



LD30 - Sensori laser fotoelettrici smart IO-Link

Sensors

Serie LD30

Sensori laser fotoelettrici smart IO-Link

I sensori laser smart IO-Link LD30.PBR... sono sensori laser multifunzione altamente flessibili in una custodia compatta. I sensori laser smart IO-Link LD30.PBR... offrono: soppressione dello sfondo o del primo piano selezionabile, con una distanza di rilevamento di 100, 300 o 600 mm. I sensori hanno un raggio laser rosso visibile focalizzato di Ø 1 mm e sono di classe laser 1, in grado di rilevare piccoli oggetti su lunghe distanze o vicino a uno sfondo. Oltre alle numerose opzioni IO-Link, i sensori laser smart IO-Link LD30.PBR... offrono anche 5 funzioni applicative uniche: Rilevamento Doppio, Velocità e lunghezza, Riconoscimento pattern, Divisore e Monitoraggio di oggetti e spazio libero. I sensori laser smart IO-Link LD30.PBR... sono disponibili in due stili di custodia: una versione in acciaio inox AISI316L con approvazioni IP69K ed ECOLAB progettata per l'uso in ambienti difficili o igienici e una versione in plastica ABS con approvazione IP 67.



Universale, intelligente e facile



Disponibilità dei dati fino a livello di campo

Grazie alle funzionalità IO-Link, i sensori possono rendere disponibili, in modo molto efficiente, i dati di processo, direttamente al sistema di controllo.

Identificazione del dispositivo

Ogni sensore IO-Link ha un file IODD (IO Device Description), che descrive il dispositivo, le sue funzionalità, i suoi parametri, i dati di processo, i dati diagnostici, e la configurazione utente. Ciascun sensore è inoltre dotato di un proprio ID interno.

Impostazione automatica dei parametri

L'impostazione iniziale di un nuovo sensore è estremamente semplificata. Quando il sensore viene sostituito con altro di uguali caratteristiche, il master IO-Link provvede a trasferire i parametri precedentemente memorizzati, al nuovo dispositivo.

Configurazione e gestione dati centralizzata

La funzionalità IO-Link consente una rapida configurazione del sensore e il cambiamento dinamico dei parametri. Ciò riduce notevolmente i tempi di fermo in caso di sostituzione del dispositivo e aumenta la flessibilità dell'installazione.

Universale, intelligente e facile

Installazione semplificata

Un sistema IO-Link richiede solo cavi standard non schermati a 3 fili, uniformando i cablaggi e riducendo drasticamente la complessità della installazione. Inoltre, l'automazione della parametrizzazione semplifica la sostituzione del sensore in caso di guasti, impedendo impostazioni errate.

Un sensore IO-Link si comporta come un normalissimo sensore se installato in un sistema non IO-Link e quindi lo stesso dispositivo può essere utilizzato

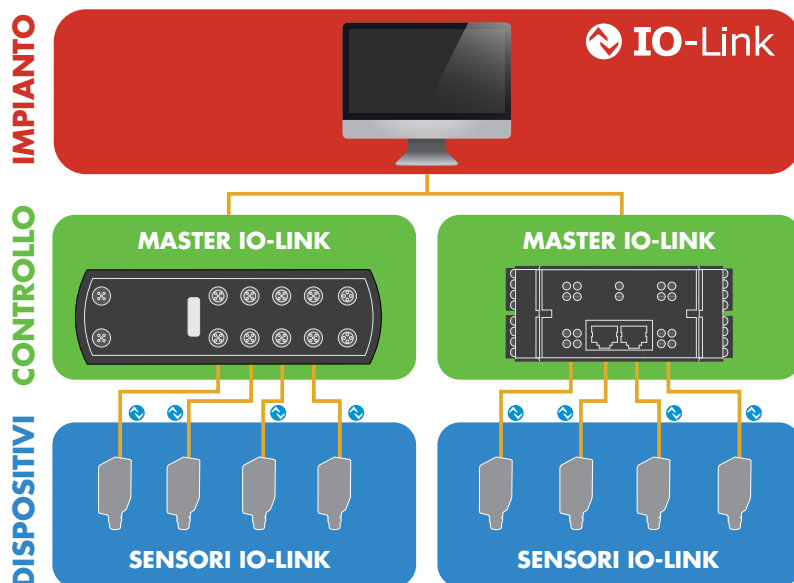
come un componente I/O oppure in modalità IO-Link.

Configurazione semplificata con il dispositivo palmare Smart Configurator IO-Link SCTL55

Utilizzando lo Smart Configurator IO-Link SCTL55 palmare di Carlo Gavazzi, la configurazione del sensore IO-Link risulta molto smart e semplice da eseguire. Quando SCTL55 ha scaricato automaticamente il file IO-Link del sensore, si è pronti per eseguire la configurazione.



IO-Link



Cos'è IO-Link?

IO-Link è un protocollo di comunicazione standardizzato, che consente ai dispositivi dotati di funzionalità IO-Link di scambiare, raccogliere e analizzare dati, convertendoli in informazioni. IO-Link è riconosciuto in tutto il mondo come uno standard internazionale (IEC 61131-9), e a oggi come l'“interfaccia USB” per sensori e attuatori in ambienti di automazione industriale.

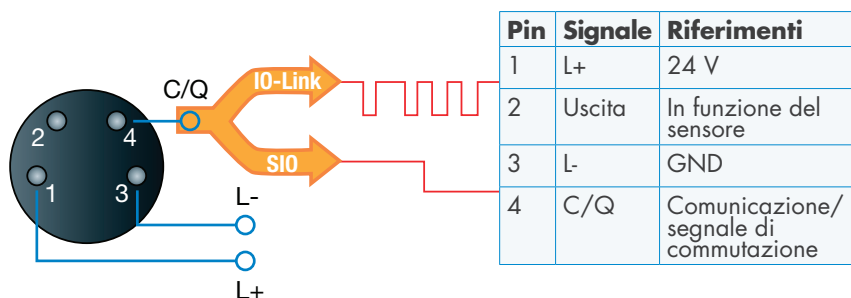
Plug and play

Quando il sensore è collegato a una porta IO-Link, il master IO-Link invia una richiesta di comunicazione al dispositivo, che passa automaticamente in modalità IO-Link. Viene così stabilita una comunicazione bidirezionale punto a punto, tra il master e il sensore.

Modalità operative

Il sensore dotato di funzionalità IO-Link può operare in due modi diversi: modalità SIO (standard I / O) o modalità IO-Link.

- Modalità SIO: il sensore funziona come un sensore tradizionale e il pin 4 funge da normale uscita digitale. La modalità SIO garantisce la retrocompatibilità con sistemi dotati di sensori standard.
- Modalità IO-Link: lo scambio di dati tra sensore e master IO-Link ha luogo e il pin 4 è usato per la trasmissione bidirezionale dei dati.



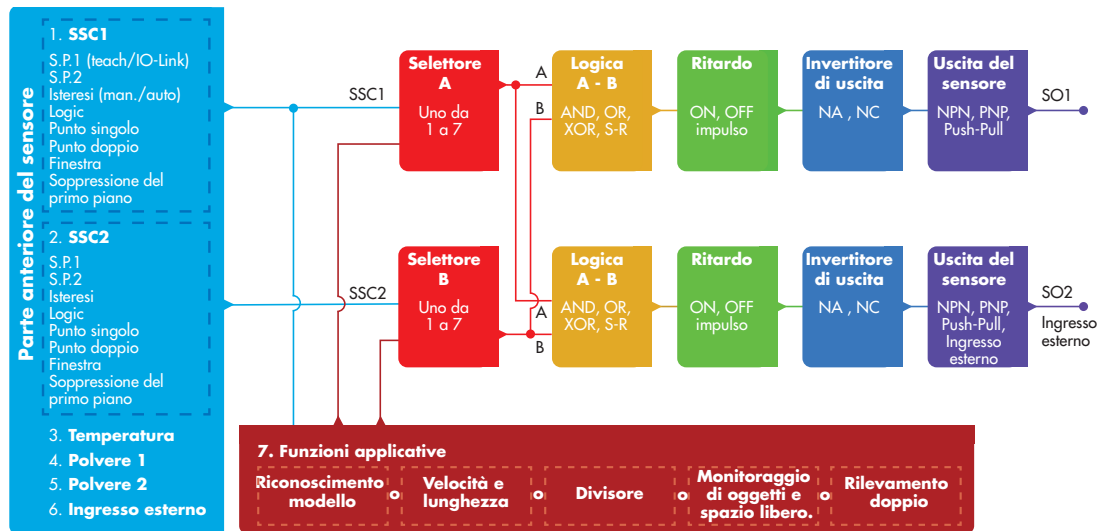
Serie LD30

Sensori laser fotoelettrici smart IO-Link

Funzioni IO-Link

Sensori altamente flessibili

IO-Link offre la prima interfaccia standardizzata a livello mondiale per la comunicazione con i sensori. Non appena un sensore è collegato alla porta IO-Link, è disponibile una vasta gamma di parametri di configurazione e funzionalità estese. Ciò significa che il sensore può essere adattato in qualsiasi momento alle proprie esigenze e necessità individuali. Queste impostazioni possono essere memorizzate in un master e regolate in qualsiasi momento secondo necessità, o trasferite al nuovo sensore nel caso in cui si renda necessaria la sostituzione.



Parte anteriore del sensore

Soppressione del primo piano (FGS)

Un sensore di soppressione del primo piano (FGS) necessita di uno sfondo come bersaglio di riferimento. Se il sensore non riconosce lo sfondo, deve essere presente un oggetto.

Soppressione dello sfondo (BGS)

Un sensore di soppressione dello sfondo (BGS) impedisce che un oggetto che si trova oltre la distanza impostata venga rilevato.

Rilevamento doppio (DD)

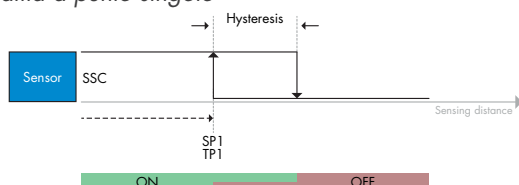
Un sensore a rilevamento doppio funziona come un sensore con soppressione del primo piano combinato con un sensore a riflessione diffusa. Questo principio di rilevamento interpreta sia il cambiamento di posizione che l'intensità luminosa della luce ricevuta.

SSC1 e SSC2 (canale del segnale di commutazione) Modalità di rilevamento

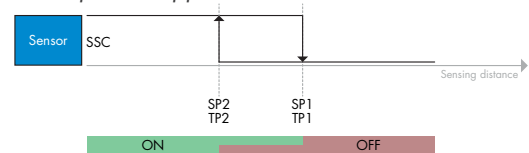
Ogni canale SSC può essere impostato per funzionare in 4 diverse modalità di rilevamento o essere disabilitato. L'impostazione della modalità del punto di commutazione può essere utilizzata per creare un comportamento di uscita più avanzato. Le seguenti modalità del punto di commutazione possono essere selezionate per il comportamento di commutazione di SSC1 e SSC2.

Modalità a punto singolo, modalità a punto doppio, modalità finestra e modalità di soppressione del primo piano (solo con BGS).

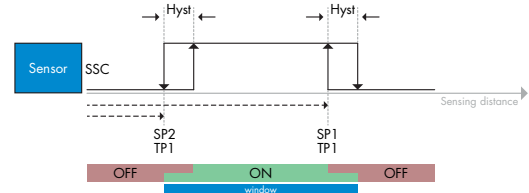
Modalità a punto singolo



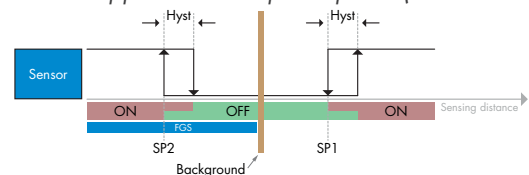
Modalità a punto doppio



Modalità finestra



Modalità di soppressione del primo piano (solo con BGS)



Impostazioni dell'isteresi

L'isteresi può essere impostata automaticamente o manualmente per SSC1 e solo manualmente per SSC2. L'isteresi è impostata come distanza in mm del valore impostato scelto per SP1 e SP2.

Funzioni IO-Link

Isteresi manuale

Quando si seleziona l'isteresi manuale, l'isteresi può essere impostata su un valore compreso tra 1,00 e la distanza massima in mm.

Isteresi automatica standard

L'isteresi automatica garantisce un funzionamento stabile per la maggior parte delle applicazioni.

Isteresi automatica fine

Con l'isteresi automatica fine, l'isteresi è impostata a un valore minimo e, pertanto, è ottimizzata per il rilevamento vicino a uno sfondo.

Allarme di temperatura

Il sensore può essere configurato per attivare un allarme quando la temperatura supera o scende sotto un valore preimpostato (Tmax o Tmin).

Allarme polvere 1 e Allarme polvere 2

Il sensore può essere configurato per attivare un allarme anche con un leggero accumulo di polvere.

Allarme goccia d'acqua 1 e Allarme goccia d'acqua 2

Il sensore può essere configurato per attivare un allarme anche con un leggero accumulo di gocce d'acqua.

Ingresso esterno

L'uscita 2 (SO2) può essere configurata come ingresso consentendo l'acquisizione di segnali digitali da parte del sensore.



Manutenzione predittiva

QoR (Quality of Run) da 0 a 255%

QoT (Quality of Teach) da 0 a 255%

Ore di funzionamento: i dati sono memorizzati ogni ora nella memoria interna del sensore.

Cicli di funzionamento per SSC1: il sensore registra le operazioni di rilevamento su SSC1.

Cicli di attivazione: numero di attivazioni e disattivazioni del sensore.

Allarme polvere: limiti di sicurezza variabili da 0 ... 100%.

Allarme di temperatura: setpoint separati per Tmax/Tmin.

Selettore

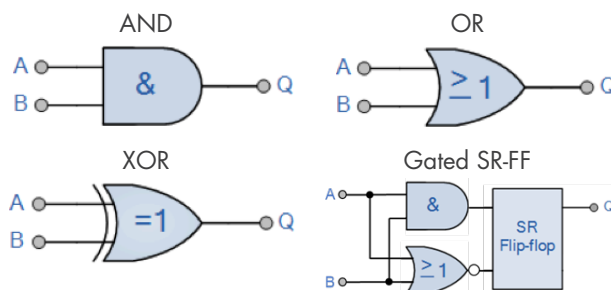
Questo blocco funzioni consente all'utilizzatore di selezionare uno qualsiasi dei segnali dalla "parte anteriore del sensore" per il canale A o B.

Impostazioni possibili per i canali A e B: SSC1, SSC2, Allarme di temperatura, Allarme polvere 1, Allarme polvere 2 e Ingresso esterno.

Logica

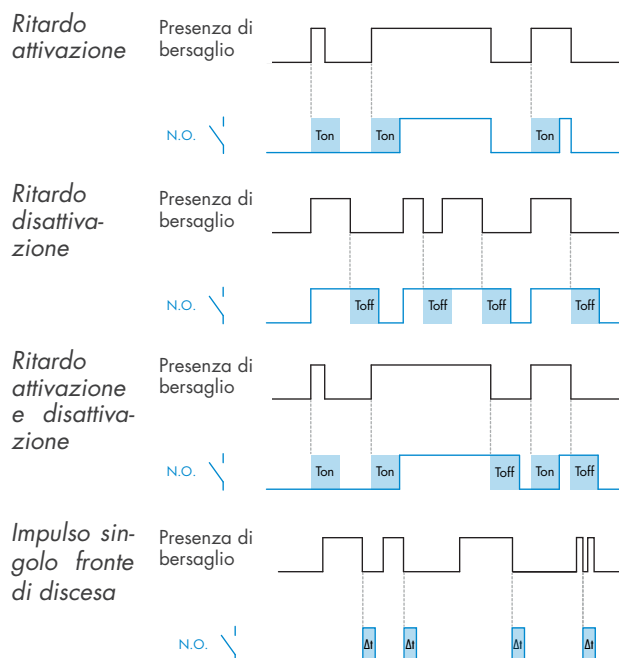
Nel blocco di funzioni logiche, i segnali selezionati nel selettore di ingresso possono essere collegati direttamente a una funzione logica senza l'uso di un PLC, permettendo di effettuare decisioni decentralizzate.

Le funzioni logiche disponibili sono: AND, OR, XOR, Gated SR-FF.



Ritardo

Sono disponibili le seguenti funzioni timer: Ritardo attivazione, Ritardo disattivazione, Ritardo attivazione e disattivazione o Impulso singolo fronte di salita o discesa.



Invertitore di uscita

L'uscita può essere configurata come normalmente aperta o normalmente chiusa.

Uscita del sensore

Possibili configurazioni dei morsetti I/O: NPN, PNP, Push-Pull o ingresso esterno (solo uscita SO2).

Uscite/ingressi

Il sensore ha due morsetti I/O: SO1 e SO2.

Funzioni applicative

Possono essere selezionate 5 funzioni applicative specifiche solo tramite IO-Link.

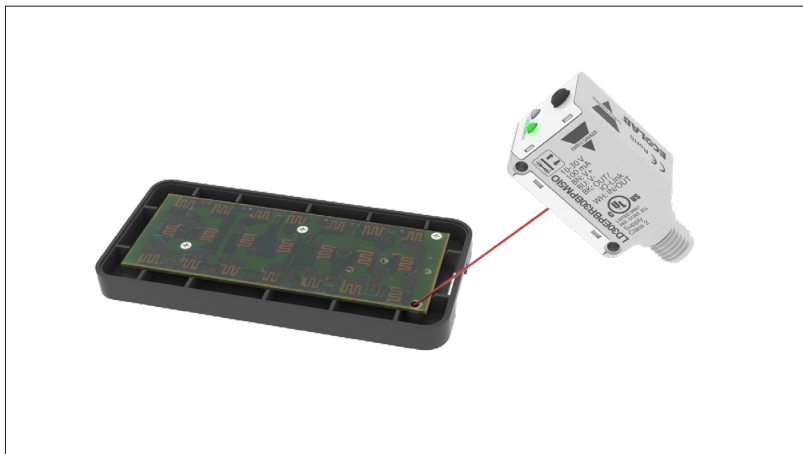
- Rilevamento doppio.
- Riconoscimento modello.
- Velocità e lunghezza.
- Divisore.
- Monitoraggio di oggetti e spazio libero.

Serie LD30

Sensori laser fotoelettrici smart IO-Link

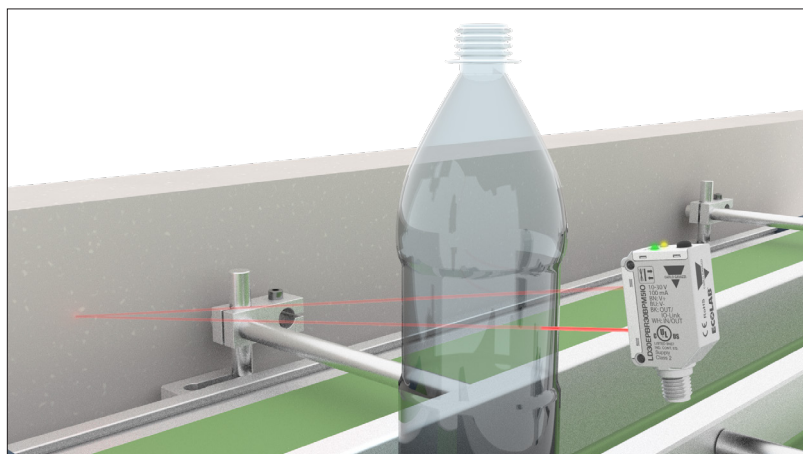
Applicazioni

Ispezione di qualità di una parte mancante



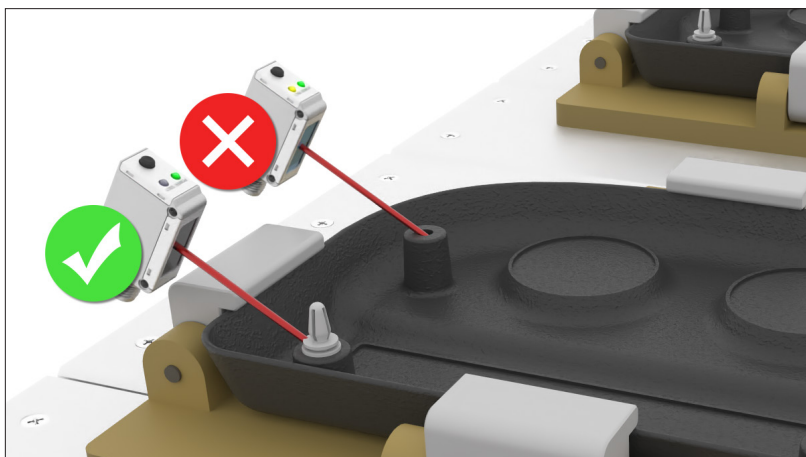
Il punto laser rosso, rotondo e visibile di 1 mm è puntato sulla superficie dello sfondo, sul quale manca la vite piccola, e al sensore viene insegnato a riconoscere lo sfondo in modalità di rilevamento doppio. Se la vite è stata montata correttamente, impedirà al sensore di vedere lo sfondo e la vite piccola verrà rilevata.

Rilevamento di bottiglie trasparenti



Il punto laser rosso, rotondo e visibile di 1 mm è puntato sulla superficie dello sfondo e al sensore viene insegnato a riconoscere lo sfondo in modalità di rilevamento doppio. La distanza e l'intensità della luce riflessa dallo sfondo vengono salvate nel sensore come riferimento. Un eventuale cambiamento della posizione o dell'intensità della luce riflessa causato dalla presenza di una bottiglia verrà rilevato dal sensore come un oggetto (bottiglia).

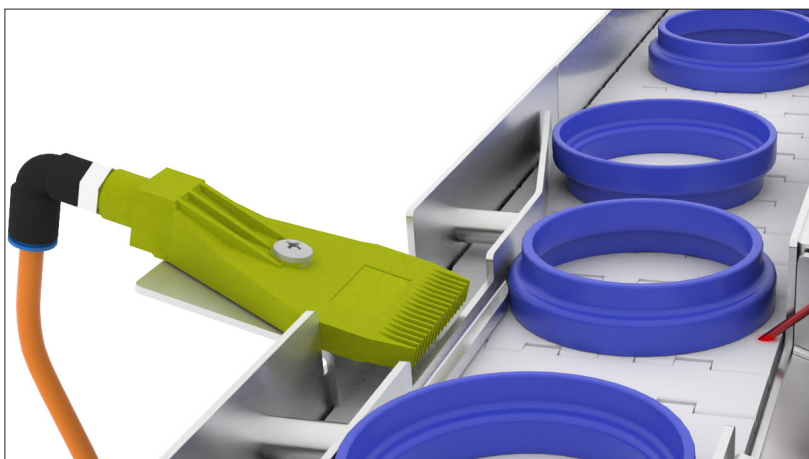
Rilevamento di parti mancanti durante l'ispezione di qualità



I piccoli punti laser rossi rotondi visibili di 1 mm sono allineati sulla superficie dello sfondo con i fermagli mancanti e programmati in modalità di soppressione del primo piano per riconoscere lo sfondo stesso. Se i fermagli sono montati correttamente, essi impediranno al sensore di vedere lo sfondo e quindi i fermagli saranno rilevati.

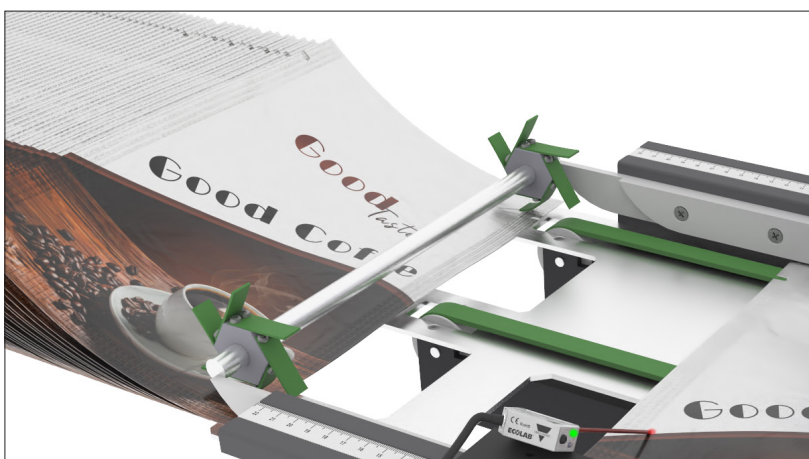
Applicazioni

Sistema di alimentazione a tazza per la rimozione di pezzi non orientati correttamente



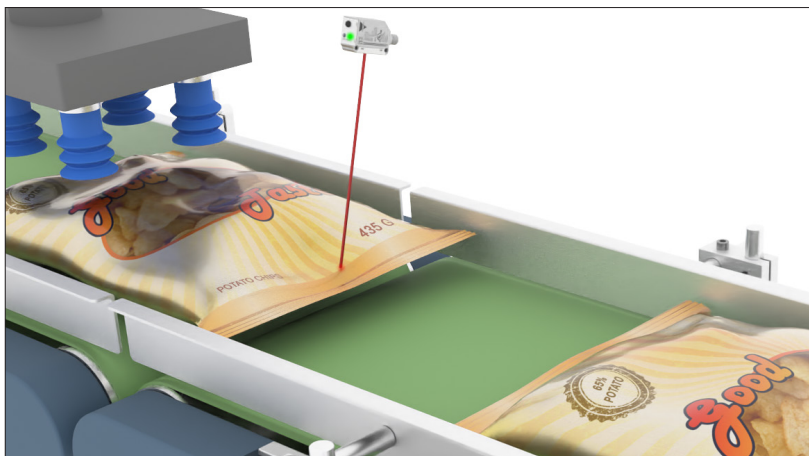
I piccoli punti laser rossi rotondi visibili di 1 mm sono allineati sul nastro trasportatore bianco e programmati in modalità di soppressione del primo piano per riconoscere il nastro. Se un pezzo è al rovescio e dunque il suo diametro più largo è appoggiato direttamente sul nastro, questo impedisce al sensore di vedere il nastro stesso; allora si attiva l'ugello di soffiaggio che rimanda il pezzo nella tazza vibrante.

Alimentatore di sacchetti per linee di imballaggio orizzontali



I piccoli punti laser rossi rotondi visibili di 1 mm sono facili da allineare così da poter regolare correttamente l'impostazione delle guide. I sensori sono stati programmati in modalità di soppressione del primo piano in modo da rilevare uno sfondo al di sotto del trasportatore, permettendo il rilevamento affidabile dei sacchetti, indipendentemente dal fatto che tutta la luce laser venga riflessa lontana dal sensore o assorbita da un sacchetto completamente nero.

Confezionatrice con trasportatore ad accumulo



Il piccolo punto laser rotondo di 1 mm è altamente visibile, quindi il sensore è facile da allineare. I sensori possono essere impostati in modalità di soppressione del primo piano per l'apprendimento del nastro trasportatore, o con un apprendimento singolo oppure con la funzione di apprendimento dinamica per compensare il movimento del nastro. Il sensore si aspetta di vedere il nastro trasportatore. Se un qualsiasi oggetto blocca la vista del nastro, riflette la luce lontano dal sensore o assorbe tutta la luce proveniente dal sensore. In entrambi i casi viene rilevato come oggetto.

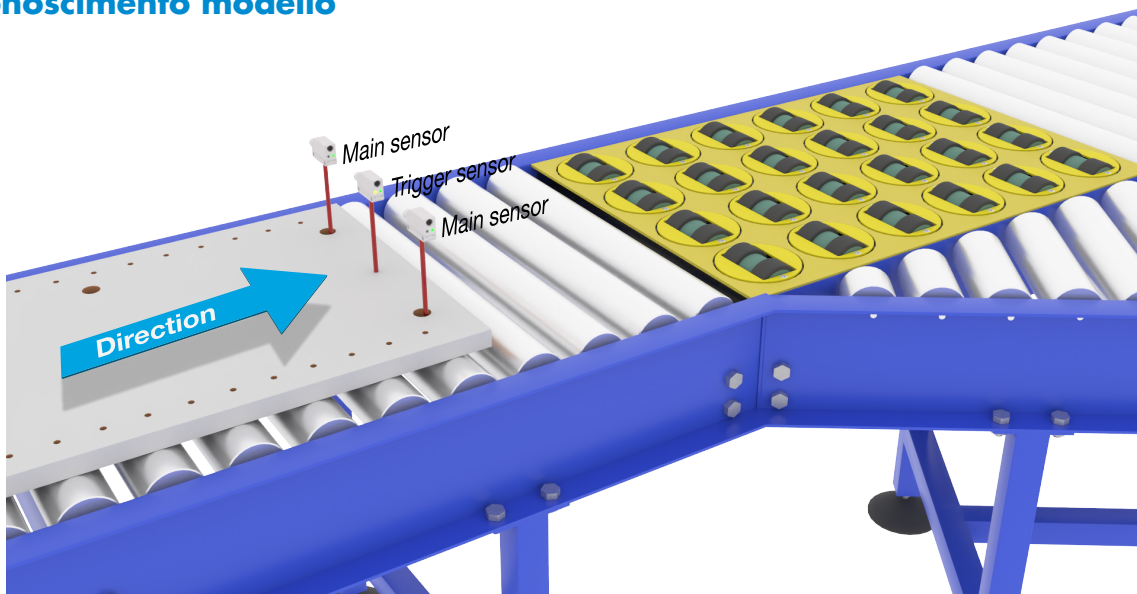
Serie LD30

Sensori laser fotoelettrici smart IO-Link

Application functions

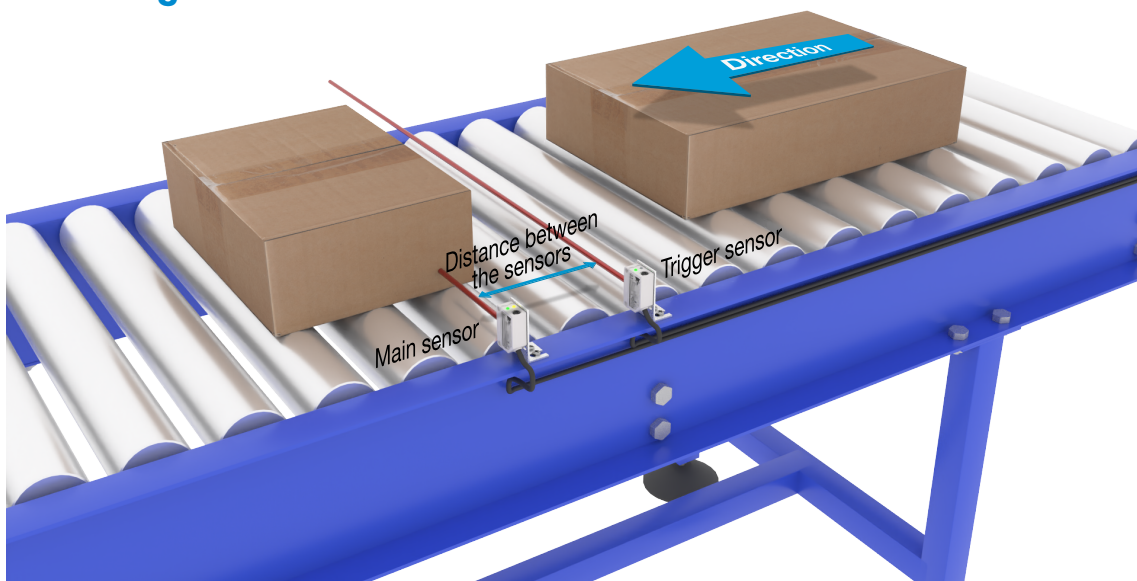
I sensori laser smart IO-Link della serie LD30 sono ottimizzati per applicazioni quali i sistemi di trasportatori automatici o le confezionatrici. Offrono cinque nuove funzioni applicative uniche, predefinite e selezionabili: Rilevamento doppio, Velocità e lunghezza, Riconoscimento modello, Funzione divisore e Monitoraggio di oggetti e spazio libero. Queste funzioni integrate supportano il cliente con dati aggiuntivi, controlli decentralizzati (per ottimizzare il processo di produzione), e consentono quindi la semplificazione del layout del sistema di controllo della macchina.

Riconoscimento modello



La funzione di riconoscimento modello permette di verificare se un pezzo fabbricato ha, ad esempio, tutti i fori o i perni previsti e se i pezzi vengono realizzati secondo le specifiche.

Velocità e lunghezza

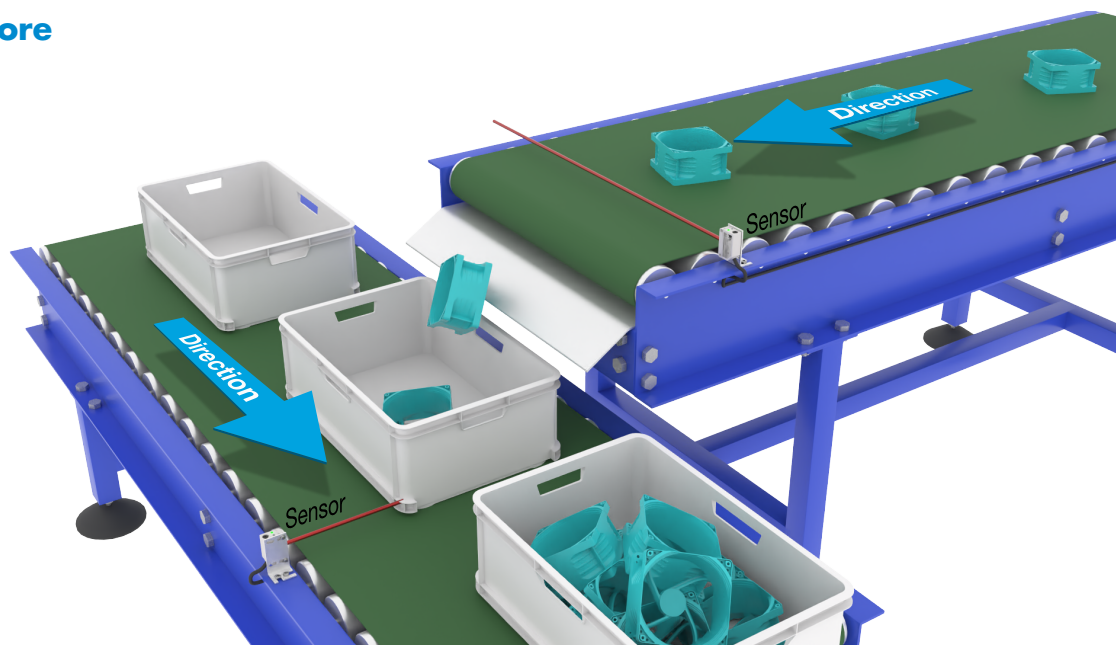


Monitoraggio della velocità e della lunghezza di un oggetto su un trasportatore, ad esempio per ordinare in base alle dimensioni.

Questa caratteristica unica permette di monitorare la velocità e la lunghezza di un oggetto su un nastro trasportatore, ad esempio per smistare gli oggetti in base alle dimensioni.

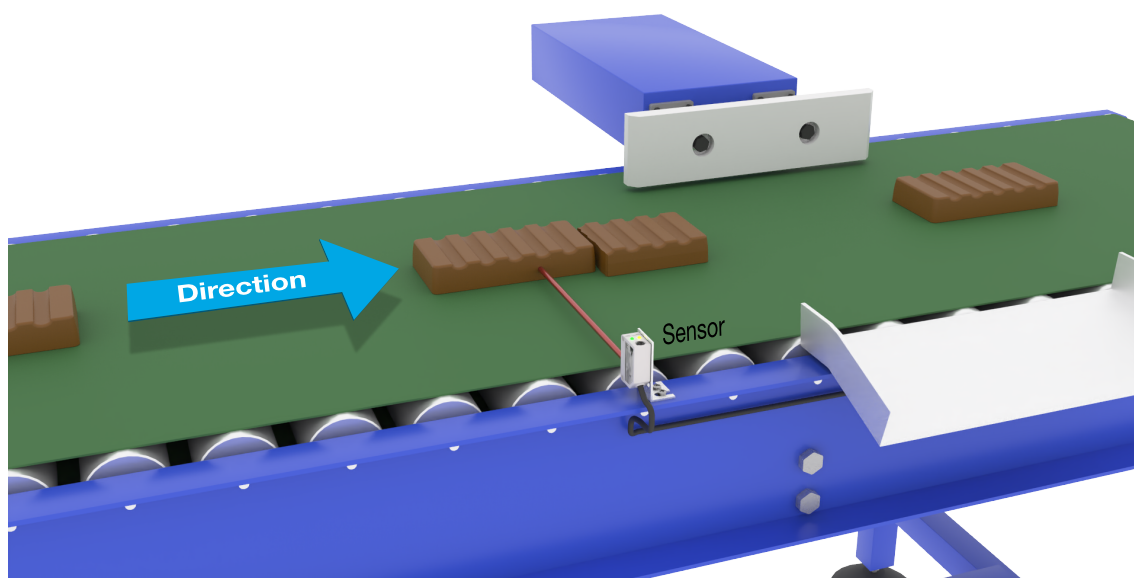
Application functions

Divisore



Funzione di conteggio decentralizzata che invia un segnale al raggiungimento di un livello di conteggio preimpostato. Ad esempio, quando un certo numero di articoli è stato inserito in una scatola di cartone, viene richiesta una nuova scatola.

Monitoraggio di oggetti e spazio libero



Questa funzione è progettata per controllare che su un nastro trasportatore, la lunghezza di un oggetto e lo spazio libero tra l'oggetto e quello seguente rientrino in determinati limiti.

Serie LD30

Sensori laser fotoelettrici smart IO-Link

BGS o FGS

Soppressione dello sfondo

Un sensore di soppressione dello sfondo (BGS) impedisce che un oggetto che si trova oltre la distanza impostata venga rilevato. Gli oggetti che rientrano nella distanza impostata vengono rilevati alla loro posizione e con l'intensità del segnale della luce ricevuta.

Le capacità di rilevamento del sensore sono quasi indipendenti dal colore dell'oggetto in quanto esso utilizza la posizione della luce riflessa per il rilevamento.

Gli oggetti completamente neri o gli oggetti lucidi che riflettono la luce laser lontano dal sensore non vengono rilevati.

Un sensore BGS non ha bisogno di uno sfondo fisico per funzionare.



Soppressione del primo piano

Un sensore di soppressione del primo piano (FGS) necessita di uno sfondo come bersaglio di riferimento. Se il sensore non riconosce lo sfondo, deve essere presente un oggetto che effettui una delle seguenti azioni:

- Rimanda la luce laser al sensore, ma la distanza rilevata è inferiore rispetto alla distanza impostata per lo sfondo.
- Assorbe la luce laser in modo che la luce non venga riflessa verso il sensore, ad esempio in caso di oggetti completamente neri.
- Devia la luce laser in modo che il sensore non riceva alcuna luce, ad esempio in caso di oggetti altamente riflettenti.

Se la luce riflessa dagli oggetti altamente riflettenti viene rilevata brevemente a causa dei movimenti degli oggetti, si può aggiungere un timer ON per mantenere l'uscita costante.

Per funzionare, un sensore FGS necessita di uno sfondo fisico.



I vantaggi della serie LD30 in acciaio inossidabile



Massimo grado di protezione

La classificazione IP69K è per le applicazioni in cui il lavaggio ad alta pressione e ad alta temperatura viene utilizzato per la sanificazione delle attrezzature.

La custodia in acciaio inox AISI 316L della serie LD30, è adatta per resistere a processi di pulizia ad alta pressione con sostanze chimiche, il rilevamento degli oggetti da parte del sensore è continuo e affidabile anche nelle condizioni più difficili. Certificato Ecolab.

Sensori laser fotoelettrici IO-Link con soppressione dello sfondo serie LD30

Custodia	Plastica (ABS)		Acciaio Inox AISI 316L	
	Connettore	Cavo	Connettore	Cavo
Distanza di rilevamento 20,0...125,0 mm	LD30CPBR10BPM5IO	LD30CPBR10BPA2IO	LD30EPBR10BPM5IO	LD30EPBR10BPA2IO
Distanza di rilevamento 20,0...325,0 mm	LD30CPBR30BPM5IO	LD30CPBR30BPA2IO	LD30EPBR30BPM5IO	LD30EPBR30BPA2IO
Distanza di rilevamento 20,0...625,0 mm	LD30CPBR60BPM5IO	LD30CPBR60BPA2IO	LD30EPBR60BPM5IO	LD30EPBR60BPA2IO
Distanza operativa nominale (S _n)	LD30xPBR10: ≤ 100,0 mm; LD30xPBR30: ≤ 300,0 mm; LD30xPBR60: ≤ 600,0 mm			
IO-Link	Tipo di trasmissione: COM2 (38,4 k baud), revisione: 1.1, standard SDCl: IEC 61131-9, profili: Smart Sensor (variabile dei dati di processo; identificazione del dispositivo), modalità SIO: sì, tipo di porta master richiesto: A, tempo minimo del ciclo di processo \[ms]: 5			
Uscita funzione selezionabile 1	NPN, PNP o Push-Pull			
Uscita funzione selezionabile 2	NPN, PNP, Push-Pull, ingresso esterno o Teach esterno			
Diagnostica	Ore di funzionamento, cicli di accensione, cicli di rilevamento, temperature massime e minime, cortocircuito, numero di modifiche dei parametri.			
Funzioni logiche	AND, OR, X-OR, flip-flop SR controllato da gate			
Funzioni timer	Ritardo attivazione, Ritardo disattivazione, ritardo attivazione + disattivazione e impulso			
Controllo sensibilità	Pulsante Teach, Teach via cavo o via IO-Link			
Tensione operativa nominale (U _B)	Da 10 a 30 VCC (ondulazione residua compresa)			
Corrente a vuoto (I ₀)	≤ 30 mA a UB min, ≤ 15 mA a UB max			
Corrente di carico minima (I _m)	> 0,5 mA			
Corrente in stato Off (I ₀)	≤ 50 μA			
Caduta di tensione, digitale (U _d)	≤ 1,0 VCC a 100 mA CC			
Carico capacitivo	100 nF a 100 mA, 24 VCC			
Frequenza dei cicli di funzionamento (f)	Fino a 1000 Hz a seconda del tipo di sensore e delle impostazioni			
Tempo di risposta t _{ON} o t _{OFF}	Fino a un minimo di 0,5 ms a seconda del tipo di sensore e delle impostazioni			
Ritardo attivazione (t _v)	≤ 150 ms			
Isteresi (regolabile tramite IO-Link)	Manuale: LD30xPBR10: 1,0 ... 125,0 mm; LD30xPBR30: 1,0 ... 325,0 mm; LD30xPBR60: 1,0 ... 625,0 mm Impostazioni di fabbrica: LD30xPBR10: 7 mm; LD30xPBR30: 20 mm; LD30xPBR60: 40 mm			
Indicatori a LED	LED giallo acceso: uscita ON e segnale stabile. LED giallo lampeggiante: cortocircuito su uscita, indicazione timer e Teach. LED verde acceso: alimentazione ON e segnale stabile. LED verde lampeggiante: modalità IO-Link. LED giallo e LED verde lampeggianti: ricerca sensore.			
Protezione del sensore	Cortocircuito (A), polarità inversa (B) e transistori (C)			
Scariche elettrostatiche	Scarica al contatto: ±4 kV. Scarica in aria: ±8 kV (IEC 61000-4-2; EN60947-1)			
Transienti elettrici veloci / burst	±2kV/5kHz (IEC 61000-4-4; EN60947-1)			
Surge	1kV (con 500 Ω)			
Interferenze di linea	10 Vrms (IEC 61000-4-6; EN60947-1)			
Campi magnetici alla frequenza di rete	30 A/m, 38 μ tesla (IEC 61000-4-8)			
Campi elettromagnetici RF irradiati	10 V/m (IEC 61000-4-3)			
Resistenza alle vibrazioni	Da 10 a 150 Hz, 1 mm/15G nelle direzioni X, Y e Z (EN 60068-2-6)			
Resistenza agli urti	30G /11 mS. 6 positivi e 6 negativi in direzione X, Y e Z (EN 60068-2-27)			
Test di caduta	2x da 1 m, 100x da 0,5 m (EN 60068-2-31)			
Classe di protezione	IP67 (IEC60539; EN60947-1)		IP67, IP68, IP69K (IEC60539; EN60947-1; DIN40050-9)	
Tipo NEMA	1 (NEMA 250)		1, 2, 4, 4X, 5, 6, 6P (NEMA 250)	
Temperatura ambiente	Funzionamento: da -25 a +50 °C (da -13 a +122 °F). Immagazzinamento: da -40 a +70 °C (da -40 a +158 °F)			
Marchio CE	Conformemente a EN 60947-5-2			
Omologazioni	cULus (UL508)		cULus (UL508), ECOLAB	
Categoria di sovratensione	III (IEC60664; EN 60947-1)			
Livello di inquinamento	3 (EN60947-1)			
MTTF _d	LD30CPBR10: 129.2 anni a 40°C (104°F), LD30CPBR30/60: 133.5 anni a 40°C (104°F)			
Materiale	Involucro: ABS. Schermo anteriore: PMMA, rosso. Pulsante Teach: FKM, nero.		Involucro: acciaio inox, AISI316L. Schermo anteriore: PPSU, rosso. Pulsante Teach: FKM, nero.	
Cavo	PCV, nero, 2 m, 4 x 0,14 mm ² , Ø = 3,3 mm			
Connettore	M8, 4-pin, maschio			
Dimensioni	Cavo e Connettore: 10,8 x 30 x 20 mm		Cavo e Connettore: 11 x 31,5 x 21 mm	
Peso incluso l'imballaggio	Versione cavo ≤ 50 g, versione Connettore ≤ 20 g		Versione cavo ≤ 100 g, versione Connettore ≤ 65 g	
Accessori, aggiuntivi	Connettori: serie CO..54NF... Staffe di montaggio: APD30-MB1 o APD30-MB2		Connettori: serie CO..54NF...W. Staffe di montaggio: APD30-MB1 o APD30-MB2	
Ulteriori informazioni	www.gavazziautomation.com			



*) Sensori in acciaio inossidabile

LA NOSTRA RETE COMMERCIALE IN EUROPA

AUSTRIA

Carlo Gavazzi GmbH
Ketzergasse 374,
A-1230 Wien
Tel: +43 1 888 4112
Fax: +43 1 889 10 53
office@carlogavazzi.at

BELGIUM

Carlo Gavazzi NV/SA
Mechelsesteenweg 311,
B-1800 Vilvoorde
Tel: +32 2 257 4120
sales@carlogavazzi.be

DENMARK

Carlo Gavazzi Handel A/S
Over Hadstensevej 40,
DK-8370 Hadsten
Tel: +45 89 60 6100
Fax: +45 86 98 1530
handel@gavazzi.dk

FINLAND

Carlo Gavazzi OY AB
Ahventie, 4 B
FI-02170 Espoo
Tel: +358 9 756 2000
myynti@gavazzi.fi

FRANCE

Carlo Gavazzi Sarl
Zac de Paris Nord II, 69, rue de la Belle Etoile,
F-95956 Roissy CDG Cedex
Tel: +33 1 49 38 98 60
Fax: +33 1 48 63 27 43
french.team@carlogavazzi.fr

GERMANY

Carlo Gavazzi GmbH
Pfnorstr. 10-14
D-64293 Darmstadt
Tel: +49 6151 81 000
Fax: +49 6151 81 0040
info@gavazzi.de

GREAT BRITAIN

Carlo Gavazzi UK Ltd
4.4 Frimley Business Park,
Frimley, Camberley, Surrey GU16 7SG
Tel: +44 1 276 854 110
Fax: +44 1 276 682 140
sales@carlogavazzi.co.uk

ITALY

Carlo Gavazzi SpA
Via Milano, 13,
I-20045 Lainate
Tel: +39 02 931 761
info@gavazziacbu.it

NETHERLANDS

Carlo Gavazzi BV
Wijkermeerweg 23,
NL-1948 NT Beverwijk
Tel: +31 251 22 9345
info@carlogavazzi.nl

NORWAY

Carlo Gavazzi AS
Melkeveien 13,
N-3919 Porsgrunn
Tel: +47 35 93 0800
Fax: +47 35 93 0801
posti@gavazzi.no

PORTUGAL

Carlo Gavazzi Lda
Rua dos Jerónimos 38-B,
P-1400-212 Lisboa
Tel: +351 21 361 7060
Fax: +351 21 362 1373
carlogavazzi@carlogavazzi.pt

SPAIN

Carlo Gavazzi SA
Avda. Iparraguirre, 80-82,
E-48940 Leioa (Bizkaia)
Tel: +34 94 480 4037
Fax: +34 94 431 6081
gavazzi@gavazzi.es

SWEDEN

Carlo Gavazzi AB
V:a Kyrkogatan 1,
S-652 24 Karlstad
Tel: +46 54 85 1125
Fax: +46 54 85 1177
info@carlogavazzi.se

SWITZERLAND

Carlo Gavazzi AG
Verkauf Schweiz/Vente Suisse
Sumpfstrasse 3,
CH-6312 Steinhausen
Tel: +41 41 747 4535
Fax: +41 41 740 4540
info@carlogavazzi.ch

LA NOSTRA RETE COMMERCIALE IN AMERICA

USA

Carlo Gavazzi Inc.
750 Hastings Lane,
Buffalo Grove, IL 60089-6904, USA
Tel: +1 847 465 6100
sales@carlogavazzi.com

CANADA

Carlo Gavazzi Inc.
2660 Meadowvale Boulevard,
Mississauga, ON L5N 6M6, Canada
Tel: +1 905 542 0979
Fax: +1 905 542 2248
gavazzi@carlogavazzi.com

MEXICO

Carlo Gavazzi Mexico S.A. de C.V.
Circuito Puericultores 22, Ciudad Satelite
Naucaipan de Juarez, Edo Mex. CP 53100
Mexico
T +52 55 5373 7042
F +52 55 5373 7042
mexicosales@carlogavazzi.com

BRAZIL

Carlo Gavazzi Automação Ltda.
Av. Francisco Matarazzo, 1752
Conj 2108 - Barra Funda - São Paulo/SP
Tel: +55 11 3052 0832
Fax: +55 11 3057 1753
info@carlogavazzi.com.br

LA NOSTRA RETE COMMERCIALE IN ASIA E PACIFICO

SINGAPORE

Carlo Gavazzi Automation Singapore Pte. Ltd.
61 Tai Seng Avenue #05-06
Print Media Hub @ Paya Lebar iPark
Singapore 534167
Tel: +65 67 466 990
Fax: +65 67 461 980
info@carlogavazzi.com.sg

MALAYSIA

Carlo Gavazzi Automation (M) SDN. BHD.
D12-06-G, Block D12,
Pusat Perdagangan Dana 1,
Jalan PJU 1A/46, 47301 Petaling Jaya,
Selangor, Malaysia.
Tel: +60 3 7842 7299
Fax: +60 3 7842 7399
sales@gavazzi-asia.com

CHINA

Carlo Gavazzi Automation
(China) Co. Ltd.
Unit 2308, 23/F.,
News Building, Block 1, 1002
Middle Shennan Zhong Road,
Futian District,
Shenzhen, China
Tel: +86 755 83699500
Fax: +86 755 83699300
sales@carlogavazzi.cn

HONG KONG

Carlo Gavazzi Automation
Hong Kong Ltd.
Unit No. 16 on 25th Floor, One Midtown,
No. 11 Hoi Shing Road, Tsuen Wan,
New Territories, Hong Kong
Tel: +852 26261332 / 26261333
Fax: +852 26261316

TAIWAN

Carlo Gavazzi Automation Singapore
Pte. Ltd. (Taiwan Branch)
12F-3, No. 530, Yingcai Rd.,
West Dist., Taichung City 403518,
Taiwan, China
Tel: +886 4 2258 4001
Fax: +886 4 2258 4002

I NOSTRI CENTRI DI COMPETENZA E SITI DI PRODUZIONE

DENMARK

Carlo Gavazzi Industri A/S
Hadsten

MALTA

Carlo Gavazzi Ltd
Zejtun

ITALY

Carlo Gavazzi Controls SpA
Belluno

LITHUANIA

Uab Carlo Gavazzi Industri Kaunas
Kaunas

CHINA

Carlo Gavazzi Automation (Kunshan) Co., Ltd.
Kunshan

SEDE CENTRALE

Carlo Gavazzi Automation SpA
Via Milano, 13
I-20045 - Lainate (MI) - ITALY
Tel: +39 02 931 761
info@gavazziautomation.com

Energy to Components!

www.gavazziautomation.com