



# Smart sensor: quanto ne abbiamo bisogno!

**La sensoristica è presente in ogni aspetto della nostra esistenza. Ci serve per vivere, lavorare, divertirci. Per produrre di più, meglio e a costi più bassi. Però c'è un problema: la crisi dei semiconduttori**

Smart home, smart security, smart finance, smart communication. Tutto quello che ci circonda ormai è intelligente. Intorno a noi, al nostro lavoro, al nostro svago, si raccolgono dati che servono a migliorare tutto ciò che facciamo, che produciamo, tutto ciò che ci piace. I sensori sono chiamati a un ruolo centrale nella produttività umana come nella vita di ogni giorno. E il ruolo del sensore va ormai ben al di là ormai dell'acquisizione di un dato, di un parametro. Si estende a tutto ciò che ci circonda e alimenta l'analisi.

Nel mondo produttivo di Industria 4.0 si genera, grazie ai sensori, un volume di dati inimmaginabile, i Big Data. Con lo sviluppo della sensoristica la raccolta di questi dati si fa sempre più imponente e capillare. A volte, spesso, il dato viene 'cotto e mangiato' generando immediato valore su tutta la value chain alla quale è collegato. Altre volte, altrettanto spesso, viene archiviato per un uso e una valutazione successive. Santo cloud!

Ma la generazione continua di dati rende l'elaborazione degli stessi sempre più complessa. Bisognerebbe distinguere ciò che sviluppa concretamente un possibile vantaggio economico da quello che potrebbe in futuro generare benefici. Anche il mondo della sensoristica sconta la crisi dei semiconduttori.

Seppure secondo Anie Componenti Elettronici solo circa il 12% dei microchip viene impiegato dal mondo dell'industria, l'utilizzo dei sensori smart in campo produttivo deve in qualche modo imparare a distinguere il beneficio immediato rispetto a un vantaggio prospettico. La sensoristica iperdiffusa genera dati che per essere analizzati e per essere successivamente resi produttivi necessita di intelligenza artificiale e di algoritmi in grado di selezionare, classificare, analizzare. In un momento di crisi dell'approvvigionamento dei microchip serve probabilmente anche concretezza.

Il mondo della sensoristica produce dispositivi in grado di migliorare la produzione qui e adesso, di elevare la qualità, di consolidare l'aspettativa della clientela. In fin dei conti serve a cementare un mercato dell'industria già provato dalla crisi pandemica e che deve riprendersi nella forma e nella sostanza.

Questa rassegna di sensori smart presenta dispositivi concreti che guardano direttamente al valore aggiunto per l'eccellenza produttiva, sviluppati per migliorare concretamente prestazioni e generare vantaggi reali. La sensoristica resta centrale nel mondo dell'automazione e l'innovazione guarda al concreto di un'industria che deve tendere all'eccellenza.

**Vitaliano Vitale**, Comitato tecnico Automazione Oggi e Fieldbus&Networks

## BALLUFF AUTOMATION

Il sensore optoelettronico BOS R254K della famiglia Sams (Smart Automation and Monitoring System) incarna alla perfezione la filosofia a cui si ispira ogni soluzione di **Balluff**: innovazione alla portata di tutti. Se da un lato, infatti, le sue funzioni avanzate consentono un monitoraggio approfondito su più livelli, dallo stato di salute del dispositivo stesso, all'ambiente nel quale è posizionato, dall'altro la standardizzazione delle



BALLUFF AUTOMATION

sue modalità operative, di configurazione e analisi, garantisce versatilità e semplicità d'impiego.

Progettato per rispondere alle esigenze più sofisticate, BOS R254K si adatta a una molteplicità di settori, con particolare attenzione a packaging e industria alimentare. Oltre a rilevare in

modo affidabile bottiglie, contenitori e pallet, anche in ambienti critici, fornisce dati diagnostici su vibrazione, temperatura, umidità e altri valori di fondamentale importanza per il corretto funzionamento e la manutenzione di ogni impianto. Le classi di protezione IP67 e IP69K e la resistenza ai detergenti (Ecolab) gli conferiscono, inoltre, la massima adattabilità ad alta pressione e regolari cicli di pulizia con agenti aggressivi, rendendolo un alleato strategico per l'automazione industriale.

[www.balluff.it](http://www.balluff.it)

## BLUEPYC - GRUPPO SOFTWORK

Si chiama BeaconFive il beacon di frontiera, basato sulla release 5.2 di Bluetooth Low Energy, progettato e realizzato da **Bluepyc** con componenti uniche e di gamma top per la raccolta e trasmissione dati nella fabbrica interconnessa. L'antenna, per esempio, è in ceramica anziché su PCB, garantendo un'ottima qualità del segnale e, a cascata, l'invio del dato più lontano e una maggiore costanza del segnale Bluetooth (ridotta influenza dell'ambiente). Il beacon, alloggiato in un housing IP67 resistente all'acqua (può anche essere immerso), racchiude un chip avanzato, si interconnette agevolmente



BLUEPYC - GRUPPO SOFTWORK

con gli altri device di Bluepyc (o di altri brand, purché standard) e può essere gestito anche da remoto, per esempio per accendere luci o per upload/download dei dati raccolti. Un'altra prestazione distintiva del beacon è la capacità di archiviare dati nella memoria (fino a 512 kbyte), potendo così creare un diario dinamico dell'item o del processo abbinato al beacon. La cura nei dettagli di BeaconFive si esprime anche nella luce emessa: il LED tricolore è ad alta luminosità (80

mcd), ideale per applicazioni pick-to-light. Dotato di sensore di temperatura e accelerometro per captare movimenti e vibrazioni tridimensionali, BeaconFive è in grado di trasmettere anche un advertising customizzato, grazie agli engineering service di Bluepyc. Tra i plus dell'accelerometro figura la capacità di rilevare anche la caduta dell'operatore (free fall) e i cambi di angolazione degli assi, per esempio apertura/chiusura di porta e basculante, segnalando questi eventi con un apposito advertising.

Tra le peculiarità del log di temperatura, la capacità di monitorare a intervalli regolari questo valore, salvandolo nella memoria, e allertare nel caso in cui la soglia della temperatura sia superata (funzione ideale per la catena del freddo).

[www.bluepyc.com](http://www.bluepyc.com) - [www.rfidglobal.it](http://www.rfidglobal.it)

## ELAP

Di dimensioni estremamente contenute, gli encoder MEM40-Bus di **Elap** offrono tutte le funzionalità tipiche dei sensori 4.0, quali la diagnostica, che segnala eventuali errori di parametrizzazione, posizione e temperatura, e la possibilità di impostare i parametri di funzionamento. La programmazione del numero di nodo e della velocità di trasmissione avviene semplicemente per mezzo di selettori.

Attraverso l'interfaccia Canopen gli encoder assoluti MEM40-Bus comunicano con tutti i sistemi di controllo governati da PLC. Sono conformi agli standard CIA DS301, DS406, DS305 e supportano le funzioni di Classe 2. Sono forniti in versione multigiro con risoluzione di 29 bit.



ELAP

Gli encoder sono disponibili in due versioni meccaniche: a flangia tonda con attacco servo e albero sporgente (MEM40B), o ad albero cavo e fissaggio con supporto elastico (MEM41B). La connessione elettrica avviene con connettore M12. La robusta custodia in alluminio garantisce un alto grado di protezione, consentendo l'applicazione degli encoder MEM40-Bus anche in ambienti industriali difficili. Infine, la serie dispone della certificazione UL per il mercato statunitense e canadese.

[www.elap.it](http://www.elap.it)

## ENDRESS+HAUSER ITALIA

Il dispositivo compatto Liquitrend QMW43 di **Endress+Hauser** consente la misura affidabile, ripetibile e accurata dello spessore dei depositi e della conducibilità, indipendentemente dal tipo di fluido. È stato sviluppato per l'industria alimentare e delle bevande e può essere utilizzato per la misura di prodotti liquidi o pastosi. Grazie all'uso esclusivo di cicli di misura sia conduttivi che capacitivi, il dispositivo rileva automaticamente la modalità di misura più accurata e la utilizza automaticamente. Ciò significa che può essere utilizzato senza alcuna conoscenza preliminare del tipo o della consistenza della contaminazione e senza alcuna pre-impostazione. La verifica dello stato di pulizia avviene senza la necessità di aprire il serbatoio. Il sensore compatto e flush mounted in acciaio inossidabile assicura la massima visibilità dello stato di tubazioni o serbatoi in tutte le posizioni critiche. La messa in servizio è semplice, plug&play, senza pre-regolazione. La sicurezza igienica derivante dal design e la tracciabilità dei materiali sono garantite. La pulizia costante è di grande importanza in quanto garantisce all'utente finale la produzione di prodotti di alta qualità e igienici. Valutando i segnali di misura di Li-



ENDRESS+HAUSER ITALIA

quitrend, l'operatore dell'impianto sa se gli accumuli aderiscono ancora nei serbatoi o nelle tubazioni e quanto siano gravi, riducendo al minimo i tempi di pulizia senza però mettere a rischio la sicurezza del prodotto. Inoltre, Liquitrend QMW43 determina e monitora continuamente le proprietà elettriche dei prodotti. Nel sistema di controllo si possono impostare dei limiti per identificare immediatamente e rifiutare prodotti qualitativamente diversi. Ciò riduce le misurazioni di laboratorio senza compromettere l'affidabilità del processo e la qualità del prodotto.

Entrambi i segnali di Liquitrend QMW43, conducibilità e accumulo, possono essere utilizzati per monitorare e ottimizzare processi come la miscelazione o il cambio di prodotto.

[www.it.endress.com](http://www.it.endress.com)