

*“Mai provato un’accelerazione da 20G
in una frazione di secondo?”*

MOTORI LINEARI

QUANDO LA DINAMICA È CIÒ CHE CONTA

COVER STORY

- ◆ Quando la dinamica è ciò che conta
- ◆ La tecnologia ad azionamento lineare Omron nell’industria della stampa

NUOVI PRODOTTI

- ◆ Il movimento diventa completamente digitale
- ◆ Espansione della gamma di sensori di spostamento ZX
- ◆ Nuovi PLC della serie CJ1 e CS1 con elaborazione veloce dei blocchi funzione

APPLICAZIONI

- ◆ Piper Heidsieck: grazie a Omron lo champagne scorre a fiumi!
- ◆ Posizionamento automatizzato alla Volkswagen Sachsen GmbH

Sommaro

Cover story

- ◆ 3 Motori lineari - Quando la dinamica è ciò che conta
- ◆ 7 La tecnologia ad azionamento lineare Omron nell'industria della stampa

Nuovi prodotti

- ◆ 9 Il movimento diventa completamente digitale
- ◆ 10 Inverter Varispeed G7 - l'inverter con 3 livelli di controllo
- ◆ CJ1M-CPU1-ETN - Interfaccia Ethernet integrata nelle CPU CJ1
- ◆ 11 Software CX-Programmer 5.0 - Nuova versione del software
- ◆ NSJ5 - Il PLC integrato nell'HMI
- ◆ Nuovi PLC della serie CJ1 e CS1 con elaborazione veloce dei blocchi funzione
- ◆ 14 Espansione della piattaforma di sensori di spostamento ZX
- ◆ 15 ZFV - Il sistema di visione intelligente e scalabile
- ◆ 16 Microalimentatore S8VS - Quando la dimensione è tutto
- ◆ SUPER MY - Scelto da voi 500 milioni di volte!
- ◆ 17 ES1B - Sensore di temperatura a infrarossi
- ◆ PRT1-SCU11 - Collegamento della strumentazione standard a Profibus

L'angolo dell'esperto

- ◆ 12 Semplicità e chiarezza nella comunicazione con gli operatori
- ◆ 13 I nostri esperti spiegano il concetto Smart Active

Applicazioni

- ◆ 18 Posizionamento automatizzato alla Volkswagen Sachsen GmbH
- ◆ 20 Piper Heidsieck: grazie a Omron lo champagne scorre a fiumi!

Omron News

- ◆ 22 "Stiamo entrando in una nuova era dell'interazione uomo-macchina"

Editoriale



Roberto Maietti
Direttore Vendite Europa

Qualità contro quantità

Se è vero che il passato ha forgiato il nostro presente, per prevedere cosa potrà accadere domani dobbiamo necessariamente studiare il mondo di oggi. Il medesimo ragionamento può essere applicato anche al settore dell'automazione industriale, che è stato oggetto nel corso degli anni di notevoli cambiamenti. Solo 20 anni fa, il mondo era impegnato nella corsa all'aumento continuo della produzione, in cui il vincitore era chi riusciva a massimizzare la capacità produttiva. "Quantità" era la parola magica: più numerosi erano i prodotti lanciati sul mercato, maggiore era la possibilità di incrementare i propri ricavi. A nessuno sarebbe venuto in mente in quegli anni, di ottimizzare le scorte, né di produrre in base alle richieste dei clienti. Le priorità del momento erano la velocità, la complessità e le prestazioni. I prodotti offerti erano in grado di soddisfare tutte queste esigenze, e la tecnologia si focalizzava sull'alta funzionalità e i rapidi tempi di ciclo necessari a garantire la massima velocità nelle operazioni.

I numerosi cambiamenti avvenuti nella nostra società hanno modificato abitudini ed esigenze, che a loro volta hanno determinato una rapida e significativa evoluzione

dei metodi produttivi. L'attenzione si è spostata dalle grandi quantità con scarsa differenziazione a una gamma produttiva molto più ampia, caratterizzata da alti livelli di diversificazione, finalizzata a garantire una maggiore scelta di prodotti. La qualità è diventata il fattore chiave del successo.

Questo spostamento dalla quantità alla qualità ha esercitato un notevole impatto sull'intera metodologia produttiva, con la conseguente necessità di adattare le caratteristiche e le prestazioni dei macchinari alle nuove esigenze. Non basta più semplicemente produrre, occorre verificare con attenzione il livello qualitativo dei prodotti finiti. Cambia la concezione stessa delle macchine e fattori come l'intelligenza distribuita e la trattabilità assumono maggiore importanza. La crescente complessità dei prodotti richiede una rapida modifica della configurazione delle macchine per garantire la produzione di lotti minimi. In tal modo, i clienti possono ordinare ciò di cui hanno bisogno e i fabbricanti sono in grado di produrre in base alle richieste ricevute.

Quando la quantità era l'elemento chiave, la qualità veniva abitualmente controllata al termine del ciclo produttivo. Ora che la qualità è la sola priorità, tutti i controlli vengono effettuati a più riprese lungo le linee di produzione. Guardando al futuro, è possibile quindi prevedere un'evoluzione dalla qualità della produzione alla qualità della vita, il che significa un nuovo modo di trarre vantaggio dalla tecnologia. L'automazione eserciterà un'influenza sempre maggiore sui nostri stili di vita. Affinché questa influenza sia positiva, è necessario un massiccio coinvolgimento dei produttori nella scelta dei materiali giusti. Ciò implica l'utilizzo di componenti e tecnologie sicure nonché l'integrazione di tali tecnologie con la biologia per garantire la massima attenzione alla tutela della salute delle persone. Omron intende contribuire allo sviluppo sociale, ponendosi come azienda leader nel campo della tecnologia, della salute e della tutela ambientale. Un tale approccio cambierà radicalmente le nostre vite e crediamo fermamente che questa dovrà essere la nostra missione per i prossimi 20 anni.

Colophon

technology&trends è la rivista dei clienti di OMRON EUROPE B.V.

Editore: OMRON EUROPE B.V.
Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp • Olanda • Tel: +31 (0) 23 568 13 00 • Fax: +31 (0) 23 568 13 88
www.europe.omron.com

Ufficio editoriale: Sabina Hofmann

Copyright: OMRON EUROPE B.V., 2004 • Nota: specifiche soggette a modifica senza preavviso.

Per informazioni: Omron Electronics S.p.a.

Viale Certosa, 49 20149 Milano • Te. 02 32 681 • Fax 02 32 68 282 • E-mail: info.it@eu.omron.com Web: www.omron.it



Quando la dinamica è ciò che conta

Da 0 a 100 km/h in solo 5 secondi: chi non vorrebbe far accelerare la propria auto in questo modo almeno una volta? O ancor meglio, chi non ha il segreto desiderio di provare il brivido dell'accelerazione da 1,3 G di una monoposto di Formula 1? Anche se questi valori possono sembrarci solo un sogno, in realtà non rappresentano un grosso problema per un motore lineare ad azionamento diretto. E stiamo parlando di valori di accelerazione che raggiungono i 20 G, che equivale a passare da 0 a 100 km/h in 0,2 secondi! Anche il più temerario pilota di jet sentirebbe la fronte imperlarsi di sudore al pensiero di accelerare con tale potenza. La verità è che va davvero forte! - Di Stefan Spiekermann

I motori lineari non sono qualcosa che si incontra abitualmente nel quotidiano, eppure contribuiscono davvero a semplificarci la vita. Li troviamo, ad esempio, nella produzione di cellulari, automobili e giornali, tanto per citare alcune delle applicazioni più comuni. Anche nel settore dell'abbigliamento, gli azionamenti lineari occupano un ruolo rilevante nel processo produttivo.

Carenze dinamiche dei sistemi lineari convenzionali

In genere, il movimento rettilineo è quasi sempre ottenuto da vari tipi di sistemi lineari convenzionali controllati da servomotori rotanti.

Il moto rotatorio viene convertito in movimento rettilineo da ingranaggi, cremagliere, cinghie o alberi a ricircolazione di sfere. Sebbene in passato tali metodi consentissero di realizzare numerose applicazioni senza difficoltà, attualmente tali sistemi risultano spesso inadeguati in termini di dinamica e precisione. I tradi-

zionali moduli ad azionamento lineare con trasmissioni rotanti raggiungevano i loro limiti tecnici negli svariati processi dell'industria dei semiconduttori già oltre 10 anni fa, non offrendo più la precisione e la velocità necessaria per determinati processi di posizionamento.

L'esigenza di una migliore precisione e dinamica nella fabbricazione dei prodotti è andata di pari passo con la miniaturizzazione dei componenti semiconduttori.

La miniaturizzazione impone nuovi standard

Consideriamo, ad esempio, i cellulari di solo un decennio fa. Erano grandi quasi quanto un libro tascabile ma, nonostante le considerevoli dimensioni, le loro capacità tecniche erano alquanto limitate. La tendenza attuale della telefonia cellulare è orientata verso sistemi di comunicazione multimediali delle dimensioni di un pacchetto di sigarette che includono videocamere e display LCD. Occorre dire che la precisione micrometrica richiesta per l'installazione di queste videocamere deve aver

procurato non pochi mal di testa a molti tecnici esperti. L'utilizzo di un motore lineare ad alta precisione che garantisce un'applicazione micrometrica dell'adesivo rappresentava dunque la soluzione ideale al problema. A prima vista, la dimensione di un'auto non dà l'idea della complessa opera di integrazione che i progettisti

Un'accelerazione equivalente al doppio di quella di un razzo...

devono svolgere nel realizzare l'elettronica di controllo. Nonostante la crescente attenzione ai costi, nessuno è disposto a rinunciare ad accessori elettronici quali ABS, ESP, ASR, ecc. Ciò implica un'installazione ancor più ravvicinata dei componenti, il che si traduce nella necessità di processi produttivi sempre più sofisticati e precisi.

I prodotti Omron per garantire la tutela dell'ambiente

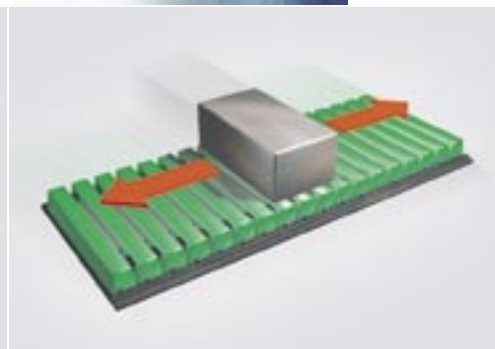
La diffusione di una coscienza ecologica a livello mondiale ha spinto molti paesi a introdurre leggi e norme più rigide a tutela dell'ambiente. Di conseguenza, le società si trovano oggi ad affrontare il delicato problema della gestione e abolizione delle sostanze chimiche dannose. In Europa, direttive quali RoHS, ELV e WEEE impongono alle aziende lo sviluppo di prodotti privi di sostanze chimiche pericolose. La direttiva RoHS vieta l'impiego di sei specifiche sostanze chimiche dannose (piombo, mercurio, cadmio, cromo esavalente, bifenili polibromurati - PBB o etere di difenile polibromurato - PBDE).

La direttiva WEEE prevede che le società implementino sistemi per la separazione degli elementi elettrici ed elettronici dai rifiuti ordinari a scopo di raccolta e riciclaggio. Anche in questo caso Omron assume il ruolo di leader, lavorando allo sviluppo di prodotti assolutamente privi di sostanze vietate. Nell'ottobre 2003 è stata presa la decisione di andare oltre tali requisiti legali, sottoponendo a nuove valutazioni le sostanze chimiche regolamentari utilizzate nei prodotti Omron. Ad oggi sono 212 i gruppi di tali prodotti chimici (approssimativamente 800 sostanze) designati come sostanze controllate nell'ambito delle attività Omron. Inoltre, sono attualmente in corso progetti di portata aziendale finalizzati ad analizzare componenti e materiali fabbricati utilizzando tali sostanze chimiche regolamentari.

Omron ha elaborato una politica di impegno ambientale che ha comportato il controllo di oltre 1.200 fornitori in Giappone, Cina, Malesia e Indonesia. Accurate analisi dei materiali sono state avviate in Nord America ed Europa, contemporaneamente alla creazione di una banca dati informatica globale a garanzia della totale assenza di sostanze vietate in tutti i prodotti Omron. Omron prevede che entro la fine di marzo 2006 nei suoi stabilimenti sparsi in tutto il mondo verranno fabbricati esclusivamente prodotti ecologicamente sicuri.



Il principio del servomotore a corrente alternata: lo statore e il rotore ruotano sullo stesso piano.



Motore lineare: la forza viene applicata direttamente e senza dispersione nel punto in cui serve.

Motore lineare

La generazione diretta di movimento rettilineo resa possibile dai nuovi motori lineari implica la possibilità di fare a meno di elementi di trasmissione quali cinghie o azionamenti a vite senza fine, eliminando così frizione, elasticità e gioco, che insieme ostacolano la creazione di moduli di azionamento con un'altissima precisione di posizionamento e una dinamica superiore. La forza viene applicata direttamente e senza dispersione nel punto preciso in cui svolge più efficacemente la propria funzione. Si tratta dello stesso principio applicato nei servomotori a corrente alternata, in cui lo statore e il rotore ruotano sullo stesso piano.

L'importanza della qualità nei componenti del sistema

Un modulo di azionamento efficiente è ben più di un motore e una traccia magnetica. Sono infatti necessari altri componenti per ottenere il modulo di azionamento adatto all'applicazione.

In ultima analisi, un servoazionamento intelligente e la scelta di una testina di lettura e un trasduttore ad alta risoluzione sono elementi fondamentali per sfruttare al meglio la precisione di posizionamento offerta dal motore lineare.

Sistemi altamente dinamici richiedono inoltre guide meccaniche estremamente rigide e robuste, montate su diversi substrati. È dunque fondamentale scegliere il materiale più adatto nell'ottica delle problematiche derivanti da una velocità di 5 m/s e da un'accelerazione di 20 G, equivalente al doppio di quella di un razzo.

Il rendimento aumenta fino al 20% grazie alla riduzione dei tempi di posizionamento!

Senza una tecnologia adeguata, un motore lineare rimane isolato e inutile. La soluzione offerta da Omron è il servocontrollore XtraDrive di ultima generazione. Grazie all'eccezionale sistema di controllo brevettato, questo azionamento innalza lo standard della moderna tecnologia di controllo. La combinazione ottimale del

motore dinamico e di un servozionamento intelligente può accrescere anche del 20% il rendimento di sistemi che eseguono ogni ora parecchie migliaia di processi di posizionamento ad alta precisione. Questo incredibile aumento della capacità può comportare un risparmio di tempo anche di 15 ms per ogni processo di posizionamento, grazie a un controllo virtualmente esente da errori di contomatura.

Tra gli esempi di applicazioni, si possono annoverare le moderne macchine foratrici per i circuiti stampati

Le trasmissioni rotanti raggiungevano i loro limiti tecnici in alcuni processi dell'industria dei semiconduttori già oltre 10 anni fa...

e i sistemi "pick-and-place" intelligenti. Per queste applicazioni, il mercato richiede un aumento annuale minimo della capacità del sistema pari al 5%. Il sistema Omron garantisce un enorme balzo in avanti!

Niente più manutenzione grazie all'impiego di numerosi carrelli su un'unica traccia magnetica

Com'è possibile conciliare due requisiti essenziali come modularità e alta affidabilità? La risposta risiede in un sistema di concezione flessibile, modulare ed esente da manutenzione che integra un motore lineare. Il funzionamento senza contatto implica la totale assenza di attrito, e quindi di usura.

Le costose operazioni di manutenzione per le sostituzioni e rettifiche dei componenti, con i conseguenti

tempi di fermo, sono ormai un ricordo del passato. Grazie all'utilizzo di più carrelli su una traccia di lunghezza illimitata il sistema è anche in grado di raggiungere in ogni momento qualsiasi punto dell'impianto. Mentre un carrello sposta immediatamente i prodotti lavorati da un punto, un altro è già in attesa con il pezzo successivo nella cella di lavorazione liberata. Non è solo il fabbricante del sistema a trarre vantaggio da questa ingegnosa soluzione di movimentazione, ma anche l'utente finale che può integrare un impianto di lavorazione altamente efficiente nel proprio processo produttivo.

Le moderne macchine di lavorazione dei wafer per l'incisione e la pulizia dei dischi di silicio sono attualmente dotate di sistemi a motore lineare. Il sistema di azionamento può essere integrato con estrema rapidità e semplicità in un impianto generale di lunghezza e configurazione adeguate in base alle esigenze del cliente e alla combinazione delle celle di lavorazione. I sistemi a motore lineare con numerosi carrelli vengono utilizzati per l'installazione di laboratori di ricerca completamente automatizzati nel settore medico. I campioni cellulari vengono scambiati da mani "invisibili" tra le varie stazioni di analisi con perfezione logistica e senza collisioni.

La collaborazione per la giusta soluzione

Molto spesso la scelta del motore lineare rappresenta solo la prima decisione nello sviluppo di un nuovo impianto produttivo. È infatti necessario individuare il sistema più adatto a soddisfare le esigenze specifiche dell'impianto. Gli aspetti tecnici e commerciali devono essere affrontati e definiti con estrema chiarezza. La collaborazione tra il produttore della macchina e il fornitore del sistema di azionamento deve necessariamente presupporre la medesima forma mentis. Fattori quali rendi-

mento, prestazioni, costruzione e generazione di calore vanno dunque discussi e precisati insieme.

Il giusto sistema di azionamento per l'applicazione specifica

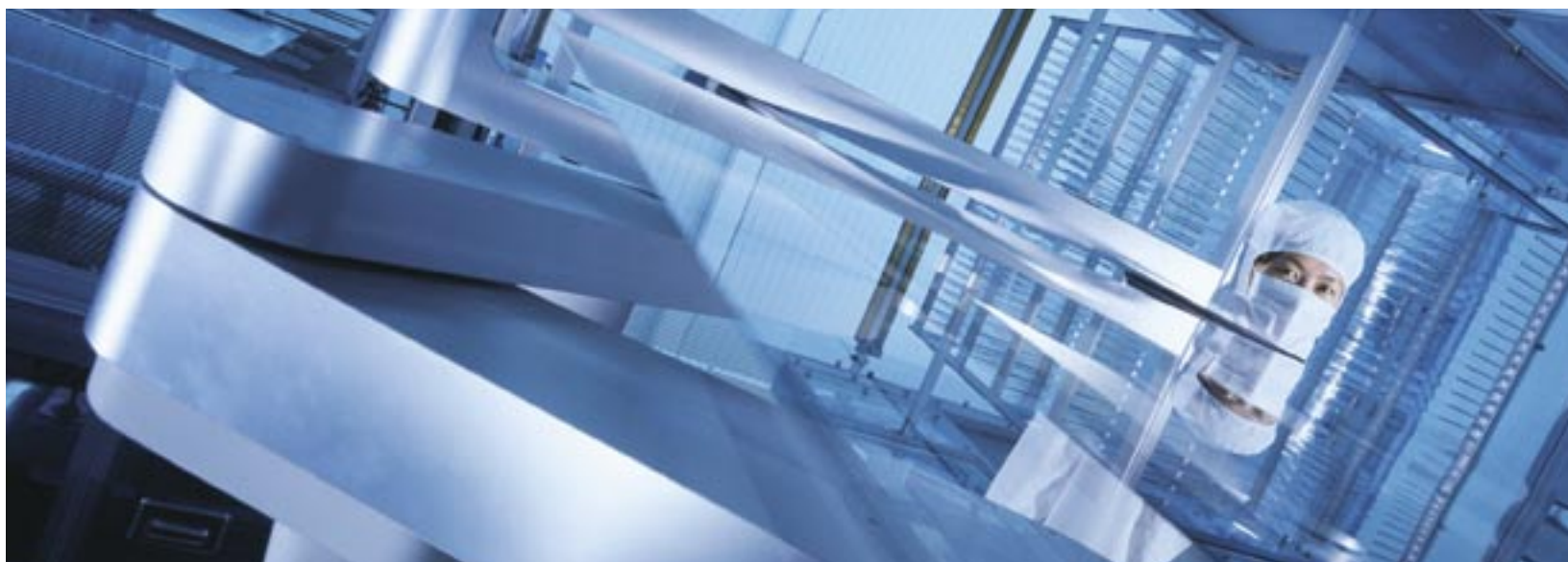
I campi di applicazione dei sistemi a motore lineare sono svariati ed esistono attualmente sul mercato numerose versioni di sistemi ad azionamento lineare diretto elettrici. Un esempio è costituito dal processo di "die bonding" utilizzato nella fase di produzione back-end dell'industria dei semiconduttori, in cui i singoli microchip provenienti da un wafer di silicio vengono montati su un substrato. Le dimensioni laterali miniaturizzate di questi componenti possono limitarsi a poche centinaia di micron. Processi di questo tipo richiedono quindi un posizionamento assolutamente preciso,

Processi di questo tipo richiedono un posizionamento assolutamente preciso...

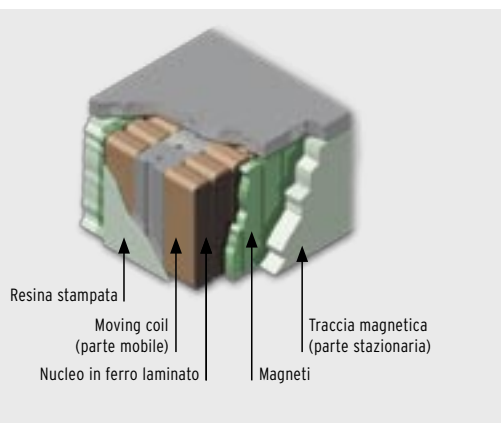
spesso dell'ordine di pochi micron nella produzione in serie. Per ottenere tempi di sosta inferiori al mezzo secondo, i moduli di azionamento devono garantire elevati valori di accelerazione associati a un'incredibile precisione di posizionamento. Nell'industria dei semiconduttori l'esigenza di sistemi di azionamento senza emissione di particolato è essenziale quanto la loro alta affidabilità esente da manutenzione.

Massima dinamica e geometria compatta

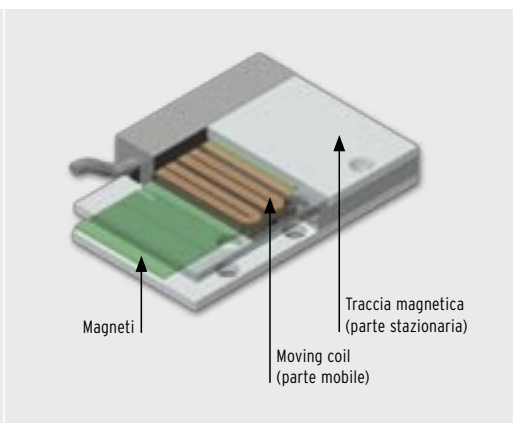
Per applicazioni di questo tipo e analoghe, Omron ha appositamente creato la serie SGLG di sistemi a motore lineare non magnetici. Questi sistemi altamente compatti sono disponibili con forze comprese tra 13,5



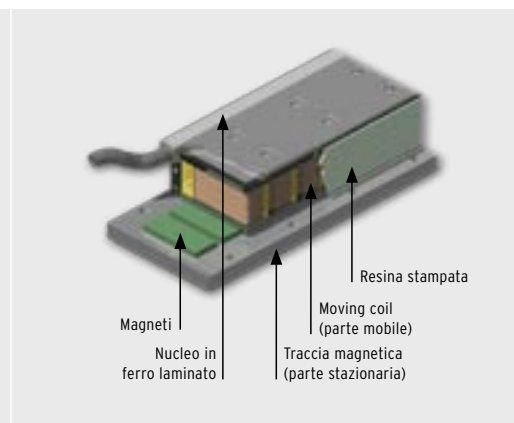
Motori lineari TW dotati di nucleo in ferro con annullamento dell'attrazione magnetica.



La costruzione di motori lineari GW coreless è tale da produrre forza di attrazione e cogging nulli.



La forza di attrazione magnetica tra le parti mobili e stazionarie può essere usata per aumentare la rigidità del sistema precaricando i cuscinetti del motore lineare.



e 1300 Newton. L'assenza di campi magnetici, e quindi di forze attrattive, garantisce ottime proprietà di sincronizzazione nonché la possibilità di una struttura globale a gabbia aperta. Questi fattori contribuiscono in modo

Molto più di un motore e una traccia magnetica...

determinante a soddisfare i requisiti sempre crescenti dell'industria dei semiconduttori in materia di sistemi compatti. Scopo dei produttori di chip è inserire più sistemi in minuscole aree pulite per la produzione. I costi sostenuti per assicurare l'assoluta pulizia dei locali di produzione ammontano annualmente come minimo a diverse decine di migliaia di euro per metro quadrato.

Costi inferiori e prestazioni migliori

Contrariamente a quanto avviene nei modelli non magnetici, le forze di attrazione che interagiscono tra la bobina e la traccia magnetica devono essere oggetto di attenta valutazione nei sistemi della serie SGLFW. Infatti, queste forze magnetiche possono arrivare a un'intensità anche quadrupla rispetto alla forza massima del motore. I motori dalla serie SGLF generano attualmente una forza massima di 2500 Newton, deter-

minando così una forza di attrazione magnetica di quasi una tonnellata, che deve essere assorbita non torsionalmente da un sistema di guide adeguatamente dimensionate. I sistemi magnetici trovano applicazione in svariati campi, e ciò è parzialmente dovuto al fatto che costituiscono una variante di sistemi ad azionamento diretto dinamico economicamente accessibile. Tra gli esempi di applicazioni si possono menzionare le macchine confezionatrici, gli impianti per saldatura e i sistemi di misurazione nonché tutti i tipi di sistemi di movimentazione.

Forza massima senza attrazione magnetica

I sistemi magnetici pongono dei vincoli in fatto di forza. Maggiore è la forza del sistema, più intensa è la forza di attrazione magnetica. Struttura e concezione meccanica sono notevolmente ingombranti, il che comporta spesso costi e investimenti onerosi.

L'originalità concettuale dei motori magnetici della serie SGLT nasce da esigenze di applicazioni che richiedono una compressione e una forza di trazione di parecchi kN, ma che non ammettono alte forze magnetiche. In questo sistema il carrello è posizionato tra due binari contigui costantemente magnetizzati. Questa configurazione elimina i due campi magnetici opposti, in modo che solo il carico del carrello agisca sul sistema di guide. Tali sistemi trovano largo impiego nei centri di lavorazione che richiedono l'azionamento di carichi ele-

vattissimi ai massimi livelli dinamici. L'assenza di forze di attrazione magnetica offre notevoli vantaggi anche per il trasporto di caricatori portapezzi del peso di tonnellate nel settore automobilistico.

Un'occhiata al futuro!

I mercati stanno attualmente assistendo a uno sviluppo ben più rapido e dinamico che in passato, a cui si associa l'evoluzione della tecnologia al servizio di tali mercati. I costi sempre più accessibili e la crescente capacità che hanno caratterizzato i sistemi ad azionamento diretto in questi ultimi anni ne supportano l'adozione nell'ambito dei sistemi lineari. Indipendentemente dall'utilizzo o dal settore, il programma ad ampio respiro attuato da Omron nel campo dei sistemi ad azionamento lineare diretto è in grado di fornire virtualmente una soluzione a tutti i problemi, per quanto complessi, offrendo un sistema di azionamento dinamico ideale per ciascuna applicazione. Inoltre, i nostri tecnici stanno attualmente lavorando a sistemi intelligenti che in futuro potranno essere posizionati senza l'impiego di trasduttori lineari. Questi prodigi tecnologici sono già in grado di effettuare posizionamenti dell'ordine di pochi micron in laboratorio.

I futuri sviluppi dei sistemi con trasduttori lineari garantiranno una precisione di posizionamento della portata di un nanometro, pari a un 1/50.000 del diametro di un capello umano!

Stefan Spiekermann
Industrial Specialist Linear Drives





La dinamica nella stampa

Spühl AG è una società leader a livello mondiale nel settore delle macchine per la produzione di molle e molleggi destinati all'industria dei materassi e degli arredi imbottiti. La società deve il proprio successo alla competenza tecnologica e allo spirito innovativo di cui ha sempre dato prova fin dalla fondazione, oltre 125 anni fa, e che ha trasferito anche nel suo più recente settore di attività, i sistemi di stampa digitale, che ci accingiamo ad analizzare in maggiore dettaglio. Con un organico di oltre 200 unità, Spühl AG ha sede in Svizzera e dal 1997 è una consociata indipendente della società americana Leggett & Platt Inc., che impiega 33.000 dipendenti in tutto il mondo.

- Di Stefan Spiekermann e Martin Reh

Dal 2003, Spühl AG opera nel settore commerciale dei sistemi di stampa digitale, sviluppando e producendo stampanti a getto d'inchiostro per grandi formati. Sistemi di stampa di questo tipo si prestano a un'ampia gamma di applicazioni, in quanto consentono di eseguire stampe senza problemi su materiali di base in rotolo quali carta, pellicola, tessuto come anche vetro e legno con larghezze fino a 3,5 m.

Esempi di prodotti finiti includono i diversi tipi di grandi cartelloni che vediamo affissi alle facciate dei grattacieli. Ripensando ai Giochi Olimpici di Atene, quasi tutti ricorderanno i variopinti parasole che riparavano gli atleti dal sole cocente tra una gara e l'altra. I materiali di questi parasoli sono stati stampati in esclusiva da Spühl AG appositamente per questa importante manifestazione.

La società fonda il proprio successo su prodotti innovativi associati a un eccellente servizio assistenza clienti. Per il recente sviluppo del sistema di stampa 'Spühl Virtu MT 25', Spühl AG ha deciso di utilizzare un

Precisione di posizionamento e totale sincronizzazione dell'asse...

sistema di azionamento realizzato dal gruppo Omron. Questa scelta è stata motivata dall'ampia gamma di prodotti innovativi e tecnicamente superiori offerta da Omron nonché dalla proficua collaborazione instaura-

tasi tra Spühl AG, Omron e Regatron AG, società partner svizzera del gruppo Omron. La stessa Regatron è specializzata nella progettazione e realizzazione dei componenti della tecnologia dei moduli di posizionamento e drive Omron per applicazioni industriali. Secondo i responsabili della gestione progetti di Spühl AG, "il supporto tecnico e la chiara definizione dei prodotti sono fattori essenziali per la riuscita di ogni nuovo progetto".

La linea di stampa di queste stampanti da rotolo a rotolo di ultima generazione è dotata di un modulo ad azionamento lineare diretto magnetico della serie SGLFW con 4 metri di traccia magnetica, mentre il caricamento del materiale è assicurato da numerosi servozionamenti Omron. La combinazione ottimale di componenti di azionamento ad alte prestazioni garantisce una capacità di stampa fino a 150 m² all'ora.



La linea di stampa di queste stampanti da rullo a rullo di ultima generazione è dotata di un modulo ad azionamento lineare diretto magnetico della serie SGLFW con 4 metri di traccia magnetica.

Rapidità e precisione punto a punto in un modulo compatto

Per sistemi di stampa di queste dimensioni il requisito fondamentale è la precisione micrometrica del posizionamento di ogni punto di inchiostro sul materiale di base. Infatti, solo un posizionamento e una sincronizzazione dell'asse precisi al 100% garantiscono una qualità di stampa eccellente.

“solo il sistema a motori lineari è abbastanza flessibile...”

Un altro aspetto da considerare è l'elevata velocità di accelerazione della testina di stampa del peso di quasi 100 kg a una velocità di stampa di circa 3m/sec. Ogni centimetro sfruttato per generare accelerazione è perso dal punto di vista del movimento produttivo. In altre parole, migliore è l'accelerazione del sistema di azionamento, più efficiente e compatta è l'installazione. Messa di fronte alle stringenti esigenze del processo in materia di precisione, velocità e accelerazione dinamica, i progettisti hanno subito optato per un sistema

lineare ad azionamento diretto prodotto da Omron, ritenendolo l'unico in grado di offrire con affidabilità questi elevatissimi standard su una linea di oltre 4 metri. Le prestazioni generali di un sistema che garantisce una velocità di 5 m/sec. e un'accelerazione fino a 20 G permetterà ai progettisti della Spühl AG di guardare al futuro con fiducia.

Netto vantaggio competitivo grazie ai costi inferiori e alla maggiore versatilità

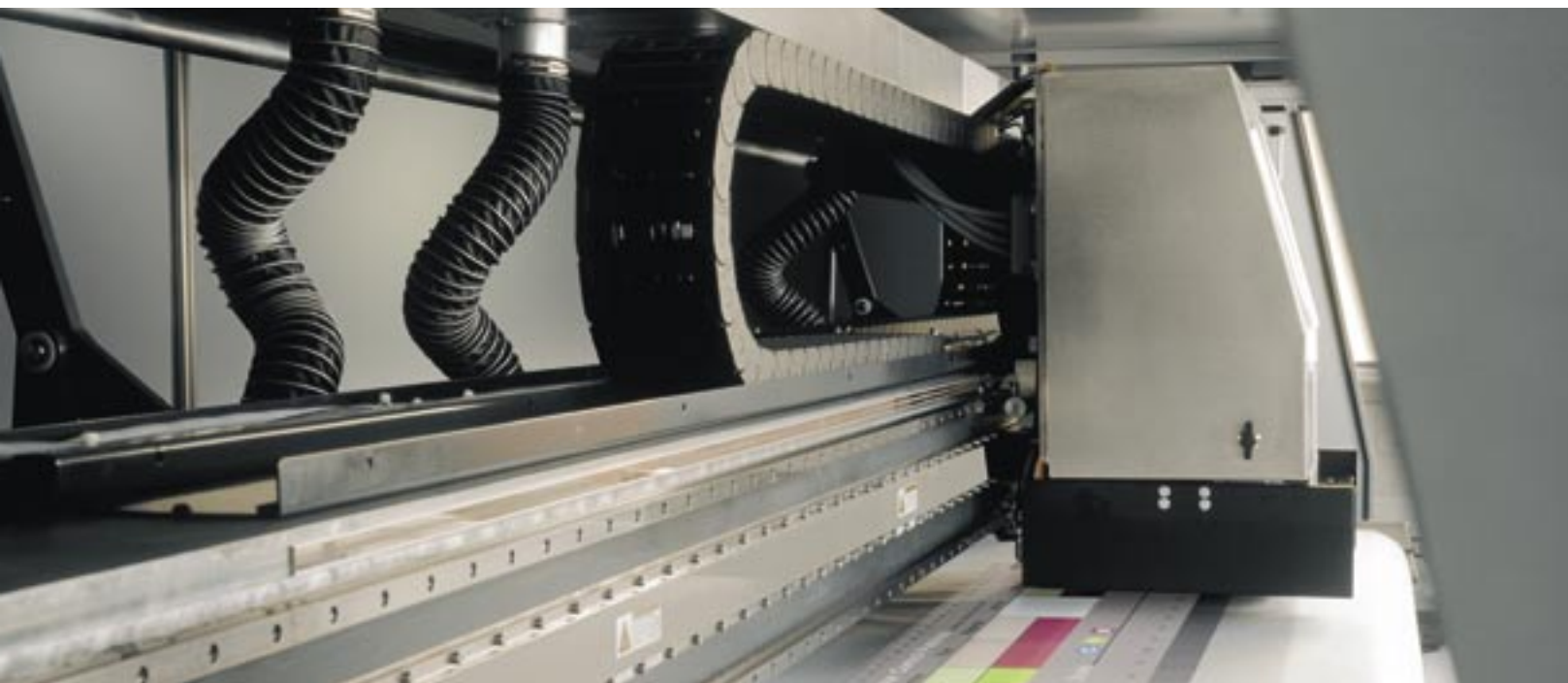
Durante la fase di sviluppo i progettisti hanno ricevuto ulteriori riscontri della validità della loro scelta. Il lavoro di realizzazione è risultato decisamente meno dispendioso in termini di costi e risorse rispetto ai tradizionali sistemi di azionamento ad albero, garantendo così un netto vantaggio competitivo. La risposta alle esigenze specifiche dei clienti è rapida e flessibile. Secondo il dipartimento di sviluppo meccanico della Spühl “solo il sistema lineare ad azionamento diretto è abbastanza flessibile da poter essere integrato con tanta rapidità e facilità in una macchina di nuova concezione. Questo sistema non solo ci ha permesso di risparmiare tempo, ma ci ha anche evitato parecchi grattacapi in fase progettuale”.

La stabilità di un processo esente da manutenzione

Non è solo il produttore a trarre vantaggio da questa tecnologia, anche il cliente beneficia dei grandi vantaggi produttivi offerti dall'azionamento diretto utilizzato in questo tipo di sistema. Grazie a questo sistema esente da manutenzione e da regolazioni, i costosi tempi di fermo causati dalle operazioni di revisione ordinaria sono ormai un lontano ricordo. L'usura del modulo di azionamento può avere gravi conseguenze per le applicazioni di stampa. L'area di stampa è sottostante l'asse di azionamento e la caduta di particelle di sporizia può danneggiare e rovinare irrimediabilmente la qualità dei prodotti finiti quando i colori si asciugano.

I sistemi ad azionamento diretto permettono di lavorare al di sopra del prodotto senza alcun rischio. Inoltre, le ottimizzazioni del processo richieste dalla presenza di gioco meccanico negli alberi del convertitore vengono completamente eliminate. Una volta avviato, il processo garantisce 24 ore al giorno di produzione continua alla massima capacità.

La tecnologia a motori lineari Omron è il cuore dell'ultima generazione di stampanti a getto d'inchiostro per grandi formati con una testina di stampa dal peso di quasi 100 kg e una velocità di stampa di circa 3 m/sec.



Il movimento diventa completamente digitale

Il mercato sta cambiando, e con esso la tecnologia. Per restare in prima linea nell'offerta delle migliori soluzioni di controllo del movimento, Omron si accinge a lanciare una serie di schede di controllo per tutti i tipi di architetture, incluse quelle basate su PLC, PC o autonome. I vantaggi sono chiari: l'utente può essere certo di scegliere una scheda controllo assi stabile, flessibile e affidabile che si adatta alle sue esigenze, e non il contrario.

L'intera serie di schede controllo assi funziona con Mechatrolink, un bus comune digitale per il controllo del movimento. Questi sistemi a bus stanno sostituendo la tradizionale tecnologia analogica e a impulsi in quanto offrono numerosi vantaggi:

- **Facilità di installazione.** Poiché il bus digitale Mechatrolink utilizza cavi preconfigurati, la connessione tra la scheda di controllo e gli assi del servozionamento richiede semplicemente il collegamento dei cavi. L'eliminazione di cablaggi e terminazioni complesse permette dunque di contenere i costi di installazione, oltre a semplificare notevolmente la messa a punto e la localizzazione di eventuali guasti.
- **Gestione delle informazioni.** Tramite le connessioni Mechatrolink, l'utente può ottenere con la massima semplicità dati utili relativi all'applicazione, tra cui informazioni sullo stato, sulla coppia, sulla corrente e sui guasti. Tali informazioni sono essenziali per ridurre i tempi di sviluppo iniziale, di messa a punto e di fermo della macchina.
- **Affidabilità.** La riduzione di cablaggi e collegamenti contribuisce a migliorare l'affidabilità del sistema.

Non va infine dimenticato che queste schede controllo assi rientrano nella gamma globale di prodotti per l'automazione Omron. Il controllo del movimento diventa parte integrante dell'applicazione, in grado di condividere informazioni tra vari settori di una macchina o di uno stabilimento.

CJ1W-NCF71 – Posizionamento punto a punto con PLC

- Il controllo della posizione è effettuato direttamente dal programma ladder nella CPU del PLC
- Possibilità di controllare fino a 16 assi da un unico modulo NCF
- Sono disponibili modalità di controllo di posizione, velocità e coppia
- Facile accesso all'intero sistema da un solo punto



CJ1/CS1-MCH71 – Soluzione basata su PLC per un controllo avanzato del movimento

- La scheda controllo assi è completamente integrata nel sistema CJ1 e CS1 del PLC
- Un solo modulo MCH è in grado di controllare fino a 30 assi tramite il bus
- Programmazione multitasking con linguaggio di tipo Basic
- Sincronizzazione degli assi, camme elettroniche, controllo della coppia



MP2300 & MP2200 – Controllo avanzato del movimento con unità stand-alone

- Soluzione flessibile, facilmente integrabile in un sistema preesistente
- Connettività di rete disponibile per DeviceNet, Profibus, Ethernet
- Autoconfigurazione dei nodi di rete per la massima facilità di configurazione
- La scheda MP2300 può controllare fino a 48 assi
- La scheda MP2200 può gestire fino a 256 assi
- Le funzioni includono sincronizzazione degli assi, camme elettroniche, controllo della coppia



MP2100 – Controllo avanzato del movimento su PC

- Interfaccia API per il controllo del movimento disponibile per applicazioni personalizzate. I comandi di movimento possono essere inviati dall'applicazione sul PC o dal programma MP2100
- Autoconfigurazione dei nodi di rete per la massima facilità di configurazione
- La scheda MP2100 può controllare fino a 16 assi, mentre la scheda MP2100M è in grado di gestirne fino a 32. Le funzioni includono sincronizzazione, camme elettroniche e controllo della coppia.



L'inverter Varispeed G7 presenta il nuovo standard globale: il controllo a 3 livelli



Anche nel caso di motori con cavi di notevole lunghezza, il controllo a 3 livelli permette di aumentare il tempo attivo dell'impianto grazie a:

- una riduzione dei picchi transitori di tensione che possono compromettere l'isolamento del motore
- una minore usura dei cuscinetti dovuta alle correnti di fuga
- una diminuzione dei disturbi elettrici e la garanzia di un funzionamento silenzioso
- una coppia pari al 150% anche a velocità di soli 0,3 Hz in modalità ad anello aperto
- un controllo della coppia estremamente preciso

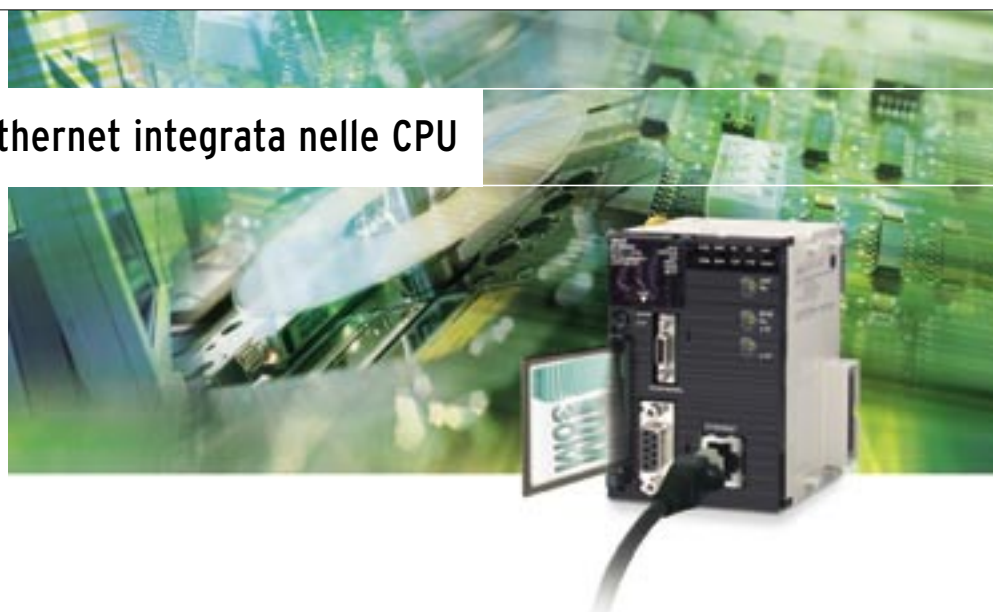
Omron è orgogliosa di presentare Varispeed G7, il primo inverter per impieghi generali al mondo con metodo di controllo a 3 livelli. Questa nuova tecnica di controllo risolve il problema delle microsovrapicchi transitorie, consentendo altresì di impiegare l'inverter Varispeed G7

su motori già in uso. Le eccellenti prestazioni e funzionalità offerte dal controllo vettoriale della corrente assicurano un funzionamento di notevole potenza e precisione per una svariata gamma di apparecchiature e macchinari.

L'inverter Varispeed G7 permette non solo di ridurre l'investimento iniziale, ma anche di abbattere drasticamente i costi correnti grazie a prestazioni di controllo a risparmio energetico.

CJ1M-CPU1-ETN - Interfaccia Ethernet integrata nelle CPU alla portata di tutti

Il piccolo PLC modulare CJ1M di Omron consente di collegarsi a reti Ethernet a 100 Mbit/s offrendo un controllo distribuito trasparente e intelligente a basso costo.



Ethernet alla portata di tutti: Finora la comunicazione su reti Ethernet industriali era accessibile solo impiegando modelli di PLC di fascia alta. Con l'introduzione dei 3 nuovi modelli di CPU della serie CJ1M, Omron ha reso accessibile a tutti il controllo tramite Ethernet a 100 Mbit/s.

L'aggiunta nelle nuove CPU CJ1M dell'interfaccia Ethernet 100BASE-TX integrata, oltre alle 2 porte seriali già in dotazione, offre una affidabile connessione di rete ad alta velocità. In questo modo è possibile collegare il PLC a reti Ethernet e stabilire data link seriali ai dispositivi periferici esistenti.

Velocità e trasparenza: Utilizzando il protocollo FINS,

standard per i PLC Omron, è possibile collegare fino a 255 nodi trasmettendo i dati su una connessione basata su Ethernet TCP/IP. Rispetto alle tradizionali connessioni seriali, l'interfaccia Ethernet offre una velocità di comunicazione notevolmente maggiore per programmazione, messa a punto e monitoraggio dei PLC.

CJ1 è un componente chiave della "Smart Platform" Omron. Attraverso la connessione a un PLC CJ1 è possibile accedere in modo diretto e trasparente ai dispositivi collegati al PLC tramite data link seriali, Controller Link o reti DeviceNet. Il trasferimento di dati tra la rete Ethernet e altre reti non richiede alcuna programmazione del PLC.

Semplicità di accesso e configurazione: è possibile accedere agevolmente ai dati memorizzati su una memory card CompactFlash standard, utilizzabile in qualsiasi PLC CJ1, grazie alle funzioni del server FTP ed è possibile trasferire con semplicità programmi, impostazioni e file di log da o a PC tramite reti Ethernet. Le funzioni Ethernet della CPU possono essere configurate utilizzando CX-Programmer, il software Omron per la programmazione di qualsiasi PLC, o dalle pagine HTML di configurazione disponibili sul server Web integrato nel modulo.



CX-Programmer 5.0: Programmazione semplice con risultati eccezionali

Per ridurre il tempo di programmazione, di test e accrescere la flessibilità della macchina.

Risparmio di tempo e denaro grazie al software CX-Programmer V5

La nuova versione di questo software integra oggi alcune funzioni altamente innovative da utilizzare in associazione agli ultimi PLC Omron CS1/CJ1 versione 3 per realizzare applicazioni in modo ancora più rapido e semplice, consentendo di ridurre i tempi di programmazione e verifica, estendendo al contempo le funzionalità della macchina.

Questi nuovi blocchi funzione sviluppati da Omron possono essere utilizzati nell'applicazione con una semplice operazione di drag and drop. In tal modo, sarà possibile rispondere alle esigenze dei propri clienti con funzionalità innovative, senza dover eseguire complesse operazioni di programmazione e verifica.

Linguaggi di programmazione aggiuntivi

Sebbene la programmazione ladder risulti tuttora la più semplice per molti, alcuni utenti preferiscono ricorrere a un linguaggio di testo strutturato, simile al Basic, in quanto consente di creare facilmente funzionalità matematiche complesse.

Compatibilità

Questa versione di CX-Programmer offre nuove e potenti funzioni, pur continuando a supportare tutti i PLC della gamma Omron attualmente esistente, e garantisce inoltre la compatibilità dei file con tutti i precedenti pacchetti software Omron. Infatti, i precedenti file di dati o programmi possono essere aperti o convertiti con la massima semplicità in CX-Programmer, riducendo sensibilmente il costo totale di utilizzo dei prodotti Omron.

NSJ5 - Il PLC integrato nell'HMI

Per creare una soluzione di automazione tutto ciò che vi serve è l'NSJ5, l'ultima novità OMRON per applicazioni che richiedono la visualizzazione, il controllo e una connessione di rete aperta, ma dove lo spazio limitato non consente l'impiego di prodotti all'interno del quadro.



Grazie alle funzionalità offerte da NSJ5, che comprendono un PLC veloce e potente, uno schermo tattile da 5,7 pollici e connessioni di rete aperta, è possibile configurare, eseguire il debug, monitorare e gestire qualsiasi soluzione di automazione completa. E tutte queste funzionalità sono racchiuse in un solo prodotto di dimensioni ridotte! NSJ5 è un componente chiave della "Smart Platform" OMRON.

Tutti i vantaggi che desiderate!

Con questo prodotto risparmiate molto spazio nel quadro, in quanto i moduli del PLC sono integrati nel NSJ5.

Non è infatti necessario collegare il PLC e il terminale e installare un alimentatore o schede di I/O. È sufficiente utilizzare i moduli di I/O remoti DeviceNet o collegare altri dispositivi intelligenti opzionali, quali servosistemi o termoregolatori. Sarà quindi sufficiente un quadro più piccolo, con conseguente risparmio di denaro.

L'utilizzo dell'NSJ5 consente di risparmiare tempo di sviluppo, grazie all'uso degli oggetti Smart Active Parts: un altro grosso vantaggio. Utilizzando tali oggetti è, infatti, possibile visualizzare sullo schermo le informazioni appropriate al momento giusto relative a qualsiasi dispositivo connesso, senza alcuna programmazione.

Ciò implica anche tempi minimi di interruzione della linea di produzione in caso di problemi. È infatti possibile individuare il punto esatto in cui si è verificato il problema e la causa; non solo, gli oggetti Smart Active Parts potrebbero risultare utili addirittura per risolvere il problema. La produttività risulterà maggiore, apportando ulteriori vantaggi economici.



Nuovi PLC della serie CJ1 e CS1 con elaborazione veloce dei blocchi funzione

Sebbene i cambiamenti siano difficilmente visibili dall'esterno, l'architettura interna di tutte le CPU CJ1 e CS1 è stata notevolmente potenziata con l'introduzione dell'hardware e firmware della versione 3.

La programmazione del PLC con blocchi funzione definibili dall'utente, conformemente allo standard di programmazione IEC 61131-3, può contribuire a ridurre il lavoro tecnico richiesto per lo sviluppo, la messa a punto e la manutenzione della macchina. Tuttavia, in gran parte dei PLC attualmente presenti sul mercato, l'utilizzo di tali blocchi funzione è opzionale e comporta un costo aggiuntivo per l'integrazione di hardware e/o software. Inoltre, il carico di lavoro supplementare necessario per il trasferimento dei dati da e verso i blocchi funzione ha spesso effetti negativi sulle prestazioni del PLC.

Grazie alle nuove CPU CJ1 e CS1 è ora possibile avere il meglio di entrambi i mondi. Sviluppando un nuovo componente fondamentale del PLC, in grado di gestire la chiamata ai blocchi funzione del programma, Omron ha creato una gamma di PLC che mantiene inalterate le alte prestazioni offerte in precedenza, anche nel caso di programmazione di blocchi funzione in testo strutturato compatibili IEC.

Tutte le CPU della versione 3.0 offrono ora una memoria supplementare integrata di serie.

Partendo dalle informazioni del programma archiviate nella memoria del PLC, è possibile ricostruire l'intero programma del PLC, inclusi i blocchi funzione e i commenti dell'utente: si tratta di una funzionalità davvero unica, che può rivelarsi di fondamentale importanza per la risoluzione di problemi sul campo.

In tutti i modelli di CPU è presente uno slot per una memoria Compact Flash standard per l'archiviazione dei dati. Questa memoria è opzionale, non necessaria per il funzionamento.

La nuova architettura dei PLC della versione 3 rappresenta la punta di diamante del concetto di Smart Platform di Omron. Grazie a una libreria di blocchi funzione. Testati e in continua espansione, la programmazione del PLC viene semplificata.

Semplicità e chiarezza nella comunicazione uomo-macchina



Six Sigma, TQM, Lean Manufacturing, TPM, Kaizen: La maggior parte delle strategie di gestione della qualità sostiene che occorre responsabilizzare e coinvolgere maggiormente gli operatori nel processo in cui sono impegnati. Ma quali rischi si corrono lasciando che personale meno specializzato influenzi i processi e le configurazioni delle macchine?

In tutta Europa i costruttori di macchine cercano di rispondere alle mutevoli esigenze dei loro clienti elaborando una nuova generazione di macchine in grado di provvedere autonomamente alla propria manutenzione, stabilizzarsi su un livello qualitativo costante e prevedere i problemi che potrebbero verificarsi durante il processo. Naturalmente, la creazione di macchine sempre più complesse si accompagna alla necessità di semplicità e chiarezza nella comunicazione con operatori, tecnici e responsabili di stabilimento.

Interfaccia uomo-macchina – un argomento chiave nell'automazione delle macchine

I terminali di comando vengono utilizzati sempre più spesso non solo come console di programmazione per l'impostazione e la visualizzazione dei dati, ma anche come strumento di manutenzione dell'intero sistema di controllo. Questo nuovo strumento può essere facilmente programmato per guidare intuitivamente l'operatore, consentendogli di regolare con precisione il processo entro limiti predefiniti. L'impostazione di tali

limiti consente di minimizzare la possibilità che l'operatore comprometta l'integrità del processo.

I tecnici di stabilimento utilizzano il terminale di comando anche per accesso, monitoraggio e impostazione dei parametri per ogni dispositivo della macchina nello stesso modo intuitivo. È persino possibile ottenere immagini dal vivo, ad esempio, di un sistema di visione Omron e programmarlo tramite lo schermo. Utilizzando un terminale di comando l'operatore entra nel cuore stesso della macchina, esercitando il massimo controllo sui sistemi di ispezione e controllo qualità.

A prescindere dalle circostanze...

Da quando la funzionalità HMI è diventata indispensabile per un utilizzo altamente efficiente delle macchine, i clienti richiedono un prodotto affidabile e di qualità ed è questa la ragione per cui si rivolgono a Omron. Da oltre un decennio Omron è un fornitore globale di soluzioni di elevata affidabilità, con oltre 500.000 terminali di comando venduti ad oggi.

Per la serie NS, Omron utilizza un sistema operativo (OS-9) che garantisce un funzionamento continuo, 24 ore al giorno, che altri sistemi operativi non riescono ad offrire, senza contare che i prodotti di visualizzazione Omron garantiscono la retroilluminazione di maggiore durata nel settore. Inoltre, Omron supporta l'alta qualità dei suoi prodotti offrendo ai clienti una garanzia di 3 anni, davvero unica nel mercato industriale.

Una programmazione rapida e flessibile

Uno dei principali vantaggi offerti dai terminali

di comando è la programmazione rapida e semplice.

I progettisti possono creare un'interfaccia utente che contribuisce a semplificare i complessi sistemi all'interno della macchina, senza comprometterne la funzionalità. I tecnici Omron hanno inoltre sviluppato oggetti di visualizzazione pre-programmati completi con codici di comunicazione integrati che possono essere semplicemente trascinati sullo schermo per una programmazione più facile e veloce.

Questi oggetti, che Omron chiama Smart Active Parts (componenti attivi intelligenti), non solo svolgono le stesse funzioni dell'elemento di controllo originale (ad esempio un termoregolatore), ma possono anche essere configurati in base agli stessi parametri che caratterizzano il prodotto originale. In questo modo tutte le informazioni fornite a una macchina da prodotti quali sensori, schede controllo assi, PLC, termoregolatori e sistemi di visione possono essere facilmente presentate, monitorate, regolate e visualizzate direttamente da un terminale programmabile Omron della serie NS.

Il solo parametro da impostare in una Smart Active Part è il numero di rete e di nodo del dispositivo corrispondente. Questa tecnologia Omron supporta anche la crescente richiesta di riconfigurazione delle macchine avanzata dai costruttori per rispondere alle esigenze specifiche dei singoli stabilimenti. Grazie all'architettura software della serie NS Omron, sarà dunque possibile modificare con la massima semplicità i modelli esistenti, adattandoli alle esigenze dei propri clienti.



I nostri esperti spiegano il concetto Smart Active



Maickel van Haren,
Product Manager Europe HMI

Le Smart Active Parts (SAP) sono componenti software di visualizzazione pre-programmati con un codice di comunicazione integrato. Questi componenti vengono definiti "intelligenti" e "attivi" perché comunicano automaticamente con i dispositivi Omron della macchina e possono essere utilizzati per la configurazione, la messa a punto, il funzionamento e la manutenzione di tali dispositivi.

Tutti si vantano di offrire una programmazione semplice: è ora di dimostrarlo!

Omron garantisce tale semplicità, infatti con solo quattro facili operazioni è possibile rendere operativo un componente intelligente attivo e risparmiare ore di lavoro.

**C'è anche un inverter Omron nella vostra macchina?
Non sarebbe fantastico poter effettuare il monitoraggio e impostare i parametri dell'inverter senza costi aggiuntivi direttamente dal terminale di comando?
Grazie alla serie NS e alle Smart Active Parts da oggi è possibile!**

1. Creazione di un nuovo progetto.
2. Selezione della libreria delle Smart Active Parts nel menu di NS Designer.
3. Selezione del componente desiderato dall'esauriva libreria di SAP, quindi selezione del pulsante "USE".
4. Infine, impostazione dell'indirizzo del componente che si desidera controllare, dopo aver fatto doppio clic sul componente visualizzato nella schermata.

Una volta scaricato il progetto nel terminale NS, il componente attivo intelligente comunicherà automaticamente con i drive collegati al terminale NS. Sarà quindi possibile impostare ogni parametro del drive direttamente sul terminale NS tramite un'interfaccia grafica intuitiva. Questa facile modalità di sviluppo dei progetti

garantisce un notevole risparmio di tempo e lavoro. I componenti SAP utilizzano i comandi del protocollo FINS Omron per inviare e ricevere informazioni da qualsiasi dispositivo all'interno della configurazione, direttamente da un terminale programmabile della serie NS o tramite un PLC e reti multiple.

Se non siete ancora convinti, visitate il sito Web all'indirizzo: ns.europe.omron.com.

Anche per chi non ha alcuna esperienza di programmazione sarà un gioco da ragazzi!

Maickel van Haren

La famiglia di sensori intelligenti ZX si espande



Omron continua ad arricchire la piattaforma di sensori ZX con il nuovo amplificatore ZX-LDAxxN e il software Smart Monitor V3.0. Per offrire una maggiore flessibilità delle operazioni di rilevamento e controllo, è ora possibile combinare diverse tecnologie di rilevamento in un'unica piattaforma, includendo sensori laser, induttivi e di contatto.

È possibile collegare all'amplificatore una vasta gamma di teste di rilevamento intercambiabili. La possibilità di selezionare la testa del sensore adatta all'applicazione specifica offre una maggiore flessibilità nelle prestazioni di rilevamento.

Le caratteristiche degli amplificatori ZX, tra cui varie funzioni di calcolo e controllo, vi permettono di effettuare misurazioni e monitorare l'applicazione tramite l'uscita high/pass/low o analogica. L'assenza di programmazione tramite PLC e PC consente di eliminare operazioni complesse e laboriose, con notevole risparmio di tempo e denaro. Inoltre, grazie al concetto Plug & Play di Omron, non è necessario regolare o ricalibrare

la testa di rilevamento rispetto al controllore, bensì è sufficiente effettuare il collegamento e avviare il monitoraggio.

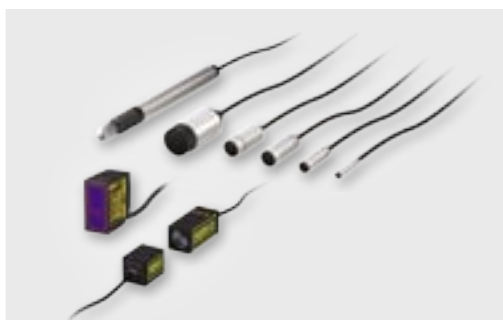
La funzione di calcolo multipunto consente di collegare più amplificatori a un'unica piattaforma per calcolare l'uniformità di superfici o, ad esempio, per misurare uno spessore (A-B) utilizzando un sensore laser per la superficie dell'oggetto e un sensore induttivo per la superficie del rullo metallico di riferimento.

Il nuovo software Smart Monitor V3 può essere impiegato per configurare il sensore tramite PC per una facile impostazione dei parametri. Per un'analisi dettagliata



Concetto modulare Plug & Play

- Progettato per soddisfare ogni esigenza di misura
- Il concetto modulare permette di riunire e combinare varie tecnologie di rilevamento in un'unica piattaforma
- Grazie al controllore integrato, l'applicazione può essere sottoposta a misura e controllo senza l'impiego di un PLC
- Offre I/O digitali e uscite analogiche
- Facile da usare grazie al display multifunzione e alle funzioni di autoapprendimento
- Soddisfa tutte le possibili esigenze di misura e contribuisce a semplificare notevolmente le procedure di selezione della testa di rilevamento più adatta per una specifica applicazione



Concetto di rilevamento Plug & Play

- Vasta gamma di teste di rilevamento intercambiabili, incluso il tipo laser, induttivo e a contatto, facilmente collegabili a un amplificatore
- È sufficiente selezionare la testa di rilevamento più adatta per l'applicazione in base al materiale e alla precisione richiesta
- La facile sostituzione delle teste di rilevamento riduce i tempi di installazione e i costi di manutenzione



Nuovo concetto software

- Grazie al software Smart Monitor, la comunicazione e l'impostazione dei parametri controllati da PC risultano semplificate
- Funzioni di visualizzazione e raccolta dati per SPC
- Analisi dei segnali per una verifica dettagliata



dei segnali, è possibile tracciare e visualizzare ogni singolo segnale al fine di valutare le prestazioni di rilevamento.

Smart Monitor V3 offre inoltre una speciale funzione di raccolta dati per SPC triggerata. Durante il processo produttivo, ad esempio, è possibile registrare e trasferire a un sistema host i dati relativi a un prodotto difettoso al fine di migliorare la produzione.

Il software Smart Monitor V3 è compatibile con i seguenti amplificatori ZX: ZX-LDAxx-N, ZX-EDAxx, ZX-TDAxx.



Concetto di comunicazione

- I moduli di comunicazione intelligenti garantiscono una rapida e facile configurazione del sistema da PC o PLC
- Il protocollo di interfaccia standard permette di integrare la Smart Platform nel concetto HMI

ZFV - Il sistema di visione intelligente e scalabile



Intelligenti e versatili, i nuovi sistemi di visione Omron sono compatibili con un'ampia gamma di applicazioni. Il display LCD garantisce una configurazione e un feedback immediati sul funzionamento. La scalabilità associata a strumenti per ispezioni multiple permette di adattare questi sistemi alle crescenti esigenze delle applicazioni.

Impostazioni configurabili 'one-touch'

L'autoapprendimento mediante un semplice tocco è il risultato dell'impegno Omron per garantire una maggiore semplicità della configurazione automatica. Infatti, è sufficiente premere un pulsante per impostare i parametri e controllare l'illuminazione.

Un'interfaccia utente intelligente

L'impostazione dei parametri viene effettuata tramite alcuni pulsanti e il monitor LCD a colori integrato. Icone e menu operativi guidano l'utente attraverso un semplice processo di configurazione. Durante il funzionamento, il display fornisce un feedback diretto, mostrando risultati e immagini in tempo reale. Non è necessario collegare un dispositivo esterno per visualizzare la configurazione e il funzionamento: è già integrato e sempre pronto all'uso.

Scalabile

Se un solo controllore non basta per gestire l'applicazione, è sufficiente aggiungerne altri, collegandoli affiancati, per espandere la funzionalità. È possibile collegare fino a 5 controllori con o senza telecamere per effettuare ispezioni multiple sull'oggetto. Grazie al sistema di elaborazione in parallelo, l'aggiunta di nuovi controllori non determina un aumento del tempo di elaborazione.

Versione a funzione singola o multifunzione

In base alle esigenze specifiche dell'applicazione, è possibile scegliere tra un controllore a funzione singola o multifunzione. La versione multifunzione offre 5 strumenti supplementari di elaborazione dell'area, conteggio del margine, misura della larghezza, carattere, difetto o posizione. Lo strumento di ricerca è perfino in grado di rilevare oggetti ruotati!

Trasferimento dell'immagine digitale ad alta velocità

Il trasferimento dell'immagine digitale (LVDS) tra telecamera e controllore assicura immagini di qualità superiore. Algoritmi avanzati permettono di ridurre i tempi di ciclo a 4 ms. La testina della telecamera è dotata di illuminazione integrata regolabile automaticamente o manualmente. Se l'applicazione richiede una particolare illuminazione esterna, è sufficiente spegnere la luce interna.

Distanza e area di rilevamento regolabili

Non è necessario acquistare una testina dedicata per ogni distanza operativa e campo visivo. La funzione di messa a fuoco elimina la necessità di sostituire la testina in funzione delle diverse distanze operative e dimensioni dell'oggetto. In tal modo, la misura viene effettuata entro l'area di rilevamento ottimale in base alle dimensioni dell'oggetto. Una luce di guida permette una facile individuazione e installazione della testa di rilevamento.

Microalimentatore S8VS – Quando la dimensione è tutto



Nonostante il MICRO_S8VS di Omron sia uno dei più piccoli al mondo, con una larghezza di soli 22,5 mm, offre una delle più elevate densità di potenza per cm³ nella sua categoria. Questo alimentatore supercompatto risulta pratico da installare grazie alla flessibilità di montaggio. Le prestazioni sono sempre ottimali (nessuna diminuzione di potenza) anche alla massima temperatura di esercizio. Inoltre, l'alimentatore è disponibile in modelli a 15 W e 30 W, per ognuno dei quali è possibile scegliere una tensione di uscita di 5 Vc.c., 12 Vc.c. o 24 Vc.c..

I microalimentatori della serie S8VS rappresentano la soluzione ideale per ambienti di produzione che richiedono un alimentatore di dimensioni ridotte ed economico per macchinari compatti a bassa potenza. Applicazioni tipiche includono l'alimentazione di circuiti stampati, PLC, terminali di comando e sensori nell'ambito di sistemi di automazione industriale.

Il MICRO_S8VS è in grado di fornire il 100% della potenza all'interno dell'intera gamma di esercizio nominale (-10 °C ... 60 °C). Grazie a queste eccezionali prestazioni, è possibile installarlo in quadri elettrici esterni, quindi potenzialmente esposti a condizioni avverse.

Il MICRO_S8VS può essere montato su guida DIN o tramite staffa direttamente nel quadro di macchinari, in orizzontale o verticale, offrendo una grande flessibilità di installazione.

Grazie all'impiego della tecnologia IMS per la produzione di circuiti stampati su substrato metallico, il MICRO_S8VS offre una densità di potenza per cm³ maggiore rispetto a quasi tutti gli altri alimentatori. Poiché i componenti discreti utilizzati dissipano molto poco calore, non è richiesta l'aggiunta di tradizionali dissipatori di calore.

Essendo conforme agli standard più diffusi (VDE, CE, cULus) e appartenendo alla Classe B EMI, Classe 2 UL e Classe I/Divisione 2 UL, il MICRO_S8VS può essere utilizzato in qualsiasi paese. La serie di microalimentatori S8VS va ad arricchire ulteriormente la già diffusa gamma di alimentatori switching S8VS di Omron, coprendo in tal modo quasi tutte le esigenze del settore.

SUPER MY – Scelto da voi 500 milioni di volte!

Omron Super MY è il prodotto di riferimento nell'ambito dei relè per uso industriale che quest'anno ha raggiunto l'impressionante primato di 500 milioni di pezzi venduti nel mondo. Dal continuo confronto con le necessità dei clienti e l'attenzione al miglioramento costante nasce la nuova generazione dei relè Super MY. Il nuovo prodotto Omron è caratterizzato dal tasto di prova bloccabile e da un nuovo LED di segnalazione ad altissima visibilità, rosso per i modelli in c.a. e verde per i quelli in c.c.



Nel mercato dei relè, la serie Super MY Omron è al primo posto per le caratteristiche di affidabilità e prestazioni offerte. Sono disponibili tre tipi di relè, nelle versioni sia a due sia a quattro contatti e bobina in c.c. e c.a. Tutti i modelli sono dotati di indicatore meccanico e di targhetta su cui è possibile riportare informazioni di identificazione. I modelli intermedi hanno in aggiunta una spia LED, verde per i tipi con bobina in c.c. e rossa

per quelli in c.a. I modelli completi sono dotati anche di un pulsante di prova bloccabile vie per eseguire test manuali. Il pulsante è rosso per i modelli in c.a. e blu per quelli in c.c.

Nella costruzione i relè MYS rispettano gli standard di qualità ed ecocompatibilità tipici di Omron che garantiscono una durata nel tempo ed elevata affidabilità.

I relè sono conformi ai più importanti standard internazionali, inclusi gli standard UL, CSA, VDE, LR e CE. I relè Super MY per montaggio su zoccolo offrono, inoltre, la possibilità di scegliere tra zoccoli con terminali a vite o a molla (SLC), per una maggiore flessibilità di installazione.

ES1B - Il sensore senza contatto per il rilevamento della temperatura!



Il sensore termico a infrarossi ES1B Omron consente di misurare la temperatura di oggetti in modo preciso e stabile. Questo sensore produce un segnale di uscita proporzionale alla temperatura dell'oggetto. Il funzionamento, simile a quello di una termocoppia standard di tipo K, ne consente l'impiego con qualsiasi termoregolatore o modulo di allarme.

Il sensore ES1B Omron è più sensibile rispetto ad altri sensori a infrarossi passivi. Sebbene il campo visivo nominale sia uguale (1:1), il sensore ES1B è in grado di generare la stessa uscita anche quando installato a una distanza maggiore, fino al 40%, dall'oggetto misurato.

Sono disponibili 4 modelli di sensori, ognuno calibrato per un campo della temperatura specifica: 10 ... 70 °C, 60 ... 120 °C, 115 ... 165 °C e 140 ... 260 °C. Ogni modello garantisce una percentuale di ripetibilità

dell'1% all'interno della propria gamma di temperatura. Progettato nel rispetto degli elevati standard di qualità Omron, il sensore ES1B è dotato di un cavo al silicone resistente a polvere e acqua. Questo sensore termico è ideale per applicazioni quali panificazione, imballaggio, sigillatura e laminazione.

Il sensore ES1B rappresenta una soluzione alternativa alle termocoppie standard. Sebbene si basi su un principio simile di funzionamento, il sensore ES1B non

deve essere a contatto con l'oggetto di cui viene misurata la temperatura.

Questo consente di aumentare l'affidabilità di funzionamento dell'applicazione evitando i tempi di fermo macchina dovuti all'usura della sonda. Una volta collegato il sensore ES1B alla strumentazione, il segnale rappresentante la temperatura viene immediatamente inviato, garantendo un funzionamento stabile e continuo.

PRT1-SCU11 - Collegamento della strumentazione standard a Profibus

Profibus è il fieldbus in più rapida espansione in Europa. Ma ciò che rende questo standard europeo ancora più interessante è la sua adozione come standard industriale anche da parte della Cina. Ciò ha portato allo sviluppo di numerosi dispositivi master e slave basati su Profibus, in particolare nella gamma avanzata di tali prodotti.



L'affermarsi dello standard Profibus è accompagnato dalla crescente richiesta di prodotti compatibili. L'utilizzo di Profibus con i prodotti esistenti rappresenterebbe naturalmente lo scenario ideale, tuttavia l'integrazione di una connessione Profibus in tali prodotti avrebbe un costo proibitivo. Una possibile soluzione è lo sviluppo di un gateway Profibus intelligente, che permetterebbe di collegare a un unico punto Profibus molti strumenti standard, quali termoregolatori, strumenti di misura digitali, temporizzatori, contatori e ser-

voazioni. Inoltre, a differenza di un gateway standard che riesce a gestire solo la conversione hardware, un gateway intelligente è anche in grado di gestire tutte le conversioni di protocollo in cui le uniche informazioni da configurare nel master sono l'indirizzo del parametro e del nodo del modulo.

Numerose società hanno studiato la possibilità di fornire prodotti compatibili con Profibus a un prezzo accessibile, e una delle soluzioni disponibili è il gateway

Profibus intelligente di Omron (PRT1-SCU11). A questo gateway è possibile collegare tutti i prodotti dotati di CompoWay F, ad esempio i termoregolatori e gli strumenti di misura digitali. Tale gateway può anche essere configurato per l'utilizzo in modalità Hostlink così da permettere il collegamento dei servovantaggi Omron. E con lo sviluppo di blocchi funzione, la configurazione diventa una semplice operazione di trascinamento.

Relè MEMS ultra-compatti

Mentre i dispositivi offerti dal mercato della misura e della comunicazione diventano sempre più compatti e veloci nella trasmissione dei dati con uno spostamento verso frequenze superiori, si fa più pressante la richiesta di analoghe caratteristiche nei componenti chiave che compongono tali dispositivi. Tale necessità ha costituito uno stimolo per l'attività di ricerca e sviluppo di Omron, che utilizza la tecnologia MEMS per ridurre le dimensioni e aumentare la velocità di relè, interruttori e altri dispositivi di controllo.

MEMS è la sigla che indica i Micro-electro-mechanical systems, dispositivi di dimensioni dell'ordine dei micron prodotti con tecnologie simili a quelle impiegate per i circuiti integrati e che trovano applicazione nei campi più diversi dall'industria, alla difesa, al consumer.

Omron ha sfruttato il suo azionatore ad alta efficienza (EAGLE) e la sua struttura ad alta frequenza e bassa perdita (HF) per sviluppare i microrelè più piccoli al mondo. Con caratteristiche superiori in termini di velocità (perdita di inserzione: -0,5 dB a 2 GHz, isolamento: -45 dB a 2 GHz) e praticamente nessun calo prestazionale nei test di commutazione condotti su un milione di cicli, questi relè sono ormai prossimi alla produzione industriale. Al contempo, Omron ha dato avvio a un'attività di ricerca e sviluppo finalizzata a un'ulteriore riduzione della dimensione e aumento della velocità di trasmissione e destinata a rivoluzionare dimensioni e velocità dei relè.

Sensori MEMS ultra-compatti



In linea con la tendenza generale nel settore delle apparecchiature elettroniche, la richiesta di miniaturizzazione si è estesa anche ai sensori per il rilevamento dei gas e della pressione dei fluidi integrati negli impianti di condizionamento dell'aria e negli sfigmomanometri elettronici.

In realtà, Omron ha iniziato a lavorare sui sensori di accelerazione e pressione elettrostatica ben prima del nascere di tale esigenza. Questi sensori rilevano il minimo cambiamento della capacità elettrostatica tra un elettrodo mobile e uno fisso al variare della pressione. Il principale problema era costituito dall'impossibilità di ridurre le dimensioni dei sensori tradizionali senza comprometterne la sensibilità. Omron è riuscita a risolvere questo problema utilizzando una struttura a diaframma anulare appositamente sviluppata per ottenere l'elevata linearità di uscita necessaria per un rilevamento preciso. Con una dimensione di 2,5 mm², pari a un decimo di quella dei prodotti convenzionali, questi sensori offrono la più alta sensibilità al mondo in un formato ultra-compatto.



Il sistema di visione guida il robot



Fino a pochi anni fa, il posizionamento robotizzato tramite sistemi industriali di elaborazione dell'immagine poteva essere effettuato solo utilizzando complessi e costosi sistemi basati su PC. Tuttavia, i sensori di elaborazione dell'immagine trovano un impiego sempre più generalizzato anche in questo settore tecnicamente esigente dell'elaborazione dell'immagine in ambito industriale. - Di Uwe Kloß - Manager European Automotive Team



Con un organico di 6.200 dipendenti e una capacità produttiva di circa 1.150 veicoli al giorno, lo stabilimento di Mosel del gruppo Volkswagen Sachsen GmbH rappresenta una delle più avanzate fabbriche di automobili in Europa. A partire dal 1990, oltre 2 milioni di Golf e Passat modello berlina sono state prodotte a Mosel. Di seguito sono illustrate alcune applicazioni di posizionamento automatizzato fornite dal System Integrator "Schönherr Elektronik" allo stabilimento di Mosel in questi ultimi anni.

Controllo robotizzato nella sigillatura delle paratie per le Passat berlina

Nel reparto 3, alla stazione di sigillatura delle paratie (la paratia è il pannello che separa il vano motore dall'abitacolo), un robot Fanuc applica il sigillante sulle saldature delle paratie tramite un processo FlatStream. Questo processo si differenzia dalla tecnologia a spruzzo precedentemente usata in quanto riduce sensibilmente la necessità di ripresa della sigillatura.

Il processo può essere riassunto come segue: le carrozzerie rivestite di materiale EDP arrivano alla stazione per mezzo di un sistema di trasporto sopraelevato e ven-

gono quindi posizionate tramite una piattaforma di sollevamento. Successivamente, tre sistemi di visione intelligente F150 Omron installati nella stazione determinano la posizione di tre elementi della carrozzeria. Le coordinate vengono trasmesse dal controllore intelligente F150 al PLC della serie CS1 che elabora i dati e li invia al controllore del robot Fanuc. In base ai valori calcolati, il robot porta la testa di spruzzo nella posizione corretta e inizia ad applicare il sigillante.

Controllo robotizzato nella sigillatura del fondo delle carrozzerie delle Passat berlina e delle nuove Golf

Prima della verniciatura, le carrozzerie delle Golf e Passat berlina passano attraverso le stazioni UBS sulle linee 1 e 2 dove tutte le saldature del fondo delle carrozzerie e dei passaruote vengono sigillate, in questo caso da due robot Fanuc che utilizzano un processo FlatStream.

Anche in questo caso, le carrozzerie vengono portate da un sistema di trasporto sopraelevato alle stazioni UBS, dove tre sistemi di visione intelligente F150 determinano le coordinate di tre elementi del veicolo e le



Allo stabilimento Volkswagen di Mosel, i sistemi di elaborazione dell'immagine F150 vengono utilizzati con successo per il controllo robotizzato nelle fasi di verniciatura e assemblaggio finale. Tre telecamere determinano contemporaneamente la posizione della carrozzeria e inviano i dati a un robot Fanuc che successivamente applica il sigillante nella posizione corretta.



Il processo può essere riassunto come segue: le carrozzerie verniciate entrano a coppie nella doppia stazione per la punzonatura del numero di identificazione. Successivamente, nelle due stazioni tre sistemi di visione intelligente F150 determinano i dati di posizione delle relative carrozzerie e li trasmettono a un PLC della serie CS1, il quale a sua volta li elabora per poi inviarli al corrispondente robot Fanuc.

Sia che la punzonatura avvenga nel vano motore, in una zona molto ristretta e ben definita, o all'interno del veicolo, dove il robot deve posizionare con la massima precisione la testina di stampa attraverso la portiera aperta sul lato passeggero, il sistema di visione intelligente F150 Omron fornisce le esatte coordinate della carrozzeria che servono a garantire il corretto posizionamento del robot.

Grazie ai dati di posizione, il robot è in grado di portarsi prima nei due punti all'interno del veicolo, poi in quello del vano motore, dove procede alla punzonatura del numero di identificazione esattamente nella posizione corretta. La pesante testina rende particolarmente importante un posizionamento preciso del robot durante l'impressione del numero di identificazione.

trasmettono a un PLC della serie CS1, che a sua volta le elabora e le invia al controllore dei robot Fanuc.

Grazie a questi dati, i due robot prima raggiungono la posizione corretta rispetto al fondo e ai passaruote, quindi procedono all'applicazione del sigillante esattamente laddove necessario.

Poiché le carrozzerie passano poi direttamente alla stazione di verniciatura, è della massima importanza che il fondo venga sigillato nei punti che lo richiedono. Senza il controllo dei robot, le inevitabili imprecisioni nell'applicazione del sigillante causerebbero la presenza di zone non sigillate sul fondo del veicolo, con possibili problemi di corrosione precoce in futuro.

Controllo robotizzato della punzonatura del numero di identificazione del veicolo nella nuova Golf

Nel reparto 4 dello stabilimento di Mosel viene effettuata la punzonatura del numero di identificazione dei veicoli mediante testine posizionate in tre punti all'interno del veicolo e nel vano motore.





Sviluppo degli Eco-Prodotti Omron

Nel 2002 Omron ha formulato il proprio piano ambientale "Green Omron 21", nella quale affermava la convinzione che Omron dovesse svolgere un ruolo primario per ridurre l'impatto ambientale dei prodotti, aiutando la società a passare da una fase di produzione, consumo e smaltimento di massa a una fase di sviluppo sostenibile. Ecco perché Omron sta facendo tutto quanto in suo potere per sviluppare eco-prodotti rispettosi dell'ambiente. Omron parte dal principio delle 4R, rifiutare, ridurre, riutilizzare e riciclare, per creare eco-prodotti, ossia prodotti che utilizzano le risorse in modo efficace per contribuire a ridurre l'inquinamento e il surriscaldamento del pianeta.

- RIFIUTARE:** rifiutare l'utilizzo delle sostanze chimiche vietate e di quelle dannose per la salute
- RIDURRE:** ridurre l'impatto ambientale dei prodotti
- RIUTILIZZARE:** riutilizzare i prodotti, i componenti e i materiali per imballaggio
- RICICLARE:** recuperare e riciclare le risorse

Eco-Prodotti ed Eco-Mark®

In fase di progettazione, gli Eco-Prodotti Omron sono sottoposti a severi controlli volti a verificare che tali prodotti esercitino un impatto ambientale minimo a tutti i livelli della produzione, distribuzione, utilizzo, manutenzione, raccolta, smaltimento e riciclaggio. I fattori considerati nella valutazione partono dal presupposto di una riduzione dell'impatto ambientale: utilizzo efficace delle risorse, rendimento energetico, riciclaggio, riutilizzo ed esclusione delle sostanze chimiche vietate. Questi fattori di valutazione vengono utilizzati per stabilire degli obiettivi di riduzione dell'impatto ambientale ricercando metodi specifici per raggiungere tali obiettivi già nella fase di progettazione e sviluppo degli Eco-Prodotti Omron. Solo i prodotti in grado di rispondere ai più alti standard di riduzione dell'impatto ambientale vengono certificati come eco-prodotti e possono esibire lo speciale Eco-Mark Omron (vedi sopra), conformemente agli standard ambientali basati su ISO14021.



Grazie a Omron lo champagne scorre a fiumi!



P&C Heidsieck fa parte del Gruppo Rémy-Cointreau ed è un cliente regolare di Omron. Il signor Frédéric Georges è il responsabile della manutenzione delle linee produttive nello stabilimento di Reims. Nel corso di questa intervista, ci racconta quali sono le sue aspettative nei confronti dei fornitori e qual è la sua opinione su Omron.

Technology & Trends (TT): Quali sono le aspettative di PIPER nei confronti dei fornitori di apparecchiature elettriche?

Frédéric Georges, responsabile della manutenzione (FG): Per noi, l'aspetto più importante è un servizio assistenza rapido ed efficiente, qualche intervento in caso di riparazioni, la possibilità di parlare con veri tecnici e, naturalmente, prodotti user-friendly. Abbiamo i nostri tecnici di manutenzione interni, perciò è importante per noi poter contare occasionalmente su un'assistenza telefonica e, in caso di problemi più seri, sull'intervento di un tecnico specializzato presso il nostro stabilimento. Nella maggior parte dei casi, riusciamo da soli a individuare e risolvere il guasto. Spesso si tratta della semplice sostituzione di una scheda, per questo ne teniamo alcune a magazzino.

TT: Ci parli dei suoi rapporti con Omron

FG: Apprezzo particolarmente la possibilità di poter contattare direttamente Omron, se necessario. Quando acquistiamo un'apparecchiatura Omron,

abbiamo sempre a che fare con tecnici davvero competenti, che si tratti del produttore dell'apparecchiatura, del distributore o della stessa Omron. È estremamente rassicurante poter parlare direttamente con tecnici che conoscono la nostra applicazione. Ad esempio, il produttore dell'apparecchiatura con cui lavoriamo per il nostro sistema di visione opera in stretta collaborazione con Omron, perciò quando interpelliamo Omron veniamo messi tempestivamente in contatto con la persona che conosce la nostra installazione, e questo ci permette di risparmiare tempo prezioso.

TT: Collaborate con molti fornitori?

FG: Per quanto riguarda l'automazione, dal 1992 ci rivolgiamo a un unico fornitore per i PLC e gli inverter. In precedenza, ci affidavamo a produttori di apparecchiature che facevano pressione affinché ci servissimo dei fornitori dei loro sistemi di automazione, ed era sempre molto difficile per noi far funzionare insieme tutte le apparecchiature e continuare a garantire una manutenzione di alta qualità. A quel punto abbiamo scelto Omron perché era molto competitiva e offriva



strumenti di facile manutenzione e riparazione. Capite bene che non possiamo sostituire un PLC ogni volta che si brucia un relè!

Quando dobbiamo scegliere un nuovo fornitore, valutiamo attentamente il sistema che è in grado di offrirci e la semplicità di manutenzione della sua apparecchiatura. Le nostre considerazioni si basano principalmente sui componenti e sulle apparecchiature standard nonché sulla facilità di riparazione. Omron offre il software di elaborazione integrato nei suoi PLC, mentre i concorrenti vendevano sistemi che richiedevano massicce sostituzioni quando si decideva di passare a un nuovo modello. Con Omron, le ultime versioni del software supportano sempre i prodotti preesistenti, il che è una garanzia per il futuro. Quando si investe in un'apparecchiatura, è confortante sapere che domani sarà ancora utilizzabile. Ho notato che altri produttori stanno ora adottando la stessa politica di Omron.

TT: Suppongo che i parametri tecnici abbiano un peso determinante nella scelta di un fornitore.

FG: Naturalmente! Abbiamo scelto Omron per le nostre esigenze di automazione perché il loro PLC garantiva i migliori tempi di risposta nonché un'eccellente velocità di trasferimento dei file. Devo dire che oggi siamo pienamente soddisfatti della nostra scelta. Se paragonati ad altri sistemi equivalenti che abbiamo in stabilimento, i sistemi Omron sono decisamente i migliori in termini di velocità di scambio dei dati e trasferimento delle informazioni.

TT: In qualità di responsabile della manutenzione, quali sono i principali problemi legati alla sua attività?

FG: Il nostro problema principale riguarda la manutenzione dell'apparecchiatura. La società controlla l'efficienza produttiva, perciò analizziamo costantemente il SER (tasso di efficienza sintetico) che viene calcolato ogni giorno da un anno e mezzo a questa parte. Per un determinato numero di ore, la linea deve produrre un certo numero di bottiglie. Se ciò non avviene, è necessario analizzare il tempo di non produzione per individuare il problema tecnico.

Ogniquale volta riusciamo a ridurre il dispendio di tempo

causato da un problema tecnico, riportiamo un reale vantaggio. Se siamo in grado di riparare l'apparecchiatura in 15 minuti invece che in 90, otteniamo una migliore disponibilità della linea con conseguente aumento del SER. Per noi quindi la facilità di accesso ai componenti e di intervento sui sistemi nonché l'affidabilità globale rappresentano aspetti fondamentali. La qualità del prodotto è della massima importanza per Piper. Controlliamo sistematicamente ogni bottiglia e lo facciamo 10 milioni di volte l'anno! Perciò dobbiamo poter contare sull'affidabilità della nostra apparecchiatura di controllo.

TT: Come riuscite a controllare 10 milioni di bottiglie?

FG: Guardandole! Infatti, abbiamo installato delle telecamere che controllano le bottiglie sulle linee di produzione, scattando una fotografia di ogni bottiglia per verificare che il livello e la torbidità del liquido siano corretti. Le telecamere controllano la parte del tappo a contatto con il vino per verificarne la conformità ai nostri standard. Talvolta, le nervature secche del tappo si crepano: è un ben noto difetto del sughero che può dare una cattiva impressione al cliente, quando stappa una bottiglia di champagne. Naturalmente non vogliamo che ciò accada!

Grazie alle telecamere, possiamo individuare le crepe nei tappi. Inoltre, la legge ci impone il controllo del livello di vino in ogni bottiglia. È facile intuire che 3 cl mancanti in 10 milioni di bottiglie ammontano a parecchi litri di vino risparmiati!

Tecnicamente, le telecamere sono collegate a un robot



che calcola il livello del liquido nella bottiglia in base alla temperatura del vino e, tramite un meccanismo di espulsione, elimina ogni bottiglia difettosa. In tal modo, la linea può lavorare in continuo.

L'operatore controlla un terminale touch-screen che permette di impostare e monitorare parametri come i valori stabiliti e di soglia. Se una bottiglia fotografata non rientra nei valori stabiliti, viene automaticamente espulsa. Ogni parte dell'apparecchiatura di controllo è dotata di due o tre telecamere in bianco e nero e con scala dei grigi Omron.

TT: In base a quali criteri avete scelto Omron?



FG: Avevamo già visitato numerose installazioni e deciso che non volevamo un'applicazione che girasse su PC. Ciò che ci serviva era un sistema industriale, affidabile e con componenti standard di facile manutenzione. In ogni caso, non ci piaceva l'idea di installare dei PC sulla nostra linea di produzione. Abbiamo scelto di collaborare con la società CPM di Epernay, un'azienda che integra soluzioni Omron. Il principio delle telecamere industriali collegate direttamente a robot con console operativa era molto più rispondente alle nostre esigenze specifiche. Per noi della manutenzione, l'obiettivo è poter contare su una buona assistenza e utilizzare apparecchiature standard, laddove possibile, per evitare lo sviluppo di dispositivi troppo specifici. Ad esempio, quando una telecamera si rompe, non facciamo altro che chiamare Omron perché ce ne mandi una nuova. Ecco perché ci troviamo così bene con l'apparecchiatura Omron: la conosciamo a fondo, e riusciamo anche a gestirla con facilità!

TT: Come sta andando il progetto?

FG: Il progetto, che integra tre dispositivi di visione, è in funzione dal settembre 2003 e siamo pienamente soddisfatti. Sulla base di questi risultati, abbiamo ordinato una nuova apparecchiatura che ci verrà consegnata a breve.



Premiato l'Innovation Center Omron

Il Keihanna Technology Innovation Center di Omron è stato uno dei vincitori del 21° Advanced Facilities Award (premio per le strutture avanzate). Il premio era sponsorizzato da Nihon Keizai Shimbun, Inc., editore del più importante quotidiano economico giapponese, il Nikkei Shimbun. Il centro diventa così la seconda struttura Omron insignita di questo importante riconoscimento.

Quest'anno, 12 stabilimenti e uffici sono stati scelti in una rosa di circa 50 candidati da una giuria formata da esperti del mondo accademico.

Il Keihanna Technology Innovation Center è stato premiato per i suoi sforzi proattivi volti allo sviluppo di tecnologie avanzate in collaborazione con altri istituti di ricerca, sempre nell'ottica di una maggiore efficienza dell'attività di R&D con il coinvolgimento dei laboratori Omron. Intitolato alla "Concentrazione e Comunicazione", il centro è destinato in special modo a facilitare la comunicazione attiva tra i ricercatori, un fattore che ha ulteriormente contribuito al suo ottimo piazzamento. In particolare, l'area a uso ufficio del terzo piano è un "open space" volutamente privo di pareti e tramezzi di separazione per agevolare l'interazione e la condivisione delle informazioni tra i ricercatori. Apposite sale dedicate all'innovazione collaborativa sono inoltre a disposizione di istituti di ricerca esterni e società partner high-tech.

Nikkei Advanced Facilities Award

Il Nikkei Advanced Facilities Award è stato istituito per premiare gli stabilimenti e gli uffici più all'avanguardia sul territorio giapponese e all'estero, contribuendo in tal modo a un sano sviluppo della comunità industriale.

www.omron.com



"Stiamo entrando in una nuova era

"I nostri operatori devono potersi occupare delle loro macchine a un determinato livello; il nostro obiettivo è l'automantenimento, di conseguenza i fornitori devono essere in grado di offrirci apparecchiature in linea con tale filosofia".

Questa affermazione di una delle maggiori società di generi di consumo a livello mondiale dimostra la crescente richiesta di macchine di uso più facile e intuitivo, un traguardo che la tecnologia attuale ci permette già di raggiungere. Tuttavia, Omron si è spinta oltre, prevedendo una nuova fase in cui saranno le macchine stesse ad adattarsi alle persone e non viceversa. - Di Michel Min, Corporate Communication Europe

Omron prevede un cambiamento ancora più radicale

Oltre 30 anni fa, il fondatore Kazuma Tateisi ha presentato la sua teoria, denominata SINIC, per prevedere le tendenze future. Tale teoria prevede una trasformazione dall'attuale società industrializzata a una società di ottimizzazione già a partire dal 2005. La Teoria SINIC afferma che saranno le macchine a conformarsi alle esigenze umane, e non viceversa.

In occasione di una sua recente visita in Europa, Hisao Sakuta, presidente e CEO di Omron Corporation, ha dichiarato che il gruppo Omron è fermamente convinto che le sue competenze distintive nel settore delle tecnologie di rilevamento e controllo contribuiranno in modo significativo all'avvento di questa nuova fase. Non sono solo belle parole: per il prossimo anno Omron si è im-

gnata ad aumentare l'investimento nelle proprie attività R&D, destinandovi l'8% di un fatturato di 5,5 miliardi di dollari. "L'esplorazione di nuove modalità d'interazione uomo-macchina è una missione importante per i nostri tecnici", ha affermato Sakuta, "così da riuscire a sviluppare la migliore corrispondenza possibile tra le esigenze dell'uomo e le capacità della macchina".

Un'applicazione pratica dei nostri esperimenti

Un attento osservatore Omron può già riconoscere le nostre attività in tale direzione. Alcuni anni fa abbiamo presentato NeCoRo, probabilmente il primo gatto robot intelligente in grado di comunicare in forma di interazione tra una persona e un gatto. I 15 azionatori collocati nel suo corpo gli consentono di comportarsi in risposta alle sue sensazioni. Si arrabbia se qualcuno è violento nei suoi confronti ed esprime soddisfazione



Hisao Sakuta
Presidente e CEO
Omron Corporation

dell'interazione uomo-macchina."



Tecnologia di supporto al conducente tramite l'analisi delle condizioni fisiche

Rileva le condizioni fisiche del conducente (ad es., battito cardiaco, onde cerebrali, ecc.).



Contribuisce alla sicurezza del conducente rilevando e segnalando situazioni impreviste e oggetti fuori dal campo visivo.

Le macchine rilevano i gesti dell'operatore

Le macchine rilevano i movimenti dell'operatore.

Le macchine adattano le proprie prestazioni ai movimenti dell'operatore.



se viene accarezzato, tenuto in braccio e trattato con affetto. In base ai suoi ritmi fisiologici, esprime il desiderio di dormire o essere coccolato. Inoltre, tramite una funzione di apprendimento e crescita, il gatto si affeziona al padrone e si adegua alla sua personalità. Iniziando a memorizzare il suono della voce del padrone e del proprio nome, finisce per riconoscere il suo nome quando viene chiamato dal padrone. Per un normale consumatore, si tratta solo di un bel giocattolo, ma in realtà è stata un'applicazione pratica di esperimenti finalizzati alla creazione di una macchina in grado di comunicare con gli esseri umani, comprenderli e conformarsi alle loro esigenze.

In futuro, le macchine modificheranno le loro prestazioni e funzioni per adeguarsi alle persone

Il nostro sforzo per esplorare nuove tecnologie capaci di armonizzare macchine e uomini non si è limitato al gatto robot NeCoRO. Sfruttando la tecnologia specifica di rilevamento e controllo Omron associata alle attuali conoscenze sull'intelligenza artificiale, i nostri centri di ricerca in tutto il mondo, tra cui il Keihanna Innovative Centre, stanno già conducendo esperimenti su macchine che riescono a identificare e ad adattarsi al livello di competenza dell'operatore. Sensori interni di tatto, udito, vista e orientamento permettono di per-

cepire azioni e pensieri, e generare sensazioni e desideri. Per le auto, ad esempio, abbiamo sviluppato una tecnologia in grado di fornire supporto al conducente tramite l'analisi delle sue condizioni fisiche (rilevamento del battito cardiaco, delle onde cerebrali, ecc.). Questa tecnologia potrà contribuire alla sicurezza del conducente rilevando e segnalando situazioni impreviste e oggetti fuori dal campo visivo.

Hisao Sakuta è convinto che le macchine costruite senza un'attenta considerazione delle persone destinate a utilizzarle, sono già candidate a entrare nel dimenticatoio della storia.

Desidero ricevere informazioni sui seguenti prodotti:

- CJ1W-NCF71 – Soluzione basata su PLC per un posizionamento punto a punto
- CJ1/CS1-MCH71 – Soluzione basata su PLC per un controllo avanzato del movimento
- MP2300 & MP2200 – Soluzione stand-alone per un controllo avanzato del movimento
- MP2100 – Soluzione basata su PC per un controllo avanzato del movimento
- L'inverter Varispeed G7 presenta il nuovo standard globale: il controllo a 3 livelli
- CJ1M-CPU1-ETN – Interfaccia Ethernet integrata nelle CPU CJ1
- Software CX-Programmer 5.0 – Facile programmazione con risultati eccezionali
- NSJ5 – Il PLC integrato nell'HMI
- Nuovi PLC della serie CJ1 e CS1 con elaborazione veloce dei blocchi funzione
- Espansione della piattaforma di sensori di spostamento ZX
- ZFV – Il sistema di visione intelligente e scalabile
- Microalimentatore S8VS – Quando la dimensione è tutto
- SUPER MY – Scelto da voi 500 milioni di volte!
- ES1B – Il metodo economico e senza contatto per il rilevamento della temperatura!
- PRT1-SCU11 – Collegamento della strumentazione standard a Profibus

Inviare per fax al n° 02 32 68 282

Nome _____

Posizione _____

Società _____

Via _____ CAP/Città _____

Casella postale _____ CAP/Città _____

Tel./Fax _____ Email _____

Attività azienda _____

Acconto chi i dati forniti vengano trattati da Omron Electronics SpA per l'attività di diffusione e promozione dei propri prodotti (D.L. 196/03).

OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Paesi Bassi. Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 www.europe.omron.com

ITALIA
Omron Electronics SpA
 Viale Certosa, 49 20149 Milano
 Tel: +39 02 32 681
 Fax: +39 02 32 68 282
www.omron.it

Nord Ovest Tel: +39 02 326 88 00
Milano Tel: +39 02 32 681
Bologna Tel: +39 051 613 66 11
Padova Tel: +39 049 869 27 11
Terni Tel: +39 074 45 45 11

SVIZZERA
Omron Electronics AG
 Sennweidstrasse 44, CH-6312
 Steinhausen
 Tel: +41 (0) 41 748 13 13
 Fax: +41 (0) 41 748 13 45
www.omron.ch

Romanel Tel: +41 (0) 21 643 75 75

Austria
 Tel: +43 (0) 1 80 19 00
www.omron.at

Belgio
 Tel: +32 (0) 2 466 24 80
www.omron.be

Danimarca
 Tel: +45 43 44 00 11
www.omron.dk

Finlandia
 Tel: +358 (0) 207 464 200
www.omron.fi

Francia
 Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00
www.omron.fr

Germania
 Tel: +49 (0) 2173 680 00
www.omron.de

Norvegia
 Tel: +47 (0) 22 65 75 00
www.omron.no

Paesi Bassi
 Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.omron.nl

Polonia
 Tel: +48 (0) 22 645 78 60
www.omron.com.pl

Portogallo
 Tel: +351 21 942 94 00
www.omron.pt

Regno Unito
 Tel: +44 (0) 870 752 08 61
www.omron.co.uk

Repubblica ceca
 Tel: +420 234 602 602
www.omron.cz

Russia
 Tel: +7 095 745 26 64
www.omron.ru

Spagna
 Tel: +34 913 777 900
www.omron.es

Svezia
 Tel: +46 (0) 8 632 35 00
www.omron.se

Turchia
 Tel: +90 (0) 216 474 00 40
www.omron.com.tr

Ungheria
 Tel: +36 (0) 1 399 30 50
www.omron.hu



Per il Medio Oriente, l'Africa e altri paesi dell'Europa orientale, Tel: +31 (0) 23 568 13 00 www.europe.omron.com