



Da ValCo controlli di livello per tutti gli usi industriali

di Franco Cianflone

ValCo, giovane e dinamica azienda di Nerviano, ha ideato una serie completa e versatile di controlli di livello, adatti per tutti gli usi industriali e applicabili ovunque vi sia la necessità di controllare i livelli in un serbatoio. Accanto a questi strumenti ValCo commercializza tutta una serie d'apparecchiature per il controllo della pressione del flusso e della temperatura, portando sul mercato italiano i dispositivi costruiti dalla rappresentata Honsberg, società tedesca leader nel settore.



Vent'anni d'esperienza, sei miliardi di fatturato dei quali circa il 20% all'estero, 15 mila pezzi prodotti all'anno, 15 dipendenti, un trend costantemente in ascesa, 1500 m² coperti nella nuova sede: ecco, in sintesi, la pagella della ValCo Srl, una moderna e dinamica azienda in espansione, specializzata nella produzione di dispositivi per il controllo del livello, portata, temperatura e pressione, nonché nella realizzazione delle relative centraline di controllo.

Nata oltre vent'anni fa, per la volontà di due soci, Roberto Perego e Roberto Valdarchi, che lavoravano già nel settore in aziende commerciali, la ValCo, che deve il suo nome alla contrazione delle parole *Valdarchi and Company*, ha cominciato l'attività di produzione di controlli per livelli di liquidi nei serbatoi. ValCo annovera tra i suoi clienti grandi aziende d'ogni settore, dal petrolchimico all'alimentare, dal farmaceutico al chimico e fornisce inoltre strumentazione agli installatori. Proprio per la diversificazione dei settori di vendita ValCo non ha risentito delle crisi che, sistematicamente e con varia periodicità affliggono i mercati. Infatti è riuscita, di volta in volta, a compensare le perdite dei mercati in calo con le maggiori vendite in quelli in espansione.

"Il nostro trend di vendita - illustra Alessandro Perego, responsabile dell'ufficio vendite a livello nazionale - è stato

sempre in ascesa. La sede ValCo a di S. Ilario di Nerviano (NI)

Nell'ultimo esercizio finanziario abbiamo avuto un incremento del fatturato tra il 15 e il 20% e contiamo, nell'attuale esercizio, di raggiungere lo stesso aumento".

Prodotti propri e rappresentati

Dopo qualche anno d'attività, la ValCo ha stipulato un accordo con la società tedesca Honsberg GmbH, leader nel settore della strumentazione di misura e controllo di processo nel campo della portata e della pressione, che rappresenta in esclusiva in Italia. ValCo si è inserita in questo settore sia come produttore e costruttore di misuratori di controllo del livello on-off o continuo (multi-point) e sia come rivenditori di materiali per il controllo della portata e della pressione. Dall'intesa con Honsberg, è nato il nuovo servizio di vendita Express, che comprende una vasta gamma di prodotti nel campo della strumentazione di processo.

"Lo scopo di questo servizio - spiega ancora Alessandro Perego - è quello di offrire, ai nostri clienti, una prestazione celere e accurata, basandosi su forniture di prodotti pronti a catalogo. È prevista, inoltre, la consulenza tecnica per la scelta ottimale del prodotto e l'evasione dell'ordine entro 48 ore dall'acquisizione, con consegna a domicilio tramite

corriere".

Nella nuova sede ValCo lavorano circa 15 persone, oltre ai due soci, uno dei quali, Roberto Perego, ha assunto la funzione di direttore generale e si occupa delle grandi commesse e delle vendite internazionali. Circa la metà del personale è addetto alle vendite e all'amministrazione. Il rimanente è dedicato alla produzione. L'altro socio, Roberto Valdachi, ha assunto la funzione di responsabile della qualità. L'ufficio tecnico è guidato dall'ingegner Barzaghi. ValCo non utilizza particolari strategie di vendita. Per il mantenimento e lo sviluppo del proprio business si limita a fare semplici indagini di mercato, vagliando settore per settore, su uno storico acquisito, determinate tipologie di prodotti. *"La nostra azienda - afferma Alessandro Perego - punta sulla qualità e sulla soddisfazione del cliente finale. Questi sono in due nostri obiettivi principali, che abbiamo raggiunto ottenendo la certificazione Iso 9001. Com'è noto, questa certificazione non copre solo la vendita del prodotto, ma anche la produzione che, in genere, è più difficile da ottenere. Noi abbiamo avuto la certificazione Iso 9001 circa due anni fa, l'abbiamo rinnovata una volta e siamo in procinto di rinnovarla ancora".*

L'azienda è in pieno sviluppo, in quanto





Profilo d'Azienda

ha recentemente acquistato macchinari nuovi che le consentono di dare ai clienti un servizio di qualità sempre più elevata e costantemente migliore.

“L'avviamento al processo di certificazione Iso 9001 – spiega Alessandro Perego – è stata cosa non indifferente dal punto di vista burocratico, tanto che la strada da percorrere sembrava inizialmente tutta il salita in quanto coinvolgeva tutti i responsabili dei principali settori aziendali dalle vendite alla produzione. Nel momento in cui si sono sviluppate le procedure interne dal nostro responsabile della qualità che, in effetti, erano soltanto la stesura passo passo delle normali operazioni di routine svolte dai collaboratori, tutto è diventato più fluido e più chiaro, sia dal punto di vista produttivo, sia di gestione interna generale. Il cliente finale, in tal modo, ha beneficiato e gode attualmente di un servizio sempre migliore. Anche in questo caso abbiamo potuto constatare che il nostro obiettivo di soddisfazione del cliente finale era stato ancora una volta centrato con successo”.

L'applicazione delle nuove tecnologie con l'integrazione dell'elettronica a microprocessore nei prodotti, ha consentito alla ValCo di affrontare le problematiche del controllo di livello, portata, temperatura e pressione in tutti i settori industriali.

I livelli ValCo

La produzione ValCo è vasta e versatile. Diamo qui di seguito una breve idea dei principali strumenti prodotti o commercializzati.

ValCo produce essenzialmente dispositivi di vario tipo per il controllo di livello dei fluidi, in particolare di liquidi. I più diffusi sono i controlli di livello a galleggiante. L'azienda produce anche controlli di livello a ultrasuoni, e altri tipi, realizzati con varie tecnologie.

Il controllo di livello a galleggiante prodotto da ValCo è di tipo elettrico. Il contatto è ermeticamente sigillato e alloggiato all'interno dell'asta guida, ed è azionato magneticamente dal galleggiante, la cui corsa è limitata dall'altezza del liquido da controllare. Tramite questo contatto elettrico è possibile selezionare segnalazioni acustiche e visive oppure, mediante un relè, si può avviare una pompa. L'assenza di tenute meccaniche nel sistema ne garantisce la sicurezza, una lunga durata nel tempo e non c'è bisogno di nessun intervento



Un controllo continuo di livello ValCo

manutentivo.

I contatti elettrici utilizzati nei controlli di livello ValCo sono essenzialmente contatti tipo reed, costituiti da due lamelle di rodio, con elevate caratteristiche termiche e di durezza, sigillate in un'ampolla di vetro per impedire l'ossidazione. La resistenza di contatto è molto bassa e stabile nel tempo. Consente un elevato numero di operazioni meccaniche ed elettriche, sino a 500 milioni, in relazione al carico applicato. Per sfruttare interamente le caratteristiche dei contatti reed, è necessario che essi siano utilizzati senza superare le loro capacità massime di lavoro, ricavabili da un apposito diagramma.

Questi controlli di livello sono impiegabili in impianti di trattamento acqua, lavoratori fotografici, bagni galvanici, stoccaggio di oli combustibili, impianti di dosaggio, distributori automatici di bevande, impianti centralizzati di lubrificazione, stoccaggio gasolio e alimentazione motori diesel fissi, vasche ittiche, controllo dell'acqua potabile e del carburante nelle imbarcazioni, industria della birra e delle bevande.

Le unità singole standard dei controllori di livello ValCo rappresentano una semplice e immediata risposta alle esigenze di controllo di livelli minimi, massimi o intermedi, indipendentemente dalle dimensioni dei serbatoi dove sono appli-

cati. Sono costruiti in materiali diversi, quali ottone, acciaio inossidabile, Pvc, Pvdfo o Spansil (un copolimero del butadiene) e sono in grado di soddisfare ogni necessità del controllo di livello per qualsiasi liquido, dall'acqua alle soluzioni altamente corrosive.

I controlli di livello ValCo possono essere utilizzati con carichi induttivi, capacitivi o con lampade a filamento.

Nel controllo per pilotare carichi induttivi, tipo relè o valvole a solenoide, che hanno oltre alla componente resistiva anche una componente induttiva, bisogna tenere in debito conto che, durante il funzionamento della parte induttiva del carico, s'immagazzina energia che causa un'elevata tensione inversa quando il contatto si apre. Il valore di tale tensione dipende dall'induttanza del carico e può raggiungere punte di centinaia di volt. Per evitare sovraccarichi, dannosi e distruttivi per il controllo, è necessario proteggerlo mediante soppressori tipo RC (resistenza+capacità) o con varistori per i circuiti in corrente alternata. Per i circuiti a corrente continua è sufficiente un diodo. Il carico capacitivo, collegato o in serie o in parallelo al contatto reed, provoca, durante la chiusura, un'elevata sovracorrente dovuta al transitorio di carica del condensatore. Per proteggere il controllo è sufficiente una resistenza di protezione.

Se invece si utilizza il controllo per azionare una lampada a filamento di tungsteno, quest'ultima si comporta come carico capacitivo.

A lampada fredda, la resistenza del filamento è molto bassa, tendendo poi a salire immediatamente dopo la chiusura del contatto. È quindi opportuno proteggere il contatto con una resistenza in serie, per limitare la corrente di spunto, o in parallelo, per preriscaldare il filamento e quindi aumentare la resistenza. Il valore della resistenza di protezione dovrà essere scelto in modo da ridurre le sovracorrenti, senza provocare l'accensione della lampada.

Le unità singole standard ValCo, sono il mezzo più affidabile ed economico per realizzare un controllo di livello, minimo o massimo che sia.

ValCo produce controlli di livello per impieghi specifici e particolari.

Per liquidi densi e/o con contaminanti ferrosi, si richiedono esecuzioni con parti magnetiche a contatto con il liquido e con la meccanica d'azionamento dell'interruttore elettrico. Il galleggiante non dev'essere di tipo scorrevole, per





Profilo d'Azienda

evitare eventuali blocchi meccanici.

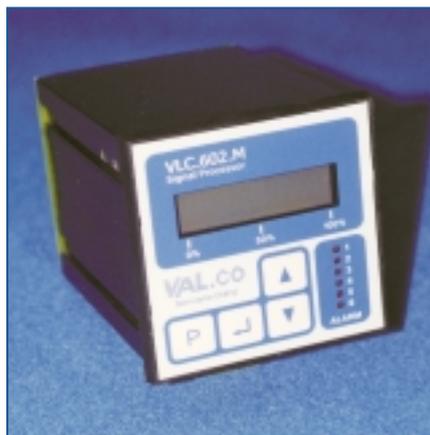
Sui circuiti sigillati, ValCo consiglia l'uso di controlli di livello particolari, facilmente manutenzionabili elettricamente e riparabili senza la necessità di dover svuotare serbatoi in pressione per la loro rimozione meccanica. Questi dispositivi sono anche disponibili in esecuzione per il montaggio laterale.

In tutte le applicazioni dov'è necessario controllare, oltre al livello del liquido, anche la sua temperatura, ValCo può equipaggiare i propri controllori di livello con un sensore di temperatura o con un termostato, alloggiato nella parte terminale del dispositivo.

Questi strumenti, nel 90% dei casi, sono venduti agli installatori che costruiscono impianti per serbatoi con controllo di livello. I liquidi misurati sono i più disparati, dall'acqua ai carburanti. Si possono anche controllare i livelli di sostanze solide, come accade nei silos per grano. Questi strumenti per solidi non sono costruiti da ValCo, ma dalla sua rappresentata.

Tra i vari tipi di controlli di livello venduti da ValCo, vi sono i controlli di livello rotanti, che sono essenzialmente costituiti da un motorino asincrono che fa girare una paletta, direttamente calettata sul motore stesso. Il supporto del motoriduttore è basculante. Se si deve controllare il livello di un prodotto in polvere all'interno di un silos, man mano che la polvere sale, il motorino continua a girare sino a quando non si verifica interferenza tra la paletta e la polvere. Allorquando la polvere raggiunge la paletta, per effetto della sua densità, tenda a fermare la rotazione. Non si blocca il motore, ma la parte basculante del motore comincia ruotare, per il classico effetto di reazione, e interrompe un microinterruttore che toglie l'alimentazione al motore stesso, per evitare che bruci e chiude un altro contatto che dà l'allarme. Queste misure di livello sono on-off. ValCo produce anche misuratori di livello di tipo continuo. A seconda del numero di punti, la risoluzione di questi sensori può essere 5, 10 o 25 mm. Si tratta di una catena resistiva, inserita o disinserita dal movimento del galleggiante. I segnali vanno generalmente a controller che possono essere Plc, centraline di produzione ValCo, visualizzatori, Led o classici pannelli operatore da quadro di controllo.

La ValCo ha in produzione anche una centralina che accetta in ingresso vari tipi di segnali, rappresentanti i più comuni



Processore di segnali della serie Vlc

standard industriali. Si può anche visualizzare l'andamento del segnale.

Controlli di livello

ValCo propone il *multipoint*, uno strumento che si compone di un'asta con tanti galleggianti quanto sono i punti di misura desiderati dall'utente finale, da un minimo di uno al massimo di 6, distanziati di almeno 40 mm l'uno dall'altro. Con uno solo di questi strumenti è possibile misurare il livelli di un serbatoio in più punti.

Possono essere costruiti in diversi materiali (Pvc o PvdF, Inox o ottone). I galleggianti più usati sono quelli in Spansil, inaffondabili, il che garantisce allo strumento una funzionalità anche in condizioni estreme. La produzione è completamente eseguita dalla ValCo. Si tratta di dispositivi in cui la garanzia della qualità è certificata al 100%.

Per completare la gamma dei controlli di livello offerti ai clienti ValCo si citano quelli della serie Usb. Sono stati concepiti come unità standard per il controllo di liquidi di raffreddamento e lubrificazione. Il galleggiante è realizzato in un copolimero butadiene-acrilonitrile vulcanizzato. Per la sua caratteristica struttura a celle chiuse, esclude qualsiasi possibilità di assorbimento di liquido o di affondamento. Il gruppo magnetico è posto all'interno del galleggiante e non è mai a contatto con il liquido. Il sollevamento del galleggiante, come negli altri sensori di livello ValCo, pilota magneticamente un contatto reed, ermeticamente sigillato all'interno dell'asta guida. Il collegamento elettrico è effettuato tramite un cavo elettrico, anch'esso sigillato ermeticamente, all'interno dell'asta guida, mediante resina epossidica. Per ottenere un corretto funziona-

mento, il montaggio di questo sensore dev'essere verticale, con una tolleranza di $\pm 15^\circ$.

Controlli del genere sono principalmente impiegati per garantire la sicurezza di presenza di liquido di lubrificazione o di raffreddamento nelle macchine utensili. Per l'impiego con liquidi aggressivi, solventi, acidi e in campo alimentare, ValCo consiglia i controlli di livello Uss, realizzati in acciaio inossidabile e con galleggiante in polipropilene o in PvdF, a seconda dell'uso.

Anche in questo caso il gruppo magnetico non viene mai a contatto del liquido e le caratteristiche sono, all'incirca, quelle del modello sopra descritto USB. Trovano uso per controlli di sicurezza nell'industria chimica, alimentare e fotografica.

Altri sensori

ValCo vende anche diverse serie di strumenti, sempre Honsberg, per il controllo di temperatura, pressione e portata, nonché centraline processori di segnali, che utilizzano le più recenti tecnologie nel campo dei microcontrollori per uso industriale e presentano un'assoluta immunità ai disturbi. Il modello più evoluto è il Vlc, ma esistono anche modelli derivati, con prestazioni inferiori.

Si tratta di strumenti adatti per elaborare e visualizzare segnali elettrici provenienti dalle sonde di livello potenziometriche, nonché dai più comuni tipi di trasmettitori di portata, che abbiano segnale d'uscita da 0 a 5/10 Volt o da 0,4 a 20 mA o in frequenza. Lo strumento consente la programmazione delle unità di misura, del formato numerico, nonché la linearizzazione di funzioni non lineari come, ad esempio, le misure di livello su serbatoi di forma irregolare.

In questo strumento sono previste sei soglie d'allarme programmabile e un'uscita RS 232 per il collegamento a sistemi di acquisizione dati. Strumenti del genere sono principalmente impiegati per la visualizzazione di segnali elettrici originati da trasduttori di livello LC, nonché dei segnali di processo standard.

Trasmettitori di pressione, di flusso e di portata

Il flussostato commercializzato da ValCo è un interruttore adatto a rilevare la presenza del flusso di un liquido. Il classico flussostato proposto è a pistone e consiste in un tubo al cui interno scorre





Profilo d'Azienda

un pistone magnetico, mosso dal flusso. Se quest'ultimo è elevato, il pistone, posto in serie alla linea, si sposta. Ovviamente, la linea non si occlude, perché la luce che rimane libera rappresenta circa il 70% del totale. Al massimo, la presenza del pistone introduce una leggera perdita di carico, dell'ordine di mezzo bar, su pressioni di 10 bar.

I flussimetri proposti da ValCo, ad area variabile, operano in base al principio del corpo fluttuante e permettono la misura locale di fluidi, sia liquidi sia gassosi, fino a quando la loro trasparenza consente la visualizzazione dell'elemento fluttuante posto all'interno del tubo di misura. Questi strumenti possono essere richiesti con valvola a spillo in ingresso, per consentire la regolazione della portata dei fluidi in esame. Sono previste due grandezze, con relative scale di misura e sono forniti per il montaggio verticale, con passaggio del fluido dal basso verso l'alto. Sono infrangibili e il loro corpo è realizzato in materiale acrilico. La lettura è facile, perché la scala è impressa sul corpo. Opzionalmente si può avere una valvola di regolazione.

L'impiego di questi flussimetri, della serie UK, è in campo medicale, nei generatori d'ossigeno e negli strumenti di dosaggio e analisi.

Un interessante misuratore di portata è lo ZT a pistone, un robusto strumento di misura, particolarmente adatto al controllo di liquidi. Un pistone, alloggiato all'interno del corpo, munito di magneti primari, è sollevato dal liquido in movimento, con uno spostamento meccanico proporzionale al flusso. In tal modo l'elemento di comando dell'indicatore, è azionato mediante un magnete antagonista, posto all'esterno della camera di flusso. Il valore della portata è indicata su un quadrante calibrato, di 270° d'ampiezza. Il montaggio dev'essere preferibilmente orizzontale, con lo strumento indicatore verso l'alto. Data la loro elevata robustezza, questi strumenti trovano largo impiego in campo industriale, nelle acciaierie, laminatoi e affini.

ValCo propone altri trasmettitori di portata. Quelli della serie RR, utilizzabili nel settore impiantistico per il controllo dei processi industriali, negli impianti di dosaggio, nel controllo degli impianti di riscaldamento, ecc., producono un segnale in frequenza lineare in funzione del flusso. Sono costituiti da un rotore, le cui pale sono munite di segmenti in acciaio inossidabile, i quali sono intercettati da un sensore induttivo, posto

all'esterno della camera di flusso, che produce un treno d'impulsi proporzionale alla portata. Gli strumenti sono montati per mezzo di raccordi femmina girevoli e forniti con un coperchio, che può essere opaco o trasparente. La stabilità nel tempo è assicurata dalla scelta dei materiali, a basso coefficiente di logoramento per l'asse del rotore, costruito in ceramica e a basso coefficiente d'attrito. I raccordi girevoli consentono il posizionamento ottimale dello strumento anche dopo l'installazione.

Gli indicatori di livello della serie LV, impiegati su serbatoi d'impianti oleodinamici e/o lubrificazione, servono per monitorare, attraverso un tubo trasparente, il livello del liquido nei serbatoi. Sono i classici indicatori di livello basati sul principio dei vasi comunicanti, realizzati in materiale acrilico, in una costruzione robusta. Possono anche essere muniti di termometro, situato all'interno del tubo di controllo, o di contatto elettrico pilotato da un galleggiante magnetico. Gli attacchi sono realizzati in modo da consentire l'orientamento del tubo visore.

I trasmettitori di portata volumetrici tipo Vhz sono progettati per la determinazione del flusso in liquidi viscosi e si basano sul principio della pompa a ingranaggi, comunemente impiegate nella coppa dell'olio dei motori delle autovetture. Il fluido, passando attraverso un orifizio calibrato, mette in movimento una coppia d'ingranaggi. La rotazione di questi, proporzionale alla portata, è rilevato da un sensore tipo Hall, precaricato. Tale principio consente una funzionalità che, in larga misura, non dipende dalla viscosità del fluido in esame. Un'opportuna specula visiva, opzionale, permette di visualizzare il passaggio del fluido. L'apparecchio ha una buona precisione, entro il 3% e il campo di misura varia da 1:100, a partire da 0,1 litri/min.

Tali strumenti sono impiegati nell'ambito dell'oleodinamica e della lubrificazione per il controllo dei circuiti con circolazione d'olio come, per esempio, centraline oleodinamiche, controllo dei pistoni idraulici, trasmissioni meccaniche, macchine tipografiche, ecc. I trasmettitori sono adatti per operare su fluidi con proprietà lubrificanti.

Le sonde di temperatura fornite da ValCo sono termoresistenze del tipo Pt 100 e Pt 1000.

Altri strumenti interessanti sono i limitatori di portata a otturatore, della serie WK, utilizzati per ridurre la portata di liquidi, anche aggressivi, sino a un valore

prefissato. Il funzionamento di questi strumenti si basa sulle variazioni della pressione differenziale. L'aumento della portata tende a incrementare il valore della pressione differenziale tra l'ingresso e l'uscita dello strumento. Questo provoca una maggiore spinta sull'otturatore che, supportato da un O-ring che funge da corpo elastico, penetra maggiormente all'interno del foro di passaggio, riducendone la sezione. Ne risulta una limitazione della portata nominale dello strumento. Questi dispositivi, che non hanno parti in movimento, sono impiegati come ripetitori automatici sui rami delle linee primarie di distribuzione. Al contrario delle valvole, non necessitano di alcuna regolazione.

Controllo di qualità

"Tutto il processo produttivo di ogni singolo controllo di livello - spiega ancora Perego - è sotto la supervisione dell'assicuratore di qualità e quindi del controllo di qualità. Noi non facciamo l'assistenza post-vendita ai clienti. Generalmente, il 70% dei nostri strumenti è destinato agli installatori o a grandi aziende. Queste ultime si rivolgono direttamente a noi per eventuali rari guasti. Ovviamente, essendo l'oggetto facilmente trasportabile, se c'è un guasto, lo strumento ci viene spedito direttamente per le valutazioni del caso. Abbiamo avuto di rado guasti, che rientravano nella normale routine e sempre all'interno dei canoni percentuali di difettosità ammessi dall'Iso 9001".

La qualità dei prodotti ValCo, garantita dal processo produttivo certificato a norme Uni EN Iso 9001, è il risultato di un'equilibrata sinergia tra ricerca, progettazione e produzione.

"L'applicazione delle nuove tecnologie con l'integrazione dell'elettronica a microprocessore nei nostri prodotti - conclude Alessandro Perego - ci consente di affrontare le problematiche del controllo di livello, portata, temperatura e pressione in tutti i settori industriali".

VAL.CO

ValCo Srl

Via Rovereto, 9-11
20074 S. Ilario di Nerviano (MI)
Tel. 0331 535920
Fax 0331 535442
www.valco.it - valco@valco.it

