



Sensores de proximidad capacitivos IO-Link

Sensors

Series CA18 y CA30

Sensores de proximidad capacitivos IO-Link

Carlo Gavazzi presenta dos series de sensores capacitivos de altas prestaciones que cumplen con las demandas de la nueva era industrial. La industria 4.0 precisa de equipos con mayor capacidad y nuevas maneras de accesibilidad, comunicación y procesamiento de datos. Nuestros sensores IO-Link combinan sus excelentes prestaciones con las ventajas del estándar IO-Link, que facilita el acceso a información detallada, funciones avanzadas y flexibilidad. La comunicación IO-Link proporciona beneficios significativos incluyendo la mejora en la disponibilidad y viabilidad de los datos, configuración remota y ajuste automático de los parámetros, diagnósticos avanzados, simplificación de la instalación y fácil sustitución de los sensores.



Universales, inteligentes y sencillos



Disponibilidad de los datos a nivel de campo

Usando la comunicación IO-Link, los sensores envían eficientemente sus datos directamente al sistema de control.

Identificación del sensor

Cada sensor IO-Link tiene una descripción IODD (Descripción del Equipo IO) que describe al sensor, sus funciones y parámetros, proceso de datos, datos de diagnóstico y configuración del interfaz de usuario. Además, cada sensor está equipado con un dirección ID interna.

Ajuste automático de los parámetros

La configuración inicial de un sensor nuevo es fluida y sencilla al usar los parámetros previamente guardados. Una vez que se ha sustituido el sensor, el maestro IO-Link transmite los parámetros almacenados de su antecesor.

Universales, inteligentes y sencillos

Configuración centralizada y gestión de datos

IO-Link facilita al mismo tiempo una configuración rápida y un cambio dinámico de los parámetros de los sensores, reduciendo considerablemente la inactividad, en el caso de sustitución de equipos y aumentando la flexibilidad y diversidad en la instalación.

Instalaciones simplificadas

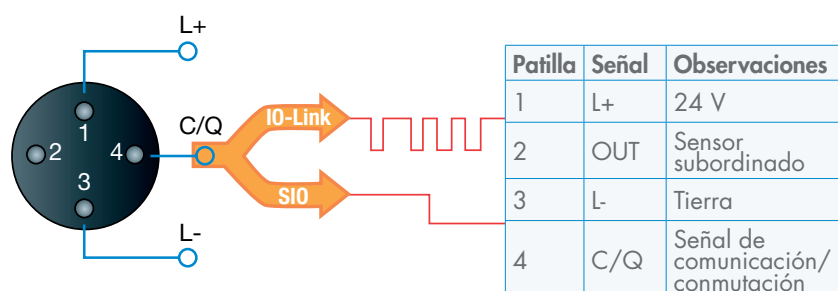
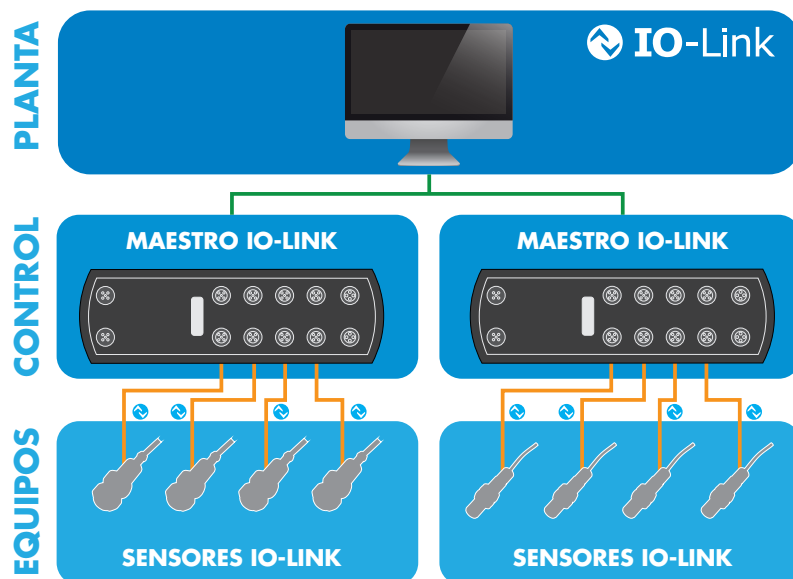
Un sistema IO-Link necesita de un estándar, con cables de 3 hilos sin apantallar y un interfaz

uniforme estandarizado para sensores y actuadores que reduzca significativamente la complejidad del proceso de instalación. Además, la reasignación de los parámetros automatizados simplifica la sustitución de los sensores en caso de avería y evita ajustes incorrectos. Un sensor con comunicación IO-Link actúa como un sensor estándar cuando se instala en un sistema sin dicho protocolo. Por tanto nuestros sensores son válidos para aplicaciones estándar de E/S (sistemas SIO) y para aplicaciones con IO-Link.

Mantenimiento predictivo

Un mecanismo de diagnóstico avanzado y en detalle es una de las principales características de los sensores IO-Link. Además, los sensores envían continuamente datos sobre su condición y son capaces de detectar defectos en su inicio o predecir cuándo una máquina necesita reparación o recambios. En lugar de un mantenimiento preventivo frecuente e innecesario, el servicio se basa en necesidades reales y el riesgo de inactividad de la maquinaria se reduce significativamente.

IO-Link



Modos de funcionamiento

Un sensor IO-Link capacitivo funciona en modo SIO (E/S estándar) o en modo IO-Link.

- Modo SIO: el sensor se comporta como un sensor tradicional y la patilla 4 actúa como una salida digital ordinaria. El modo SIO asegura la retro-compatibilidad con sistemas de sensores estándar.

- Modo IO-Link: hay un intercambio de datos entre el sensor y el maestro IO-Link. La patilla 4 se usa para la transmisión de datos relativos a la comunicación IO-Link.

¿Qué es IO-Link?

IO-Link es un protocolo estándar de comunicación abierto y universal que permite intercambiar, recoger y analizar los datos entre los diferentes equipos IO-Link conectados y convertirlos en información procesable. IO-Link está reconocido mundialmente como un estándar internacional (IEC 61131-9) y hoy en día está considerado como un "interfaz USB" para sensores y actuadores en el sector de la automatización industrial.

Conectar y listo

Cuando un sensor IO-Link está conectado a un puerto IO-Link, el maestro IO-Link manda un aviso de petición al sensor que automáticamente activa el modo IO-Link y la comunicación IO-Link se inicia automática y bidireccionalmente punto a punto entre el maestro y el sensor.

Series CA18 y CA30

Sensores de proximidad capacitivos IO-Link

Funciones IO-Link

Totalmente configurable

IO-Link representa la primera interfaz estandarizada globalmente como comunicación para sensores. Una vez que el sensor está conectado al puerto IO-Link, se puede acceder a multitud de parámetros configurables y funciones avanzadas. De esta manera, el sensor se adapta a cada necesidad y requisitos al mismo tiempo. Los ajustes se almacenan en el maestro y se pueden modificar siempre que sea necesario o se pueden transferir satisfactoriamente a un nuevo sensor en caso de sustitución de algún equipo.

1. Salidas/entradas

El sensor tiene dos terminales de E/S.

2. NPN, PNP, Push-pull y entrada externa

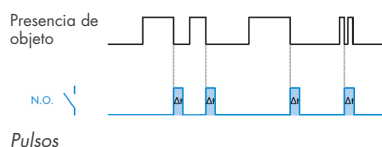
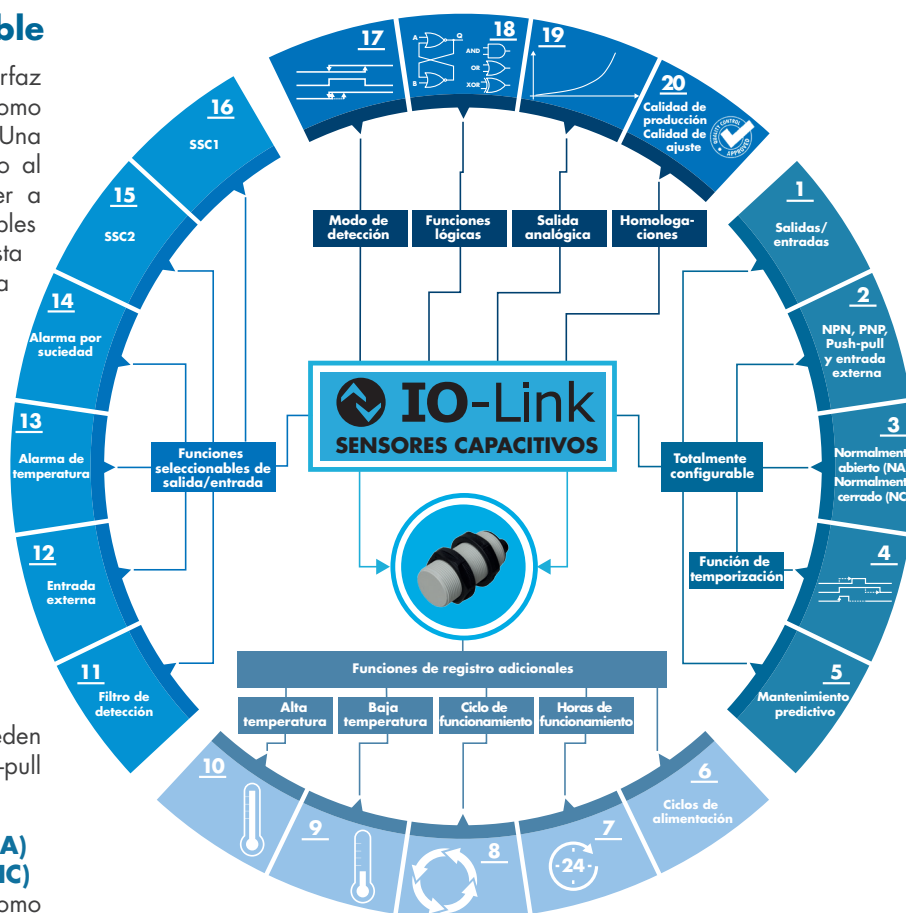
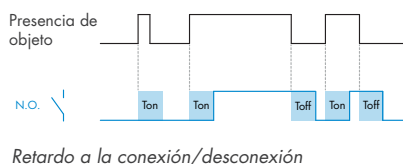
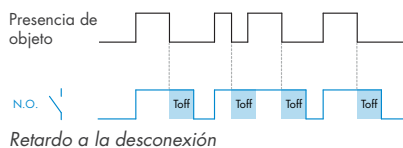
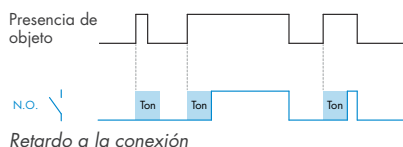
Los terminales de E/S se pueden configurar como: NPN, PNP, push-pull o entrada externa (solo salida 2).

3. Normalmente abierto (NA) Normalmente cerrado (NC)

La salida se puede configurar como normalmente abierta o normalmente cerrada.

4. Función de temporización

Es posible activar diferentes funciones de temporización: retardo a la conexión, retardo a la desconexión, retardo a la conexión/desconexión o pulsos (cuando detecta o cuando deja de detectar).



5. Mantenimiento predictivo

Los sensores proporcionan información sobre su estado básico durante el funcionamiento normal, por ejemplo incluso con acumulación de polvo y suciedad. El mantenimiento puede ser necesario antes de que el sistema falle y así evitar el coste por inactividad de la máquina.

Funciones de registro adicionales

Los sensores capacitivos con comunicación IO-Link de Carlo Gavazzi ofrecen funciones de registro adicionales para mecanismos avanzados de diagnóstico proporcionando datos en tiempo real e históricos.

6. Ciclos de alimentación

Cuentan y almacenan cuántas veces se ha alimentado al sensor desde su fabricación.

7. Horas de funcionamiento

Cuentan y almacenan el número de horas que llevan conectados desde su fabricación.

8. Ciclo de funcionamiento

Número de detecciones del sensor (SSC1) desde su fabricación.

9. Baja temperatura

Se miden dos variables específicas: La temperatura más baja a la que se ha expuesto al sensor desde:

1. su fabricación (almacenada en el sensor)
2. desde su última conexión

10. Alta temperatura

Se almacenan dos variables específicas: la temperatura más alta a la que se ha expuesto al sensor desde:

1. su fabricación (almacenada en el sensor)
2. desde su última conexión

Funciones IO-Link

Funciones seleccionables de salida/entrada

11. Filtro de detección

Hay un filtro estabilizador para aumentar la inmunidad en caso de variación de las mediciones del sensor y de las medias. El filtro de detección puede ajustarse para medir el valor medio de mediciones adicionales desde la primera hasta 255.

12. Entrada externa

La entrada externa puede controlarse mediante las salidas del sensor o PLC.

13. Alarma de temperatura

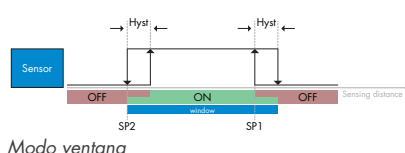
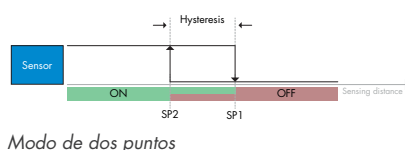
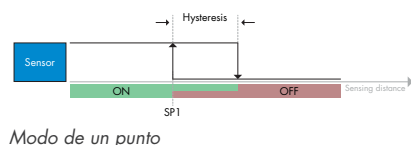
El sensor puede configurarse para emitir una alarma si la temperatura supera o está por debajo del valor preconfigurado (Tmax o Tmin).

14. Alarma por suciedad

El sensor puede configurarse para emitir una alarma si el nivel de contaminación supera una de las opciones del valor preconfigurado.

15. SSC1

El Canal de Conmutación del Sensor 1 (SSC1) puede configurarse con cuatro modos de detección: Modo de un punto, modo de dos puntos, modo ventana e histéresis ajustable. Se pueden configurar dos puntos de consigna individuales, así como la histéresis.



16. SSC2

El Canal de Conmutación del Sensor 2 (SSC2) puede configurarse con los mismos modos que SSC1. Se pueden configurar dos puntos de consigna individuales, así como la histéresis.

Modos de detección

17. Modo de detección

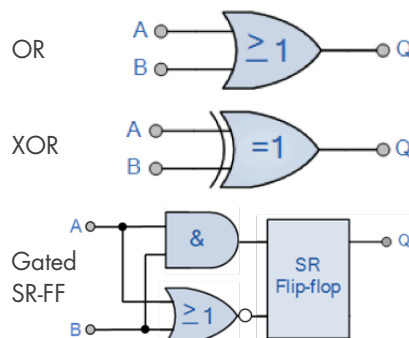
SSC1 y SSC2 pueden configurarse con modo de un punto, de dos puntos, ventana y con histéresis ajustable.

Funciones lógicas

18. Funciones lógicas

En el bloque de funciones lógicas las señales seleccionadas desde el selector de entrada pueden incorporar directamente funciones lógicas sin usar un PLC. – creando decisiones descentralizadas.

Las funciones lógicas disponibles son: AND, OR, XOR y SR-FF.



Salida analógica

19. Salida analógica

Salida analógica de datos de proceso de 16 bit que representa el valor dieléctrico medido por el sensor.

Homologaciones

20. Calidad de producción

La calidad del indicativo de producción informa sobre las prestaciones reales de detección en comparación con los puntos de consigna del sensor, a mayor valor, mejor calidad de detección.

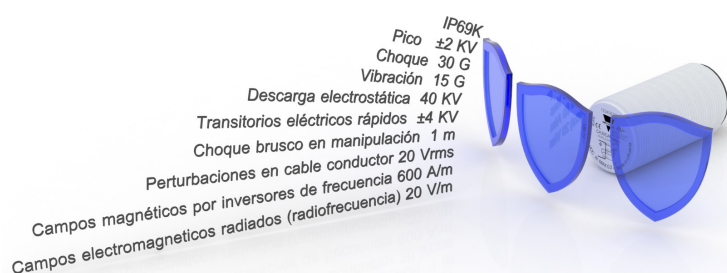


20. Calidad de ajuste

La calidad del indicativo de ajuste indica qué tal se llevó a cabo el proceso real de ajuste, teniendo en cuenta el margen entre los puntos de consigna reales y la influencia del entorno en el sensor.

Protección

4ª Generación con tecnología TRIPLESIELD™



ECOLAB®

IP69K

Series CA18 y CA30

Sensores de proximidad capacitivos IO-Link

Características y funciones

CA18CAF.IO Empotrado



CA18CAN.IO No empotrado



Todos los modelos están disponibles con cable o con conector M12

Parte posterior del sensor



LED amarillo

- Salida
- Cortocircuito
- Temporización

LED verde

- Alimentación
- Estabilidad
- Comunicación IO-Link

CA30CAF.IO Empotrado



CA30CAN.IO No empotrado



Todos los modelos están disponibles con cable o con conector M12

Parte posterior del sensor



LED amarillo

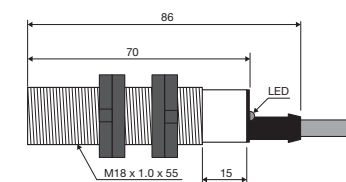
- Salida
- Cortocircuito
- Temporización

LED verde

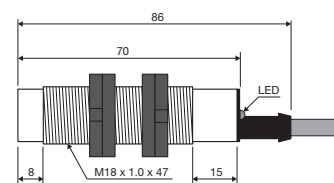
- Alimentación
- Estabilidad
- Comunicación IO-Link

Dos longitudes de caja

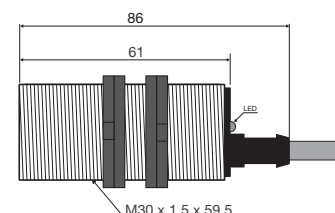
Por flexibilidad y compatibilidad, los nuevos sensores tanto en su versión empotrable como no empotrable, tienen la misma longitud.



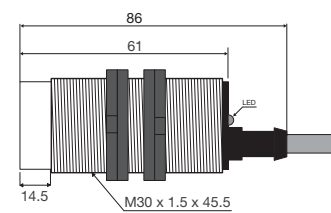
Empotrable



No empotrable



Empotrable



No empotrable

Gama de sensores Capacitivos IO-Link

	M18 / M30 CC IO-Link 4ª Generación TRIPLESIELD™			
	M18		M30	
Conexión	Empotrado	No empotrado	Empotrado	No empotrado
Cable	CA18CAF08BPA2IO	CA18CAN12BPA2IO	CA30CAF16BPA2IO	CA30CAN25BPA2IO
Conector	CA18CAF08BPM1IO	CA18CAN12BPM1IO	CA30CAF16BPM1IO	CA30CAN25BPM1IO
Distancia de detección	0 - 8 mm	0 - 12 mm	0 - 16 mm	0 - 25 mm
Distancia ajustable	2 - 10 mm	3 - 15 mm	2 - 20 mm	4 - 30 mm
IO-Link	Tipo de transmisión: COM2 (38,4 k Baudios), Revisión: 1.1, SDCI estándar: IEC 61131-9, Perfiles: sensor inteligente (variable de datos de proceso, identificación del equipo), Modo SIO: Sí, Tipo de puerto maestro necesario: A, Mín. tiempo de ciclo de proceso (ms): 5			
Función seleccionable salida 1	NPN, PNP o Push-pull			
Función seleccionable salida 2	NPN, PNP o Push-pull, Entrada externa o Teach externo			
Diagnóstico	Horas de funcionamiento, ciclos de alimentación, Detección de máx. y mín. ciclos, Temperaturas, Cortocircuito, Mantenimiento, N° de cambios de parámetros			
Funciones lógicas	AND, OR, X-OR, Gated SR-FF			
Funciones de temporización	Retardo a la conexión, retardo a la desconexión, retardo a la conexión/desconexión y pulsos			
Control de sensibilidad	Ajustable por potenciómetro. Teach por cable o mediante IO-Link			
Rango de tensión de trabajo (U _v)	10 a 40 V CC (rizado incluido)			
Consumo sin carga (I _o)	≤ 20 mA			
Mín. intensidad de trabajo (I _m)	≤ 0,5 mA			
Corriente de fuga en estado Off (I _f)	≤ 100 µA			
Caída de tensión, digital (U _d)	≤ 1,0 VCC @ 200 mA CC			
Carga capacitiva	100 nF @ 200 mA			
Frecuencia de trabajo, ciclos (f)	50 Hz			
Tiempo de respuesta t _{ON} o t _{OFF}	10 ms			
Retardo a la conexión, (t _v)	300 ms			
Histerésis ajustable	6%	15%	7%	10%
Indicaciones LED	LED Amarillo fijo: Salida ON y estabilidad de señal. LED Amarillo parpadeando: Cortocircuito salida, indicación temporización y teach. LED Verde fijo: Alimentación ON y estabilidad de señal. LED Verde parpadeando: Modo IO-Link			
Protección del sensor	Cortocircuitos (A), inversión de polaridad (B) y transitorios (C)			
Descargas electrostáticas	Descarga contacto: > 40 kV. Descarga aire: > 40 kV (EN 61000-4-2)			
Transitorios eléctricos rápidos	±4kV/5kHz (EN 61000-4-4 y EN 60947-1)			
Picos de sobretensión por descargas	Alimentación: > 2kV (con 500 Ω). Salida sensor: > 2kV (con 500 Ω) (EN 61000-4-5)			
Perturbaciones en cable conductor	> 20 Vrms (EN 61000-4-6)			
Campos magnéticos inversor de frecuencia	Permanente: > 60 A/m, 75.9 µ tesla. Periodo corto: > 600 A/m, 759 µ tesla (EN 61000-4-8)			
Campos electromagnéticos radiados	> 20 V/m (IEC 61000-4-3)			
Vibración	10 a 150 Hz, 1 mm/15G en las direcciones X, Y y Z (EN 60068-2-6)			
Choques	30G / 11ms. 3 positivo y 3 negativo en las direcciones X, Y y Z (EN 60068-2-27)			
Choques bruscos en manipulación	2 veces desde 1m, 100 veces desde 0,5m (EN 60068-2-31)			
Grado de protección	IP 67, IP 68, IP 69K (EN 60529; EN 60947-1; DIN 40050-9)			
Clasificación NEMA	1, 2, 4, 4X, 5, 6, 6P, 12 (NEMA 250)			
Temperatura ambiente	Trabajo: -30 a +85°C (-22 a +185°F). Almacenamiento: -40 a +85°C (-40 a +185°F)			
Máx. temperatura en la cara de detección	120°C (248°F)			
Marca CE	Conforme a EN 60947-5-2			
Homologaciones	cULus (UL508), ECOLAB			
Categoría de instalación	III (IEC60664; EN 60947-1)			
Grado de contaminación	3(IEC60664/60664A; EN 60947-1)			
MTTF _d	114,6 años @ 40°C		98,3 años @ 40°C	
Material	Cuerpo: PBT gris, reforzado con vidrio 30%. Potenciómetro: Nylon, azul. Parte trasera: PA12 negro			
Par de apriete	≤ 2,6 Nm		≤ 7,5 Nm	
Cable	PVC, gris, 2 m, 4 x 0.34 mm ² , Ø=5.2 mm, resistente al aceite			
Conector	M12, 4 patillas			
Dimensiones	Cable y Conector: M18 x 70 mm		Cable y Conector: M30 x 61 mm	
Peso (embalaje inc.)	Versión con cable ≤ 150 g, Versión con conector ≤ 75 g		Versión con cable ≤ 190 g, Versión con conector ≤ 106 g	
Accesorios adicionales	Conector: CONM14NF... Soportes de montaje: AMB18-A... y AMB18-S...		Conector: CONM14NF... Soportes de montaje: AMB30-A... y AMB30-S	

NUESTRA RED DE DISTRIBUCIÓN EN EUROPA

AUSTRIA - Carlo Gavazzi GmbH
Ketzergrasse 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
Fax: +32 2 257 41 25
sales@carlogavazzi.be

DENMARK - Carlo Gavazzi Handel A/S
Over Hadstenvej 40, DK-8370 Hadsten
Tel: +45 89 60 6100
Fax: +45 86 98 15 30
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
Pfnorsstr. 10-14
D-64293 Darmstadt
Tel: +49 6151 81000
Fax: +49 6151 81 00 40
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-20020 Lainate
Tel: +39 02 931 761
Fax: +39 02 931 763 01
info@gavazziacbu.it

NETHERLANDS - Carlo Gavazzi BV
Wijkmeerweg 23,
NL-1948 NT Beverwijk
Tel: +31 251 22 9345
Fax: +31 251 22 60 55
info@carlogavazzi.nl

NORWAY - Carlo Gavazzi AS
Melkeveien 13, N-3919 Porsgrunn
Tel: +47 35 93 0800
Fax: +47 35 93 08 01
post@gavazzi.no

PORTUGAL - Carlo Gavazzi Lda
Rua dos Jerónimos 38-B,
P-1400-212 Lisboa
Tel: +351 21 361 7060
Fax: +351 21 362 13 73
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 11 77
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 45 40
info@carlogavazzi.ch

NUESTRA RED DE DISTRIBUCIÓN EN AMÉRICA

USA - Carlo Gavazzi Inc.
750 Hastings Lane,
Buffalo Grove, IL 60089, USA
Tel: +1 847 465 6100
Fax: +1 847 465 7373
sales@carlogavazzi.com

CANADA - Carlo Gavazzi Inc.
2660 Meadowvale Boulevard,
Mississauga, ON L5N 6M6, Canada
Tel: +1 905 542 0979
Fax: +1 905 542 22 48
gavazzi@carlogavazzi.com

MEXICO - Carlo Gavazzi Mexico S.A. de C.V.
Circuito Puericultores 22, Ciudad Satélite
Naucalpan de Juárez, 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
CEP 01401-000
Tel: +55 11 3052 0832
Fax: +55 11 3057 1753
info@carlogavazzi.com.br

NUESTRA RED DE DISTRIBUCIÓN EN ASIA Y EL PACÍFICO

SINGAPORE - Carlo Gavazzi Automation
Singapore Pte. Ltd.
61 Tai Seng Avenue
#05-06 UE Print Media Hub
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,
Shenzhen, China
Tel: +86 755 83699500
Fax: +86 755 83699300
sales@carlogavazzi.cn

HONG KONG - Carlo Gavazzi
Automation Hong Kong Ltd.
Unit 3 12/F Crown Industrial Bldg.,
106 How Ming St., Kwun Tong,
Kowloon, Hong Kong
Tel: +852 23041228
Fax: +852 23443689

NUESTROS CENTROS DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN

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 CENTRAL

Carlo Gavazzi Automation SpA
Via Milano, 13 - I-20020
Lainate (MI) - ITALY
Tel: +39 02 931 761
info@gavazziautomation.com



CARLO GAVAZZI
Automation Components

Energy to Components!

www.gavazziautomation.com

