanti hanno beneficiato di un'ampia ed esaustiva panoramica sul settore per comprendere l'importanza della disponibilità di una soluzione completa ed integrata. Una nuova occasione di miglioramento che solo Emerson è in grado di garantire ai propri clienti, nei confronti dei quali è impegnata da anni a realizzare sempre nuove opportunità di crescita.

corsa parziale, incrementando i livelli di sicurezza dell'impianto e riducendo il rischio per gli addetti presenti sul campo aumentando inoltre gli intervalli di tempo tra i test di prova, necessari per il mantenimento del livello SIL previsto. Nella soluzione PlantWeb® DeltaV SIS i

test a corsa parziale non richiedono lo shutdown od il by-pass della valvola. La soluzione a sicurezza certificata ESD SIL-PAC di Emerson comprende attuatori Bettis, El-O-Matik e Hytork, oltre al controllore digitale di valvola Fisher FieldVue® DVC 6000 SIS, che può essere utilizzato congiuntamente con valvole di ogni costruttore. Questa soluzione con attuatori ed il posizionatore DVC 6000 SIS è certificata TÜV per applicazioni SIL 3. Con l'utilizzo del controllore digitale FieldVue DVC 6000 SIS è possibile eseguire test frequenti durante l'attività dell'impianto senza necessità di fermata. Con questi dispositivi, completati dall'esperienza del nostro personale altamente qualificato e certificato per la sicurezza in accordo alle procedure di qualità siamo in grado di fornire all'End User i servizi ed il supporto necessario per tutte quelle applicazioni dove è necessaria una comprovata sicurezza.

Emerson Process Management:
la soluzione di
Sicurezza Strumentale completa
e "One Single Source"



A cura di Claudio Maggioni, Sales Specialist Safety & Control Systems
Per ulteriori informazioni: claudio.maggioni@emersonprocess.com

Dow Corning incrementa l'efficienza operativa e riduce i costi di manutenzione con il servizio di diagnostica Flowscanner

Grazie al suo impegno nei servizi ed alla continua ricerca tecnologica, Emerson ha potuto ridurre significativamente il numero delle valvole rimosse per riparazione nell'impianto di Barry di Dow Corning, nel Galles del Sud.

Questo risultato è stato reso possibile, grazie all'introduzione dei servizi di diagnostica predittiva delle valvole, i cui risultati hanno consentito di massimizzare l'affidabilità impiantistica, ridurre le probabilità di guasto ed incrementare l'efficienza delle operazioni di manutenzione della società.

L'esperienza maturata nel sito di Barry è molto significativa per Dow Corning: si tratta del più importante sito produttivo per quanto concerne i prodotti a base silconica. La continuità produttiva è vitale e, per assicurare l'affidabilità, la società è stata finora impegnata con regolarità ad eseguire manutenzioni sulle valvole a campagna.

Queste operazioni prevedevano di smantellare e riparare, con cadenza regolare, oltre il 60% delle valvole di controllo nell'impianto, in funzione dei programmi di manutenzione e delle caratteristiche delle stesse. Un approccio costoso, che riduceva le potenzialità produttive dell'impianto e che dava poche garanzie di riduzione dei guasti.

L'obiettivo di Dow Corning era molteplice: da una parte si trattava di migliorare la capacità produttiva, dall'altra di ottimizzare la manutenzione riducendone i costi.

Questi due obiettivi, in apparente contrasto, sono stati realizzati con eccezionale efficacia grazie all'adozione dei tools di diagnostica di Emerson.

Grazie ad AMS Suite: Intelligent Device Manager ed al servizio di diagnostica valvole Flowscanner, il personale del service di Emerson ha operato sul sito ed è stato in grado di verifica-

re le reali prestazioni delle valvole. Il test eseguito ha consentito di comprendere l'effettivo stato della valvola, con indicazioni sulla presenza e natura di eventuali guasti.

Un primo importantissimo risultato è provenuto dalla riduzione degli interventi di manutenzione, isolati ai casi effettivamente necessari.

Dow Corning è stata in grado di incrementare l'affidabilità e ridurre i costi. Un esempio di quanto detto è venuto da una recente fermata dell'impianto, dove è stato possibile analizzare un totale di 191 valvole. Flowscanner ha rivelato che solamente 51 valvole necessitavano di ulteriori operazioni di manutenzione, e solamente 16 di queste dovevano essere completamente rimosse dall'impianto.

Roy Phillips, Control Electrical Engineer di Dow Corning, ha dichiarato: "Alcune delle valvole controllate con

la diagnostica di Emerson erano critiche per il nostro processo. Se le avessimo analizzate utilizzando una soluzione tradizionale 4-20mA, avremmo identificato solamente metà dei problemi meccanici e solo un quarto dei guasti dei posizionatori. E' stato significativo constatare che senza Emerson solamente due dei guasti delle valvole sarebbero stati rilevati".

Una volta note le valvole che richiedono lo smontaggio completo, il servizio Flowscanner consente di comprendere prima dello smontaggio quali siano le effettive esigenze, permettendo di rilevare anche problemi meno critici che sarebbero ignorati anche da uno smontaggio completo. La conseguenza è il miglioramento dello stato delle valvole e la massimizzazione della produttività ed dell'affidabilità dell'impianto.



Maggiori potenzialità di diagnostica con il controllore digitale Fisher FIELDVUE DVC6000f

L'offerta di device intelligenti di campo è ora ampliata grazie all'introduzione del nuovo controllore digitale Fisher FIELDVUE DVC6000f Fieldbus FOUNDATION. Nato per soddisfare le richieste delle industrie di processo, il nuovo controllore digitale assicura informazioni di diagnostica precise e rapide e consente la riduzione dei costi di manutenzione.

Le maggiori potenzialità di diagnostica, rese disponibili dall'utilizzo del protocollo digitale Fieldbus FOUNDATION, consentono di analizzare in continuo le prestazioni della valvola e dell'attuatore mentre sono in servizio, ed ogni eventuale problema viene segnalato all'operatore come PlantWeb Alert.

Per assicurare la massima flessibilità, il DVC6000f è in grado di aggiornare le funzionalità dello strumento scaricandole sul segmento Fieldbus senza interrompere l'operatività.

La riduzione della variabilità di processo attraverso un migliore controllo del loop consente di incrementare qualità e margine operativo. Ciò è reso possibile dalla velocità di esecuzione dei blocchi funzione supportata dal DVC6000f. Ulteriori vantaggi derivano dalla possibilità di utilizzo in ambienti critici, come quelli caratterizzati da temperature estreme, atmosfere corrosive ed aree a rischio, grazie al contenitore in acciaio inossidabile ed alla possibilità di montaggio remoto.



Trasduttore elettro-pneumatico Fisher i2P-100



Il principale problema di dimensionamento di un attuatore elettro-pneumatico è il bilanciamento tra emissioni ed uptime.

Un attuatore ideale per minimizzare le emissioni è soggetto ad otturazioni, soprattutto quando si utilizza gas naturale come alimentazione pneumatica.

Il nuovo trasduttore Fisher i2P-100 consente di ottimizzare entrambi i fattori.

Grazie alla presenza di una doppia

camera e ad una guarnizione che separa il fluido dalla zona in tensione, elimina il problema della migrazione del gas verso i contatti elettrici.

L'i2P-100 è quindi la soluzione ottimale in installazioni di gas naturale, quali impianti di produzione, compressione o estrazione.

Il trasduttore i2P-100 converte un segnale in milliamperes nel segnale pneumatico di spostamento della valvola; può essere montato direttamente a bordo valvola in prossimità dell'attuatore.

Ulteriori vantaggi provengono dalla resistenza alla corrosione garantita dal rivestimento superficiale del modulo di conversione e dal placcaggio in oro di tutte le parti che possono venire a contatto con ambienti ostili.



A cura di Massimo Villa, Sales Manager Valves Division
Per ulteriori informazioni: massimo.villa@emersonprocess.com

Nulla può fallire con il vostro sistema di sicurezza,
sin dal momento della installazione fino a
quando necessita il suo intervento.

Giusto?



I vostri sistemi di sicurezza non possono permettersi alcuna incertezza. Grazie all'architettura digitale PlantWeb™ ed alla soluzione simple DeltaV™ SIS, ora i vostri sistemi di sicurezza sono in grado di verificarsi automaticamente. Dal sensore al logic solver, fino all'elemento di controllo finale, è possibile contare su un approccio integrato che permette di avere la garanzia che il vostro sistema di sicurezza è sempre pronto ad intervenire quando necessario.

Per saperne di più, visitare il sito www.EmersonProcess.com/SIS

www.EmersonProcess.it

PlantWeb™ è il marchio di Emerson DeltaV, Co. ©2006 Emerson DeltaV, Co.



EMERSON
Process Management

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.