

SEMBRANO UGUALI, EPPURE NON LO SONO

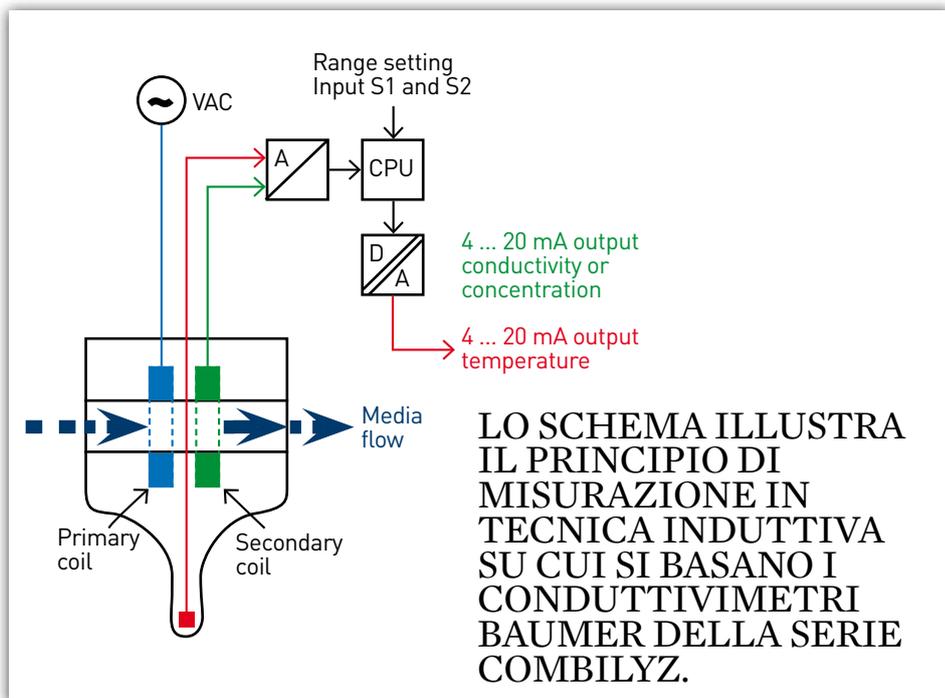
Non c'è impianto CIP che non monti un conduttivimetro. Per determinare con precisione il grado di pulizia delle linee produttive (serbatoi, tubazioni...) è infatti necessario misurare la concentrazione delle sostanze detergenti che si trovano disciolte nell'acqua durante le varie fasi di lavaggio. C'è un però. Alcune caratteristiche tecniche sono determinanti se si vuole minimizzare i consumi di acqua e massimizzare la disponibilità dell'impianto, ovvero ottimizzare i tempi ciclo. Ne sa qualcosa una nota azienda di prodotti dairy, che ha conseguito un risparmio annuo pari a 1 milione di litri d'acqua grazie all'impiego dei conduttivimetri CombiLyz di Baumer.

DI ALBERTO TADDEI





Caratterizzati da una scala di misura della conducibilità che parte da 50 μ S, i CombiLyz si differenziano da analoghi modelli presenti sul mercato per la capacità di compensare in maniera veloce le misure effettuate in funzione delle diverse temperature di esercizio.



LO SCHEMA ILLUSTRA IL PRINCIPIO DI MISURAZIONE IN TECNICA INDUTTIVA SU CUI SI BASANO I CONDUTTIVIMETRI BAUMER DELLA SERIE COMBILYZ.

Nell'industria di processo, il Clean In Place, o più semplicemente CIP, è il sistema di pulizia automatica che, integrato in una linea, effettua le operazioni di lavaggio assicurando che, prima dell'avvio della produzione, quest'ultima sia perfettamente pulita, ovvero che non vi siano residui di contaminanti organici o inorganici. Il CIP è quindi un'operazione che consente di effettuare il lavaggio di un impianto, ad esempio in ambito alimentare, senza che quest'ultimo necessiti di essere smontato e/o i suoi componenti spostati altrove.

Il ciclo CIP è un processo molto importante, poiché da questo viene a dipendere la disponibilità delle linee in termini di igiene e qualità.

La strumentazione utilizzata nella gestione del ciclo di lavaggio, che oltre all'acqua normalmente impiega agenti chimici caustici, acidi o alcalini, deve quindi assicurare un elevato livello di performance in termini di misura ed efficienza, al fine di ridurre i tempi di fermo impianto e minimizzare i consumi di acqua e detersivi.

NON IL SOLITO CONDUTTIVIMETRO

Tra i dispositivi della famiglia CombiSeries, il sistema modulare di Baumer dedicato alla misura della pressione, della temperatura e della conducibilità, i conduttivimetri CombiLyz sono, per le loro caratteristiche, tra gli strumenti più performanti attualmente presenti sul mer-

cato per quel range di applicazioni - tipicamente in ambito Food & Beverage - che necessitano di misurare valori di conducibilità compresi tra 50 μ S e 1 S. Vediamo il perché. Iniziamo dal display di cui sono dotati, il CombiView DFON, un'unità elegante ed ergonomica che Baumer rende disponibile sia in versione integrata con il sensore, che

UN'AZIENDA FAMILIARE DI PORTATA MONDIALE

Da oltre 65 anni il nome Baumer è sinonimo di sensori, encoder e, in generale, tecnologie di misura. Nata nel 1952, ancora oggi l'azienda mantiene tutti i tratti caratteristici della family-owned company, anche se la portata della sua attività è di respiro internazionale, essendo presente in tutti e cinque i continenti con un organico complessivo di 2.600 collaboratori. Anche in Italia Baumer, che con la filiale di Milano Assago, è attiva sull'intero territorio nazionale da vent'anni, è un nome molto noto tra tutti i professionisti dell'automazione. E ciò non solo per alcuni dei suoi prodotti che, come i sensori di posizione della linea My-Com, hanno fatto la storia della sensoristica di precisione, ma anche per una serie di innovazioni che nel corso degli anni ne hanno contraddistinto l'offerta. Come il display touch screen, che Baumer ha sdoganato - prima in assoluto - nel controllo di processo, un mondo in cui i pulsanti hanno sempre dominato la scena forse più in ragione di precise abitudini che non di una necessità ergonomica vera e propria.



I CONDUTTIVIMETRI BAUMER COMBILYZ SONO TRA GLI STRUMENTI PIÙ PERFORMANTI ATTUALMENTE PRESENTI SUL MERCATO PER QUELLE APPLICAZIONI CHE NECESSITANO DI MISURARE VALORI DI CONDUCIBILITÀ COMPRESI TRA 50 MS E 1 S, TIPICAMENTE IN AMBITO FOOD & BEVERAGE.

come device separato remotabile mediante linea 4...20 mA. Realizzato in tecnologia touch e liberamente utilizzabile con tutti gli strumenti CombiSeries, il display offre un modo decisamente originale e innovativo di visualizzare i dati di processo. Oltre alla classica visualizzazione numerica, la variabile misurata può essere rappresentata in forma grafica, scegliendo varie opzioni: indicatori a lancetta, barre orizzontali, barre verticali e numerose altre possibilità. Una pressione idrostatica, ad esempio, può essere convertita in un valore di livello e visualizzata graficamente come altezza del pelo libero di un serbatoio o di una bottiglia.

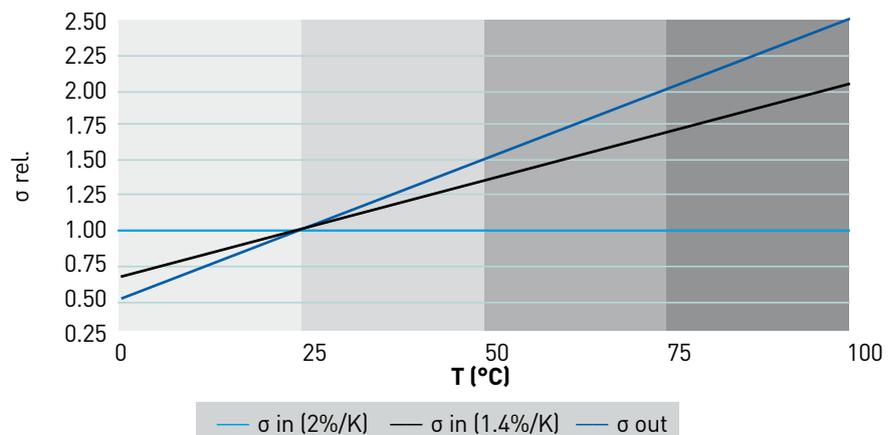
Oltre a queste possibilità, il display impiega i colori, che possono essere impostati per segnalare, in maniera visivamente immediata, la comparsa di una situazione critica o di un allarme.

Configurare i display CombiView DFON per impostare le soglie di allarme, il modo di visualizzazione e tutti gli altri parametri, è davvero semplice e può essere fatto sia da PC che direttamente dal menu richiamabile dal touch screen. Il display è inoltre dotato di due uscite a relè, anch'esse configurabili nelle stesse modalità. Va detto che, disponendo di porta di comunicazione 4...20 mA, i display CombiView DFON possono essere impiegati per la visualizzazio-

ne di valori provenienti da qualsiasi tipo di strumento, anche non Baumer. Come ci spiega Erald Dema, Product Marketing Manager di Baumer Italia, tutte queste caratteristiche, unitamente alla possibilità di orientare liberamente il display (quest'ultimo dispone di 3 gradi di libertà, *n.d.r.*), permettono di risolvere egregiamente le tipiche problematiche che l'utilizzatore finale si trova ad affrontare sul campo. Un esempio è la possibilità di eliminare le imprecisioni, se non addirittura

i grossolani errori, che spesso l'operatore commette leggendo i classici indicatori a lancetta da angolazioni non propriamente ergonomiche. Utilizzando la linea 4...20 mA di cui sono dotati, è inoltre possibile creare veri e propri pannelli di controllo remoto, dove l'operatore, a colpo d'occhio, può verificare in forma semplice ed efficace, mediante l'utilizzo di colorazioni, animazioni grafiche e indicazioni numeriche in vari formati, l'evoluzione dei parametri di processo.

Temperature dependence of the conductivity of fluids



IL DIAGRAMMA MOSTRA LA CORRELAZIONE CHE LEGA LA CONDUTTIVITÀ DELL'ACQUA AL VARIARE DELLA TEMPERATURA E DELLE DIFFERENTI CONCENTRAZIONI.



“Un noto produttore nazionale operante nel settore lattiero caseario, adottando i nostri strumenti è riuscito a risparmiare addirittura più di un milione di litri di acqua all’anno - puntualizza Erald Dema - ottenendo savings significativi anche dei detergenti e della materia prima, ovvero il latte, che altrimenti sarebbe andata inutilmente sprecata”.

bevande, come soft drink, birra...”, afferma Erald Dema, che aggiunge: “La compensazione veloce in temperatura consente performance di misura eccezionali, grazie a tempi di stabilizzazione che risultano inferiori di almeno quattro volte rispetto a soluzioni simili che attualmente è possibile reperire in commercio”.

Se ai più questa caratteristica potrà apparire un’opzione di poco conto, ebbene sappiano che così non è. Vediamo perché.

Quale elemento del ciclo CIP che, lo ricordiamo, effettua il lavaggio dell’impianto in modo ad esso integrato (per così dire a “scatola chiusa”), il conduttivimetro è lo strumento chiave dalla cui misura è possibile comprendere molte cose, tra cui se la fase di risciacquo può considerarsi

IL DISPLAY TOUCH SCREEN COMBIVIEW DFON DISPONE DI 3 GRADI DI LIBERTÀ ED È LIBERAMENTE ORIENTABILE PER RISOLVERE LE PROBLEMATICHE CHE L’UTILIZZATORE FINALE SI TROVA AD AFFRONTARE SUL CAMPO, AD ESEMPIO L’ERGONOMIA E LA PRECISIONE DELLE LETTURE.

RISPOSTA VELOCE IN TEMPERATURA

Come precedentemente accennato, per le loro caratteristiche i conduttivimetri Baumer CombiLyz sono gli strumenti ideali per gestire efficacemente i cicli CIP in ambito Food & Beverage. Caratterizzati da una scala di misura della conducibilità che parte da 50 µS, i CombiLyz si

differenziano da analoghi modelli presenti sul mercato per la capacità di compensare in maniera veloce le misure effettuate in funzione delle diverse temperature di esercizio.

“Questa caratteristica al momento rende i nostri strumenti pressoché unici nella gamma delle applicazioni di misura tipiche del settore alimentare, ad esempio per la trasformazione di frutta, verdura, latte, e delle



IN FIGURA È POSSIBILE VEDERE LE POTENZIALITÀ DEL TOUCH SCREEN COMBIVIEW CHE PUÒ ESSERE IMPIEGATO SU TUTTA LA GAMMA DEI MISURATORI COMBI SERIES DI BAUMER. L’UTILIZZO DEI COLORI SEGNA LA EFFICACEMENTE ALL’OPERATORE LA COMPARSA DI UNA SITUAZIONE CRITICA O DI UN ALLARME.





esaurita. Durante un normale ciclo CIP le fasi di lavaggio (per esempio passaggi di acido, soda, risciacquo) sono di norma temporizzate e vengono effettuate a temperature diverse. Le differenze di temperatura a cui lo strumento effettua le misurazioni introducono inevitabilmente delle derive, che necessitano di un tempo tecnico di stabilizzazione. Per dare un termine di paragone, un innalzamento della temperatura da 40 °C a 90 °C introduce uno scostamento nel valore di conducibilità rilevato di un fattore pari a circa 2. Finché lo strumento non ha terminato la fase di compensazione, la misura non può ritenersi stabilizzata e, quindi, attendibile. Appare dunque chiaro come la velocità di compensazione in temperatura si dimostri un fattore determinante per l'ottimizzazione del processo di lavaggio non solo in termini di tempo, e quindi di disponibilità dell'impianto, ma an-

che di sprechi d'acqua. E spesso non si tratta di brucolini.

“Un noto produttore nazionale operante nel settore lattiero caseario, adottando i nostri strumenti è riuscito a risparmiare addirittura più di un milione di litri di acqua all'anno - puntualizza Erald Dema - ottenendo savings significativi anche dei detersivi e della materia prima, ovvero il latte, che altri-

menti sarebbe andata inutilmente sprecata”.

Se volete quantificare in maniera molto semplice, ma efficace, l'ammontare annuo di risparmio che sarebbe possibile ottenere dal vostro impianto CIP, ebbene non vi resta che utilizzare il calcolatore on-line (saving calculator) che Baumer ha messo a disposizione sul proprio sito. Probabilmente in qualche caso il risultato vi sorprenderà.



I VALORI POSSONO ESSERE VISUALIZZATI MEDIANTE L'IMPIEGO DI GRAFICA E ANIMAZIONI. LA GRAFICA MOSTRA CON EFFICACIA CHE IN QUESTO MOMENTO IL SERBATORIO AL QUALE È COLLEGATO È VUOTO IN QUANTO LA PRESSIONE IDROSTATICA È NULLA.