

# 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](http://www.leafytechnologies.it)



Sistema AutoFlush