

Quanto può essere smart un livello radar!

I più moderni misuratori di livello ormai sono in grado di rendere fruibili, oltre al puro valore misurato, anche informazioni cruciali sull'andamento del processo e addirittura usarle per ottimizzare la produzione oppure, come in questo caso, automatizzare operazioni di manutenzione predittiva.

Un nostro cliente che opera nell'industria chimica usa una batteria di scrubber per fare un controllavaggio sui fumi di scarico generati dal suo processo produttivo. Questi fumi sono carichi di particelle di materiale plastico che col tempo tendono a depositarsi sugli scrubber, sugli stacchi laterali dei bypass esterni e sulle stesse sonde di misura.

Prima del nostro intervento, la misura di livello era effettuata in bypass esterno allo scrubber con sonde capacitive. Però sulle sonde si depositavano con frequenza imprevedibile parecchi residui solidi che facevano prima derivare la misura delle sonde capacitive, mandandole di seguito in allarme quando le aste venivano completamente ricoperte. Questo costringeva l'esercizio ad interrompere frequentemente il processo per fare delle operazioni di pulizia con acqua calda.

Le sonde capacitive sono state sostituite con radar a onde guidate Leveflex FMP51 modificando i bypass con elettrovalvole sugli stacchi laterali, una valvola di ingresso per l'acqua di pulizia e un drenaggio sul fondo della camera di misura. Il nostro Leveflex FMP51 può essere dotato di funzionalità Heartbeat Technology che con un semplice ed intuitivo wizard guidato consente di impostare su una seconda uscita digitale o analogica dal misuratore di livello delle soglie un'ampiezza dell'eco riflesso corrispondente al grado di sporcamento della sonda di misura.



Leveflex FMP51 è in grado di monitorare lo sporcamento dell'asta mettendolo in relazione con l'ampiezza dell'eco riflessa: ad asta pulita il segnale eco era di circa. 35 mV, mentre decresceva man mano che i depositi si fissavano sull'asta. Ad un valore di 8...10 mV il radar andava in allarme per mancanza di eco. Abbiamo impostato una soglia cautelativa di 15 mV sull'ampiezza dell'eco. Valore al quale lo strumento è ancora perfettamente funzionante, ma vicino al valore minimo raggiungibile.

Lelevelflex FMP51 oltre al segnale continuo in corrente può trasmettere un segnale digitale PNP impostabile liberamente sulla soglia prescelta. Quindi, al raggiungimento della soglia di 15 mV sull'eco riflessa, FMP51 manda il consenso al PLC per far partire una logica di pulizia: chiusura elettrovalvole, apertura drenaggio inferiore al bypass, flussaggio di acqua calda per 120 secondi, durante i quali il segnale del livello viene congelato.

Questo ha permesso al nostro cliente di diradare le operazioni di pulizia effettuandole solo quando necessario, di evitare di interrompere il processo per effettuarle e di risparmiare sui costi di energia e di ore lavoro.

