

Sistemi di pulizia automatica dei sensori per l'analisi in linea

NEGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE VI È UNA SFIDA QUOTIDIANA: LO SPORCAMENTO E LE INCROSTAZIONI SUI SENSORI E NELLA STRUMENTAZIONE PER L'ANALISI IN LINEA. LA PROCESS INSTRUMENTS (UK) LTD. HA SVILUPPATO UNA SERIE DI SOLUZIONI DESCRITTE IN QUESTA NOTA TECNICA.

INTRODUZIONE

Mantenere la strumentazione in condizioni ottimali è fondamentale per ottenere delle misurazioni corrette. Per facilitare questo processo, sono ora disponibili sistemi di **autopulizia**, di **autoverifica** e di **autodrenaggio** per la maggior parte dei sensori e dei sistemi di misura in linea.



Crescita biologica su di un sensore

Questi sistemi permettono anche di **prolungare la vita utile** dei sensori e ridurre drasticamente i regimi di manutenzione. Inoltre, sono convenienti e progettati per essere semplici da usare, installare e gestire.

SPORCAMENTO DELLA SENSORISTICA

All'interno dei campioni d'acqua analizzati vi è spesso la presenza di solidi sospesi, solidi disciolti, particelle, sostanze organiche etc. che possono portare allo sporcamento del sensore e causare **risultati di misurazione errati**. Dalla foto è possibile osservare

un esempio di crescita biologica su di un sensore.

La soluzione tradizionale consiste nel pulire il sensore in maniera regolare tuttavia è difficile implementare, gestire e mantenere un programma di ispezione e pulizia rigoroso ma proporzionato **per ogni strumento** presente sull'impianto. Infatti, se il regime di ispezione e pulizia è troppo frequente, si spende tempo e denaro inutilmente; d'altra parte, se non è abbastanza frequente, la strumentazione darà letture non esatte e avrà una vita utile limitata.

LE SOLUZIONI DI AUTOPULIZIA PI

Affidabili e di facile manutenzione, i sistemi di autopulizia sono un'alternativa ai meccanismi di pulizia meccanica generalmente soggetti a guasti. Spruzzando il sensore o la sonda regolarmente con acqua o aria pulita, si **evita il formarsi di incrostazioni** e si mantiene il sensore pulito e funzionante, per periodi di tempo relativamente lunghi.

Il ciclo di pulizia del sensore viene attivato dall'analizzatore per una durata e ad una frequenza **selezionabili dall'utente** in modo che, indipendentemente da quanto sia sporca o difficile l'applicazione, il sensore rimanga pulito. Questi sistemi non hanno generalmente parti mobili, e non vi sono parti da sostituire o controllare, se non una semplice valvola facilmente raggiungibile.

UNA SOLUZIONE PER OGNI APPLICAZIONE

Opzione AutoClean

Può essere incorporata, grazie a dispositivi diversi, con i sensori di pH, redox, ossigeno disciolto, torbidità e solidi sospesi come mostrato nell'immagine.



Cinque sensori con varie opzioni di autopulizia

Nel caso dei sensori di pH, redox e d'ossigeno disciolto, questa opzione di autopulizia è composta da un **cappuccio** che dirige il flusso di acqua pulita (o aria nel caso del sensore di ossigeno disciolto) sulla punta del sensore, rimuovendo così le incrostazioni e lo sporco. I cicli di pulizia sono controllati da un'unica valvola posizionata in una posizione facilmente accessibile.

Nel caso del turbidimetro e del sensore per la misura dei solidi sospesi invece, l'opzione AutoClean è integrata opzionalmente nel sensore con dei **fori** presenti sul sensore e dai quali è possibile far arrivare acqua o aria a pressione per la pulizia automatica.

Autoverifica per il sensore di ossigeno disciolto

Se si utilizza aria per pulire un sensore di ossigeno disciolto, il sistema può anche verificare automaticamente che il sensore stia ancora **rispondendo correttamente**, eliminando così la necessità di rimuovere il sensore dal campione.

AutoFlush

Questo è il nome dell'opzione di autopulizia per i sensori che richiedono il montaggio all'interno di una cella di flusso come, ad esempio, il sensore di **cloro, ozono, biossido di cloro, acido peracetico, perossido di idrogeno e fluoro**.

Il sistema possiede **valvole integrate** che, automaticamente, avviano/arrestano il flusso e controllano il flusso del campione d'acqua pulita e del campione.

L'utente può impostare l'intervallo di lavaggio e la durata per mantenere la cella di flusso ed il sensore liberi da incrostazioni. Per contaminanti particolarmente difficili, può essere utilizzata **dell'acqua calda** per facilitare la pulizia.

CONCLUSIONE

Con le opzioni precedenti, qualunque sia l'applicazione o il parametro misurato, è possibile fornire un sistema di monitoraggio che, non solo sarà accurato, preciso e duraturo, ma che lo sarà a lungo, rimanendo libero da incrostazioni e facendo risparmiare all'operatore tempo e denaro.

Per maggiori informazioni visitare il sito:
www.leafytechnologies.it



Sistema AutoFlush