

Realizzazione di un Sistema di Sicurezza Strumentato in Cartiera contenendo i costi.

AFFIDABILITA'

Trasmettitore di sicurezza

1 uscita analogica 4-20 mA

1 relay di sicurezza

1 soglia di replica relay a PLC

1 soglia di autodiagnosi a PLC

PROTEZIONE

Approvato per impiego in area classificata ATEX, UL, IECEx

SIL2/SIL3 in accordo con

IEC 61508 : 2010

AUTODIAGNOSI

Visualizzazione di messaggi di errore a display in caso di problemi di funzionalità.

RAPIDITA'

Velocità di intervento relay di sicurezza <100 millisecondi



Realizzare un Sistema di Sicurezza Strumentato SIS in conformità alla norma internazionale IEC 61511 è stato possibile in una nota cartiera, ad opera di un'importante società di Engineering, impiegando i trasmettitori di sicurezza OneST di UE con soglie integrate. Come noto, nelle cartiere, produzione e impiego del vapore rivestono un ruolo determinante e oneroso. Specie quando le valvole di sicurezza e blocco sfogano in atmosfera rendendo così necessaria la loro sostituzione.

Si è pensato di impiegare lo strumento con un duplice ruolo: il monitoraggio della linea di distribuzione del vapore ed il comando allo stesso tempo dell'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 da monitorare, mentre l'intervento dei relays di sicurezza integrati nei trasmettitori è stato impostato a diversi valori compresi fra 0,45 e 14,8 bar. Analogamente, i differenziali di scatto di ciascun relay di sicurezza sono stati impostati a

Alcuni perché della scelta

- Facile e precisa programmazione delle soglie di intervento in apertura.
- Raggruppamento di funzioni di controllo e monitoraggio in un solo strumento.
- Semplicità di programmazione di tutte le funzioni: range di misura, soglia di intervento, dead-band.
- Password di protezione dalle manomissioni e assenza di protocolli di comunicazione, a garanzia di maggiore sicurezza.

precisi valori in funzione delle rispettive esigenze operative.

La rapidità di intervento

Un significativo vantaggio apprezzato dall'Engineering 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. 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, ha permesso di contenere il 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.

Due funzioni indipendenti in uno strumento

La presenza della soglia integrata e di conse-

guenza 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 permesso di eseguire l'intervento con notevole risparmio di risorse.



Dando uno sguardo più approfondito allo strumento – che dispone anche di versioni differenziali e di temperatura – a fianco del relay di sicurezza con portata fino a 6A a 250 VAC è disponibile una soglia collegabile a PLC per segnalare contemporaneamente l'avvenuto intervento del relay e quindi attivazione dell'elemento da controllare.

Cos'altro?

Lo strumento di UE dispone di algoritmi di autodiagnosi che inviano messaggi a display per individuare le cause di eventuali suoi malfunzionamenti. Alla stessa autodiagnosi è associata una soglia che interviene in apertura 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.

OneST, il cui colore giallo lo distingue come strumen-

to certificato SIL2/SIL3 (Exida) in accordo alla IEC 61508 : 2010 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 approvato per impiego in area classificata con rischio di esplosione conforme ATEX, UL, IECEx.

Conclusione

Siamo consapevoli che non tutti i Sistemi di Sicurezza Strumentati richiedono un blocco di emergenza quando vengono rilevate condizioni anomale.

Per questa ragione UE ha previsto logiche di uscita aggiuntive impiegabili nella votazione di schemi logici che possano essere impiegati per comunicare opportuni 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 consentono.

L'azienda dispone di una vasta letteratura circa l'applicabilità, documenti e certificazioni, ed è disponibile a fornire un valido supporto a coloro che debbano realizzare applicazioni di sicurezza.

PROXESS SRL

Via Piave, 144 – 20031 Cesate Mi
<https://www.proxess.it> - proxess@proxess.it
 Ph.: +39.02.9906.9477