

# I costi della sicurezza in cartiera

Realizzare un Sistema di Sicurezza Strumentato SIS in conformità alla SIL 61511 e contenere significativamente i costi della sicurezza è oggi possibile anche in cartiera, a partire dalla strumentazione approvata SIL.



Come noto, nelle cartiere la produzione e l'impiego del vapore rivestono un ruolo determinante e oneroso. Soprattutto quando accade che le valvole di sicurezza e blocco sfoghino in atmosfera rendendo necessaria la loro sostituzione.

Un'importante Engineering Italiana ha recentemente adottato l'impiego di alcuni trasmettitori con relay di "sicurezza" integrati di produzione di UE-United Electric Controls, presso una nota cartiera con l'obiettivo di realizzare appunto un sistema di sicurezza



strumentato in conformità alla normativa SIL 61511. Si trattava di impiegare lo strumento con il duplice ruolo di monitoraggio della linea di distribuzione del vapore, comandando allo stesso tempo l'aria compressa pilota di costose valvole di regolazione e blocco, al raggiungimento della soglia critica di sicurezza.

I range di misura dei trasmettitori analogici dei 4 strumenti selezionati sono stati impostati a 0/20 bar e 0/1 bar in funzione del servizio che doveva essere monitorato, mentre l'intervento dei relays di sicurezza integrati nei trasmettitori è stato impostato a diversi valori compresi fra 0,45 bar e 14,8 bar.

Analogamente, i differenziali di scatto (dead-band) di ciascun relay di sicurezza sono stati impostati a precisi valori, diversi fra loro in funzione delle specifiche esigenze operative.

Il Significativo vantaggio apprezzato dal cliente è stata la possibilità di comandare il blocco della pressione pneumatica pilota alle valvole in meno di 100 millisecondi e con estrema precisione, grazie alla semplicità di programmazione dello strumento e al secondo decimale.



Infatti, la pressione di esercizio era molto vicina alla soglia di intervento e sfogo in atmosfera della valvola. Intervenire con estrema precisione prima che la valvola sfoghi in atmosfera ha permesso di ottimizzare il contenimento del rischio di una costosa sostituzione in seguito al suo intervento.

La programmazione si è rivelata estremamente semplice, di facile intuizione e ha consentito di impostare tutte le funzioni dei trasmettitori in accordo alle necessità, strumento per strumento.

La presenza della soglia integrata, e di conseguenza la riunione di due funzioni indipendenti fra loro - monitoraggio e soglia di sicurezza - in un solo strumento in grado di intervenire direttamente sull'elemento da controllare ha consentito di eseguire l'intervento con notevole risparmio.

Dando uno sguardo più approfondito allo strumento - prodotto anche per pressioni differenziali e temperature - a fianco del relay di sicurezza con portata di 5A a 250 VAC è presente una soglia con intervento contemporaneo, che può essere collegata direttamente a PLC per segnalare l'avvenuta attivazione dell'elemento da controllare.

Lo strumento dispone poi di algoritmi di autodiagnosi che inviano messaggi a display per individuare le cause di eventuali suoi malfunzionamenti.

La stessa autodiagnosi in caso di problemi è associata ad una soglia che si apre ed è collegabile a PLC. Sia la soglia che replica l'intervento del relay sia quella di autodiagnosi hanno un'uscita 30VDC @ 20 mA.

Il trasmettitore di UE è disponibile in altre due versioni per alte e basse portate ed in corrente continua fino a 130 VDC:

One<sup>®</sup> 2SLP, il cui colore giallo lo distingue come strumento certificato Exida SIL2/SIL3 in accordo alle IEC 61508, offre una SFF=98,8%, che ne fa uno strumento estremamente affidabile per tutte le applicazioni di sicurezza. Inoltre questo dispositivo unico nel suo genere, è stato approvato per impiego in area classificata a rischio di esplosione secondo ATEX, UL, IECEx.

UE è consapevole che non tutti i Sistemi di Sicurezza strumentati richiedono un blocco di emergenza quando vengano rilevate condizioni anomale. Per questa ragione l'azienda ha previsto logiche di uscita aggiuntive impiegabili nella votazione di schemi logici che possano essere impiegati per comunicare avvertimenti prima di attivare un blocco.

Questa caratteristica fornisce ai progettisti di Sistemi di Sicurezza Strumentati la possibilità di bilanciare la necessità di fornire un ambiente di lavoro sicuro con il bisogno di mantenere il processo in funzione, ma solo se le condizioni lo permettono.

Il sito di United Electric contiene una vasta letteratura riguardante l'applicabilità, i casi di studio, video, documenti e certificazioni, fornendo un valido supporto a coloro che debbano realizzare applicazioni di sicurezza.

<https://www.ueonline.com/>

**Pro)cess**  
Fluid Measure & Control

distributore autorizzato per l'Italia

<https://www.proxess.it>

Cesate - Mi Via Piave 144 Ph. 02.9906.9477