Roberto Pollini è head of industrial automation solutions unit di **Sick**: "I moderni sensori sono quelli che non solamente si attivano espletando il task per il quale sono stati progettati ma quelli che sono in grado di fornire dati sensibili, di comunicare verso i sistemi di controllo e in generale, di partecipare attivamente alla creazione del valore nella linea di produzione".

Davide Bertola è responsabile comunicazione Divisione Strumentazione di **Cemb**: "Le esigenze attuali vanno aldilà del semplice funzionamento degli impianti, e sensori di nuova generazione sono chiamati a ottimizzarne l'efficienza energetica e a migliorarne la produttività, allungandone la vita riducendo al contempo i costi di manutenzione, eliminando i fermi macchina".

Elio Bolsi è general manager di **wenglor sensoric italiana**: "I sensori consentono di monitorare macchine e impianti in tempo reale, e forniscono dati sulle condizioni del processo industriale; ciò permette di controllare le attività e reagire rapidamente e prontamente a eventuali anomalie o problemi, garantendo la possibilità di implementare strategie di manutenzione predittiva per poter intervenire prima che si verifichino fermi macchina indesiderati".

Daniele Giacomello è CEO di **F.lli Giacomello**: "I sensori nei processi industriali danno possibilità di automazione e controllo. Automazione può essere nel nostro caso, riempimenti e svuotamenti dei serbatoi automatizzati, ma cosa ancora più importante è il controllo dei livelli dei liquidi, delle temperature, delle pressioni o delle portate".

I PRO
TA
GO
NISTI

settore sanitario e in quello del fitness, specialmente nei dispositivi indossabili che monitorano vari parametri come la frequenza cardiaca, il livello di ossigeno nel sangue, e l'attività fisica. I moderni sensori sono ormai elementi chiave nelle fabbriche intelligenti e automatizzate. In particolare, con l'aumento dell'adozione dell'IoT nell'industria, si verifica una crescente domanda di sensori per la raccolta di dati, il monitoraggio e il controllo dei processi automatizzati.

L'evoluzione dei sensori

Nel corso degli anni, l'evoluzione dei sensori è stata notevole e ha avuto un impatto significativo su vari settori, dalla tecnologia consumer alla medicina, dall'industria all'ambiente. Vediamo come sono cambiate le linee produttive negli ultimi decenni: "L'utilizzo tradizionale dei sensori era fondato sulla lettura delle sole misure necessarie al controllo del punto di lavoro di un processo e l'intensificarsi dell'automazione ha richiesto un incremento costante del numero dei sensori adottati nelle linee produttive - afferma Davide Bertola, responsabile comunicazione divisione strumentazione di Cemb -. Le esigenze attuali vanno aldilà del semplice funzionamento degli impianti, e sensori di nuova generazione sono chiamati a ottimizzarne l'efficienza energetica e a migliorarne la produttività, allungandone la vita riducendo al contempo i costi di manutenzione, eliminando i fermi macchina". Per rac-

Due livellostati della F.lli Giacomello: il modello RL/AT in Aisi 316 con 1 o 2 punti di controllo per temperatura fino a 200 °C e il modello RL/M12, livellostato verticale per montaggio interno al serbatoio con fissagio m12.

cogliere questi benefici - spiega Bertola - è necessario che i sensori siano dotati di intelligenza e diagnostica raffinata e integrino comunicazione con protocolli aperti e sicuri, non solo verso PLC ma anche verso il cloud e sistemi di IA, per analizzare e correlare una quantità di dati sempre maggiore.

Nel contesto dell'automazione industriale vi sono effettivi benefici anche per il controllo dei liquidi come racconta Daniele Giacomello, CEO di F.lli Giacomello: "I sensori nei processi industriali danno possibilità di automazione e controllo. Automazione può essere nel nostro caso, riempimenti e svuotamenti dei serbatoi automatizzati, ma cosa ancora più importante è il controllo dei livelli dei liquidi, delle temperature, delle pressioni o delle portate. Il mutamento di alcuni di questi fattori può portare a rotture degli impianti, incendi o malfunzionamenti con perdita di denaro o fermi macchine. I nostri sensori per il controllo dei liquidi puntano ad azzerare tutto questo e ad aumentare il livello di automazione e controllo".

Anche secondo Roberto Pollini, head of industrial automation solutions unit di Sick, i benefici che derivano dall'utilizzo dei sensori, sempre più avanzati, sono molteplici: "fornire le basi per il monitoraggio e il controllo permettendo un accesso real-time alle fasi produttive, garantire un'efficienza energetica per ottimizzare l'energia sugli impianti, attuare una manutenzione preventiva, raccogliendo dati sensibili dal campo, garantire una stabile qualità del prodotto, attraverso un controllo elettronico del suo processo produttivo, assicurare che la sicurezza sia sempre presente per gli operatori sul campo e sviluppare una tracciabilità generale, affinché i beni siano in grado di essere sempre monitorati a vantaggio di una logistica trasparente. Infine, fornire un servizio di personalizzazione e customizzazione attraverso la flessibilità erogata dai sensori alle macchine sulle quali sono montati".

Più automazione nei processi

Secondo Elio Bolsi, general manager di wenglor sensoric italiana, in questo momento che vede un impiego intenso dell'automazione negli impianti industriali, l'utilizzo degli smart sensor (ovvero sensori intelligenti che grazie a tecnologie quali IO-Link e Industrial Ethernet possono scambiare informazioni, monitorare e controllare le macchine) offre, in ambito di processo, una serie di benefici che vanno dall'efficienza operativa, alla qualità del prodotto, alla sicurezza e sostenibilità, contribuendo, nel complesso, alla competitività e al successo dell'azienda. "I sensori consentono di monitorare macchine e impianti in tempo reale, e forniscono dati sulle condizioni del processo industriale; ciò permette di controllare le attività e reagire rapidamente e prontamente a eventuali anomalie o problemi - afferma Bolsi -. Monitorando il processo, lo stato delle apparecchiature e delle attrezzature industriali, i sensori permettono anche di identificare precocemente eventuali segnali di usura e guasti, garantendo la possibilità di implementare strategie di manutenzione predittiva per poter intervenire prima che si verifichino fermi macchina indesiderati". Il livello di precisione degli smart sensor, secondo il general manager di wenglor, consente di monitorare in modo efficace la qualità complessiva del prodotto finale, rilevando in real-time difetti o scostamenti dalle specifiche di prodotto. Ciò minimizza gli errori durante il processo e riduce gli scarti, con vari benefici in termini di riduzione di costi. Il 'caro energia' rappresenta poi un fattore chiave per ciascuna azienda e in particolar modo in produzione: "I sensori possono anche essere utilizzati per monitorare e ottimizzare i consumi energetici negli impianti industriali. Questo permette di ridurre i costi energetici e, al contempo, di soddisfare gli obiettivi di sostenibilità", afferma Bolsi.

Secondo Daniele Giacomello i sensori moderni non sono mutati di molto nelle forme, ma più nelle applicazioni finali. "Oggi sempre più impianti sono comandati da PLC, le correnti in gioco sono basse e questo ha cambiato la componentistica dei sensori. Un tempo atti a sopportare correnti elevate, oggi ad essere comandate da 12/24 V. Sempre più clienti chiedono connessioni M12 su cui

Prodotti di livello certificati per la nave

F.lli Giacomello in ambito navale propone una serie di componenti e dispositivi dedicati al controllo del livello dei liquidi in questo comparto industriale. Gli elevati standard di qualità hanno consentito l'omologazione dei prodotti dell'azienda agli standard Lloyd's, destinandoli anche all'uso nell'ambito navale il: 'type approval certificate'. Vediamo di che cosa si tratta

BARBARA CINICOLA

Nel settore navale, la sicurezza e l'efficienza sono aspetti fondamentali per il successo delle operazioni in mare. Gli indicatori di livello svolgono un ruolo cruciale nel monitoraggio accurato dei fluidi a bordo delle imbarcazioni. Questi dispositivi forniscono informazioni vitali sull'approvvigionamento, la distribuzione e l'uso dei liquidi a bordo, consentendo agli operatori di prendere decisioni informate e garantire un funzionamento ottimale dei sistemi. Gli indicatori di livello sono essenziali per garantire la sicurezza delle operazioni navali. Le navi devono gestire una vasta gamma di fluidi, come carburante, acqua potabile, lubrificanti e sostanze chimiche. Monitorare accuratamente il livello di questi liquidi consente di evitare sovraccarichi o situazioni di pericolo. Per esempio, un indicatore di livello affidabile per il carburante può

Daniele Giacomello, CEO di F.lli Giacomello.

impedire situazioni di emergenza dovute a esaurimento del combustibile, evitando costosi ritardi o, peggio ancora, incidenti in mare aperto.

Efficienza operativa e ambientale

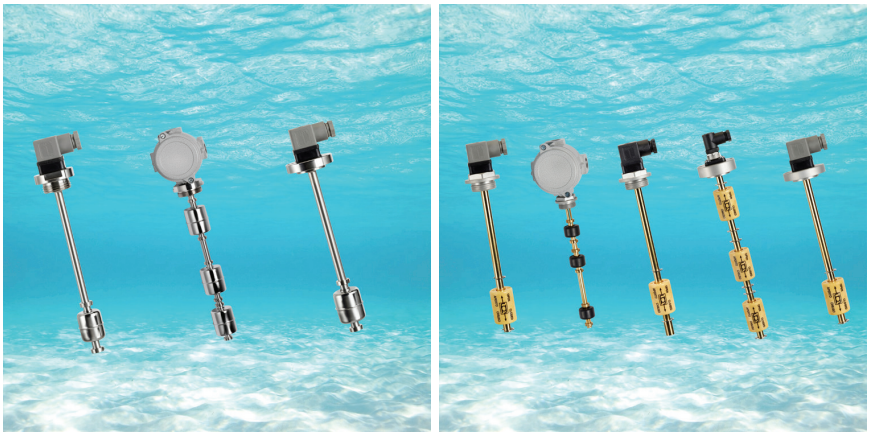
Oltre alla sicurezza, gli indicatori di livello sono cruciali per l'efficienza operativa delle imbarcazioni. Tenere traccia accurata dei fluidi consente di ottimizzare l'approvvigionamento e l'utilizzo delle risorse a bordo. Per esempio, un indicatore di livello per l'acqua potabile può aiutare a prevedere i bisogni dell'equipaggio, evitando sprechi e garantendo un utilizzo razionale delle risorse. Inoltre, una corretta gestione del livello dei carburanti consente di pianificare i rifornimenti e massimizzare l'autonomia della nave, riducendo al minimo i costi di combustibile e l'impatto ambientale. Nel contesto attuale dell'attenzione crescente per la sostenibilità, gli indicatori di livello giocano un ruolo significativo nel monitoraggio e nella gestione degli effetti ambientali delle imbarcazioni. L'accurata misurazione dei liquidi tossici o inquinanti consente di prevenire possibili sversamenti accidentali in mare, proteggendo l'ecosistema marino e rispettando le normative ambientali. Gli indicatori di livello per i serbatoi di scarico delle acque reflue possono assicurare che i limiti di scarico vengano rispettati, contribuendo alla sostenibilità delle operazioni navali e alla protezione delle risorse marine. Questi strumenti rappresentano quindi una componente essenziale nell'industria navale, contribuendo alla sicurezza, all'efficienza operativa e alla sostenibilità.

Sostenibilità e innovazione

Investire in indicatori di livello affidabili e avanzati rappresenta una scelta strategica per gli operatori navali che desiderano garantire la sicurezza delle loro imbarcazioni, massimizzare l'efficienza e dimostrare un impegno per la sostenibilità. In un settore sempre più attento all'innovazione, gli indicatori di livello rimangono uno strumento imprescindibile per una navigazione sicura, efficiente e rispettosa dell'ambiente. Gli elevati standard di qualità della F.lli Giacomello, hanno consentito l'omologazione dei prodotti dell'azienda agli standard Lloyd's, destinandoli anche all'uso nell'ambito navale. L'azienda è orgogliosa di aver ottenuto un riconoscimento così prestigioso a conferma della qualità dei propri prodotti. Il Lloyd's register è infatti una fondazione antichissima, che dal 1760 si occupa del miglioramento della sicurezza e della proprietà in mare, a terra e in aria. È un ente di classificazione navale tra i maggiori al mondo: in classe Lloyd's register figura più di un terzo del tonnellaggio mondiale navigante. Il type approval certificate è disponibile per i seguenti prodotti: IEG-TC1: indicatori di livello elettromagnetici a uno o due contatti, costruiti per garantire con la massima sicurezza il livello di minimo o massimo dei liquidi nei serbatoi, centraline oleodinamiche contenenti olii minerali. adatti, inoltre, per gasolio e altri liquidi non corrosivi e infiammabili. IEG-N1F-2F, invece, sono indicatori di livello elettromagnetici in ottone a uno o due contatti con connessioni flangiate. Costruiti per garantire con la massima sicurezza il livello di minimo o massimo (IEG-N1F/N2F) o di minimo e massimo (IEG-MMF). Adatto con serbatoi contenenti liquidi compatibili con il tubo d'ottone quali oli idraulici o lubrificanti (purché di densità non superiore a 220 cSt), petroli ecc.

Controllo di liquidi e viscosità

Altri prodotti, realizzati da F.lli Giacomello, dedicati al controllo di liquidi sono gli



Prodotti certificati per il controllo di livello dei liquidi, di F.lli Giacomello, per l'industria navale.

La sede di F.lli Giacomello a Rho, Milano. Qui risiede il know-how dell'azienda: dalla progettazione alla produzione, fino al collaudo e spedizione dei prodotti.

indicatori di livello elettromagnetici IEG-N1F+T, con contatto elettrico e termostato. Costruiti per garantire contemporaneamente il livello di minimo o massimo in serbatoi e centraline oleodinamiche e intervenire con il termostato, dove per ragioni di esercizio la temperatura non deve superare valori nocivi al buon funzionamento. La serie IEG-MP è un indicatore di livello in multipunto. Costruiti per garantire con la massima sicurezza differenti punti di controllo nei serbatoi, centraline oleodinamiche contenenti olii minerali con viscosità non superiore a 220 cSt; adatti, inoltre, per gasolio e altri liquidi non corrosivi e infiammabili. Invece, gli IEG-M12 sono indicatori di livello multipunto con uscita M12. Sono stati costruiti per garantire con la massima sicurezza, differenti punti di controllo nei serbatoi e nelle centraline oleodinamiche contenenti olii minerali con viscosità non superiore agli 80 °E. Inoltre, sono indicati anche per gasolio e altri liquidi non corrosivi e infiammabili.

Per sostanze corrosive

Gli indicatori di livello IEG-Inox-TC1-TC2 in Aisi316, filettati a 1 o 2 punti di controllo sono costruiti per garantire con la massima sicurezza, il livello di minimo e/o massimo dei liquidi nei serbatoi contenenti sostanze corrosive. Idonei come applicazione anche nelle industrie farmaceutiche, alimentari, chimiche. IEG-Inox-N1F: indicatori di livello in Aisi316, flangiati a 1 o 2 punti di controllo. Costruiti per garantire con la massima sicurezza, il livello di minimo e/o massimo dei liquidi nei serbatoi contenenti sostanze corrosive. Idonei come applicazione anche nelle industrie farmaceutiche, alimentari, chimiche. Infine, IEG-Inox-MP: indicatori di livello in Aisi 316 multipunto. Costruiti per garantire, con la massima sicurezza, differenti punti di controllo nei serbatoi contenenti sostanze corrosive e non. Infatti, essendo realizzati totalmente in acciaio inox Aisi 316, possono essere applicati anche nelle industrie alimentari, chimiche e farmaceutiche. Oggi il team aziendale, sotto la guida dal CEO Daniele Giacomello, è costantemente proiettato verso la ricerca, l'innovazione e la qualità, con l'obiettivo di realizzare nuovi prodotti che possano ampliare l'offerta per la clientela italiana e internazionale, attraverso un pacchetto sempre più completo e competitivo di sensori di livello per liquidi.

B. Cinicola, responsabile comunicazione F.lli Giacomello.