



## **Serie ICS – Sensores de proximidad inductivos**

# **Sensors**

# ICS12/18/30

## Sensores inductivos

En aplicaciones tales como producción de alimentos en las que se utilizan compuestos químicos agresivos durante los procesos de limpieza, un sensor estándar se corroería y fallaría prematuramente. La nueva serie de sensores de proximidad inductivos presenta un diseño robusto con una mayor resistencia a los procesos de limpieza a alta presión y alta temperatura. Todos los materiales utilizados son químicamente compatibles con la mayoría de las soluciones de limpieza industrial utilizadas en aplicaciones de Alimentación y Bebidas.

Los nuevos sensores CC inductivos de proximidad ICS12, ICS18 e ICS30 han sido homologados por ECOLAB y clasificados según las normas IP67, IP68 e IP69K. Gracias al microcontrolador incorporado, todos los sensores tienen compensación individual de temperatura, garantizando un funcionamiento preciso y repetitivo en el rango completo de temperaturas.



## Serie que soporta la limpieza

La nueva familia ICS de sensores de proximidad inductivos de Carlo Gavazzi es la solución adecuada para aplicaciones exigentes caracterizadas por unas condiciones de limpieza severas

### La nueva gama incluye:

- Cajas de M12, M18 y M30
- Alcances estándar y ampliado: de 2 a 22 mm

### Todos los sensores tienen:

- Caja de acero inoxidable de alta calidad (AISI 316L)
- Clase de seguridad IP67, IP68 o IP69K
- Protección contra cortocircuitos, inversión de polaridad y transitorio

### Varias posibilidades de instalación:

- Versión empotrada o no empotrada
- Conector de M12
- Tipos de salida NPN o PNP con funciones de salida NA o NC

### Excelentes prestaciones:

- Rango de temperatura de funcionamiento más amplio -40°C a +80°C y en el caso de ICS30 -40°C a +85°C
- Alta velocidad de detección y frecuencia de funcionamiento
- Las patillas chapadas en oro aseguran fiabilidad bajo cualquier condición

### Marca y Homologaciones:

- CE (EN60947-5-2)
- cULus (UL508)
- ECOLAB



## Características y Ventajas

### Homologaciones: ECOLAB y FDA

ECOLAB ha realizado pruebas independientes a la serie ICS con inmersiones completas permanentes durante 28 días en soluciones con detergentes y desinfectantes normalmente utilizadas en el sector de alimentación y bebidas, con concentraciones superiores en un 30% a las normalmente recomendadas. Los

resultados de las pruebas realizadas con los sensores ICS confirmaron que son perfectamente compatibles con dichos agentes químicos altamente agresivos. Además, la cubierta de plástico de los sensores es de un material homologado por FDA para el sector de alimentación y bebidas.



### Entornos severos

Los sensores inductivos ICS12, ICS18 e ICS30 son adecuados para una detección fiable incluso en condiciones ambientales extremas. Tienen una caja de acero inoxidable de alta calidad para aplicaciones industriales (AISI 316L) y cumplen con la mayoría de los estrictos requisitos en relación a la impermeabilidad, ya que han sido certificados como de clase IP69K.

La serie ICS está diseñada para soportar altas presiones de hasta 100 bar y sesiones de lavado con agua a temperaturas de 80°C. Su largo alcance permite montar el sensor a una mayor distancia del objetivo, reduciendo así el riesgo de roturas y, por lo tanto, garantizando un menor porcentaje de fallos.



### Trazabilidad asegurada y mejor control de la aplicación

La trazabilidad de la nueva familia ICS está garantizada con los números de pieza y de serie grabados con láser en la caja del sensor permanentemente legibles, asegurando que la información permanece intacta después de cualquier proceso de limpieza. El LED (4x90° en ICS12 e ICS18) se ve con claridad desde

cualquier dirección. Además de indicar el estado activado, cuando el LED parpadea con una frecuencia de 2 Hz, indica que se ha producido un cortocircuito o sobrecarga, simplificando la localización de fallos.



### Familia ICS



- Caja de acero inoxidable de alta calidad
- Indicación por LED fácilmente visible
- Grabado por láser
- Homologación ECOLAB
- Plástico homologado por FDA
- Clase de protección IP68 e IP69K
- Parte trasera del sensor de grilamida de alta resistencia (solo M30)



# ICS12/18/30

## Sensores inductivos

### El conector ideal

Es muy importante utilizar el accesorio correcto para asegurar que la solución sea totalmente fiable. Nuestros conectores de la serie CONB14NF garantizan la máxima resistencia contra productos químicos, detergentes y ácidos agresivos, siendo además extraordinariamente estancos al agua. Se caracterizan por la junta roscada de acero inoxidable y por la clase de

protección industrial IP67, IP68 e IP69K, cuando está en una posición de bloqueo respecto del sensor. Su rango de temperatura de funcionamiento está comprendido entre  $-40^{\circ}\text{C}$  y  $+90^{\circ}\text{C}$  y han sido homologados por UL y ECOLAB. Incorporan un conector hembra de M12 recto o acodado y un cable moldeado de 2 o 5 m. Disponibilidad en versiones NPN o PNP con o sin LED.



### Aplicaciones

#### Equipamiento agrícola y maquinaria pesada

La instalación de componentes electrónicos de alta fiabilidad en vehículos agrícolas y de movimiento de tierras es importante debido a las duras condiciones de trabajo. La maquinaria agrícola está expuesta a condiciones extremas a la intemperie: bruscas variaciones de temperatura y grandes esfuerzos debido a los procesos de limpieza con chorros de vapor a alta temperatura y presión. Los nuevos

sensores ICS permiten detectar de forma fiable la posición de las partes móviles incluso en entornos severos como los anteriormente descritos, gracias a su robusta construcción, su excelente estanqueidad con clases de protección IP68 e IP69K y a su amplio rango de temperaturas de funcionamiento. La alta frecuencia de operación permite detectar rápidamente la rotación de engranajes y partes móviles.



#### Envasado de alimentos y bebidas

Las empresas que fabrican máquinas de envasado de alimentos y bebidas necesitan utilizar los componentes electrónicos correctos para asegurar el máximo control y funcionamiento continuo de la aplicación, incluso después de exhaustivos procesos de limpieza periódica. Los nuevos sensores ICS han sido diseñados para aplicaciones en el sector de alimentación y bebidas. El certificado ECOLAB asegura la

resistencia a los agentes limpiadores industriales utilizados en los procesos de envasado de alimentos y bebidas, tales como espuma alcalina o con cloro y desinfectantes de espuma ácida. El material utilizado en la cubierta de plástico ha sido homologado por FDA. El diseño robusto junto con las clases de protección IP68 e IP69K convierte a la serie ICS en la opción óptima para aplicaciones tan exigentes.



#### Energías renovables

Un seguidor solar mantiene un panel solar fotovoltaico orientado hacia el sol durante el día con el fin de maximizar la producción de energía. Pueden utilizarse sensores inductivos para proporcionar datos de posición del seguidor durante el funcionamiento normal o en situaciones especiales, tales como posición de seguridad en caso de viento. Los sensores de

proximidad ICS garantizan unas prestaciones, durabilidad y fiabilidad máximas en cualquier condición gracias a su diseño mecánico robusto y al microprocesador avanzado incorporado, que asegura la detección más precisa en todo el rango de temperaturas desde  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+80^{\circ}\text{C}$ .



## Familia ICS12, alimentación CC

			Serie M12-CC			
			Rango estándar		Rango ampliado	
Longitud del cuerpo	Salida	Función de salida	Montaje empotrado	Montaje no empotrado	Montaje empotrado	Montaje no empotrado
Cuerpo largo	NPN	NA	ICS12LF02NOM1-FB	ICS12LN04NOM1-FB	ICS12LF04NOM1-FB	ICS12LN08NOM1-FB
		NC	ICS12LF02NCM1-FB	ICS12LN04NCM1-FB	ICS12LF04NCM1-FB	ICS12LN08NCM1-FB
	PNP	NA	ICS12LF02POM1-FB	ICS12LN04POM1-FB	ICS12LF04POM1-FB	ICS12LN08POM1-FB
		NC	ICS12LF02PCM1-FB	ICS12LN04PCM1-FB	ICS12LF04PCM1-FB	ICS12LN08PCM1-FB
Alcance			2 mm	4 mm	4 mm	8 mm
Intensidad de salida (Ie)			≤ 200 mA a 50°C; ≤ 150 mA de 50° a 80°C			
Frecuencia de funcionamiento (f)			≤ 2000 Hz			
Tensión nominal de funcionamiento (U <sub>b</sub> )			10 a 36 VCC (ondulación incluida)			
Consumo de corriente sin carga (I <sub>o</sub> )			≤ 15 mA			
Corriente de fuga (I <sub>r</sub> )			≤ 10 μA			
Caída de tensión (U <sub>d</sub> )			≤ 2,0 V CC a 200 mA CC			
Función de salida			NPN o PNP			
Tensión transitoria			1 kV/0,5 J			
Protección del sensor			Cortocircuitos (A), inversión de polaridad (B) y transitorios (C)			
Repetibilidad (R)			≤ 5%			
Retardo a la conexión (t <sub>v</sub> )			50 ms			
Recorrido diferencial (Histéresis)			1 a 20% de la distancia de detección			
Indicación por LED			Salida activada: LED amarillo (4x90°)			
Grado de protección			IP 67, IP 68 (1 metro, 7 días), IP 69K (IEC 60529; 60943-1)			
Indicación de cortocircuito / sobrecarga			Parpadeo del LED (f = 2 Hz)			
Descargas electrostáticas			Descarga de contacto: 4 kV. Descarga al aire: 8 kV (EN 61 000-4-2)			
Transitorios rápidos/ráfagas			2 kV (EN 61000-4-4)			
Perturbaciones conducidas por cable			3 V (EN 61000-4-6)			
Campos electromagnéticos - frecuencia			30 A/m (EN 61000-4-8)			
Campos electromagnéticos - radiofrecuencia			3 V/m (EN 61000-4-3)			
Temperatura ambiente			Funcionamiento: -40 a +80°C. Almacenamiento: -40 a +80°C			
Exposición bajo proceso de limpieza			100°C durante 15 minutos			
Marca CE			Según EN 60947-5-2			
Homologaciones			cULus (UL508), ECOLAB			
MTTFd			770 años a 50°C			
Vibraciones			10 a 55 Hz, (amplitud 1,0 mm; ciclo de barrido 5 min; IEC 60068-2-6) en dirección X, Y y Z			
Choques			30 G /11 ms. 10 choques en dirección X, Y y Z (IEC 60068-2-27)			
Material			Cuerpo: acero inoxidable (AISI 31 6L); Cubierta frontal: PPS gris (homologado por FDA)			
Par de apriete			≤25 Nm			
Conector			M12 x 1, 4 patillas			
Dimensiones			Empotrado y no empotrado: M12 x 64,8 mm			
Peso incl. embalaje			≤35g			
Accesorios, adicional			Conectores: tipo CONB14NFx y Soportes de montaje: AMB12-...			

# ICS12/18/30

## Sensores inductivos

### Familia ICS18, alimentación CC

			Serie M18-CC			
			Rango estándar		Rango ampliado	
Longitud del cuerpo	Salida	Función de salida	Montaje empotrado	Montaje no empotrado	Montaje empotrado	Montaje no empotrado
Cuerpo largo	NPN	NA	ICS18LF05NOM1-FB	ICS18LN08NOM1-FB	ICS18LF08NOM1-FB	ICS18LN12NOM1-FB
		NC	ICS18LF05NCM1-FB	ICS18LN08NCM1-FB	ICS18LF08NCM1-FB	ICS18LN12NCM1-FB
	PNP	NA	ICS18LF05POM1-FB	ICS18LN08POM1-FB	ICS18LF08POM1-FB	ICS18LN12POM1-FB
		NC	ICS18LF05PCM1-FB	ICS18LN08PCM1-FB	ICS18LF08PCM1-FB	ICS18LN12PCM1-FB
Alcance			5 mm	8 mm	8 mm	12 mm
Intensidad de salida (Ie)			≤ 200 mA a 50°C; ≤ 150 mA de 50° a 80°C			
Frecuencia de funcionamiento (f)			≤ 1500 Hz			
Tensión nominal de funcionamiento (U <sub>b</sub> )			10 a 36 VCC (ondulación incluida)			
Consumo de corriente sin carga (I <sub>o</sub> )			≤ 15 mA			
Corriente de fuga (I <sub>r</sub> )			≤ 10µA			
Caída de tensión (U <sub>d</sub> )			≤ 2,0 VCC a 200 mA <sub>CC</sub>			
Función de salida			NPN o PNP			
Tensión transitoria			1 kV/0,5 J			
Protección del sensor			Cortocircuitos (A), inversión de polaridad (B) y transitorios (C)			
Repetibilidad (R)			≤5%			
Retardo a la conexión (t <sub>v</sub> )			50 ms			
Recorrido diferencial (Histéresis)			1 a 20% de la distancia de detección			
Indicación por LED			Salida activada: LED amarillo (4x90°)			
Grado de protección			IP 67, IP 68 (1 metro, 7 días), IP 69K (IEC 60529; 60943-1)			
Indicación de cortocircuito / sobrecarga			Parpadeo del LED (f = 2 Hz)			
Descarga electrostática			Descarga de contacto: 4 kV. Descarga al aire: 8 kV (EN 61 000-4-2)			
Transitorios rápidos/ráfagas			2 kV (EN 61000-4-4)			
Perturbaciones conducidas por cable			3 V (EN 61000-4-6)			
Campos electromagnéticos - frecuencia			30 A/m (EN 61000-4-8)			
Campos electromagnéticos - radiofrecuencia			3 V/m (EN 61000-4-3)			
Temperatura ambiente			Funcionamiento: -40 a +80°C. Almacenamiento: -40 a +80°C			
Exposición bajo proceso de limpieza			100°C durante 15 minutos			
Marca CE			Según EN 60947-5-2			
Homologaciones			cULus (UL508), ECOLAB			
MTTFd			850 años a 50°C			
Vibraciones			10 a 55 Hz, (amplitud 1,0 mm; ciclo de barrido 5 min; IEC 60068-2-6) en dirección X, Y y Z			
Choques			30 G /11 ms. 10 choques en dirección X, Y y Z (IEC 60068-2-27)			
Material			Cuerpo: acero inoxidable (AISI 31 6L); Cubierta frontal: PPS gris (homologado por FDA)			
Par de apriete			≤25 Nm			
Conector			M12 x 1, 4 patillas			
Dimensiones			Empotrado y no empotrado: M18 x 63 mm			
Peso incl. embalaje			≤70g			
Accesorios, adicional			Conectores: tipo CONB14NFx y Soportes de montaje: AMB18-...			

## Familia ICS30, alimentación CC

			Serie M30-CC			
			Rango estándar		Rango ampliado	
Longitud del cuerpo	Salida	Función de salida	Montaje empotrado	Montaje no empotrado	Montaje empotrado	Montaje no empotrado
Cuerpo corto	NPN	NA	ICS30SF10NOM1-FB	ICS30SN15NOM1-FB	ICS30SF15NOM1-FB	ICS30SN22NOM1-FB
		NC	ICS30SF10NCM1-FB	ICS30SN15NCM1-FB	ICS30SF15NCM1-FB	ICS30SN22NCM1-FB
	PNP	NA	ICS30SF10POM1-FB	ICS30SN15POM1-FB	ICS30SF15POM1-FB	ICS30SN22POM1-FB
		NC	ICS30SF10PCM1-FB	ICS30SN15PCM1-FB	ICS30SF15PCM1-FB	ICS30SN22PCM1-FB
Cuerpo largo	NPN	NA	ICS30LF10NOM1-FB	ICS30LN15NOM1-FB	ICS30LF15NOM1-FB	ICS30LN22NOM1-FB
		NC	ICS30LF10NCM1-FB	ICS30LN15NCM1-FB	ICS30LF15NCM1-FB	ICS30LN22NCM1-FB
	PNP	NA	ICS30LF10POM1-FB	ICS30LN15POM1-FB	ICS30LF15POM1-FB	ICS30LN22POM1-FB
		NC	ICS30LF10PCM1-FB	ICS30LN15PCM1-FB	ICS30LF15PCM1-FB	ICS30LN22PCM1-FB
Alcance			10 mm	15 mm	15 mm	22 mm
Intensidad de salida (Ie)			≤ 200 mA a 50°C; ≤ 150 mA de 50° a 80°C; ≤ 100 mA a 80° a 85°C			
Frecuencia de funcionamiento (f)			≤ 1000 Hz			
Tensión nominal de funcionamiento (U <sub>b</sub> )			10 a 36 VCC (ondulación incluida)			
Consumo de corriente sin carga (I <sub>o</sub> )			≤ 15 mA			
Corriente de fuga (I <sub>r</sub> )			≤ 10µA			
Caída de tensión (U <sub>d</sub> )			≤ 2,0 VCC a 200 mA <sub>CC</sub>			
Función de salida			NPN o PNP			
Tensión transitoria			1 kV			
Protección del sensor			Cortocircuitos (A), inversión de polaridad (B) y transitorios (C)			
Repetibilidad (R)			≤ 5%			
Retardo a la conexión (t <sub>v</sub> )			50 ms			
Recorrido diferencial (Histéresis)			1 a 20% de la distancia de detección			
Indicación por LED			Salida activada: LED amarillo			
Grado de protección			IP 67, IP 68 (1 metro, 7 días), IP 69K (IEC 60529; 60943-1)			
Indicación de cortocircuito / sobrecarga			Parpadeo del LED (f = 2 Hz)			
Descarga electrostática			Descarga de contacto: 4 kV. Descarga al aire: 8 kV (EN 61 000-4-2)			
Transitorios rápidos/ráfagas			2 kV (EN 61000-4-4)			
Perturbaciones conducidas por cable			3 V (EN 61000-4-6)			
Campos electromagnéticos - frecuencia			30A/m (EN 61000-4-8)			
Campos electromagnéticos - radiofrecuencia			3 V/m (EN 61000-4-3)			
Temperatura ambiente			Funcionamiento: -40 a +80°C. Almacenamiento: -40 a +85°C			
Exposición bajo proceso de limpieza			100°C (212°F) durante 15 minutos			
Marca CE			Según EN 60947-5-2			
Homologaciones			cULus (UL508), ECOLAB			
MTTFd			750 años a 50°C			
Vibraciones			10 a 55 Hz, (amplitud 1,0 mm; ciclo de barrido 5 min; IEC 60068-2-6) en dirección X, Y y Z			
Choques			30 G / 11 ms. 10 choques en dirección X, Y y Z (IEC 60068-2-27)			
Material			Cuerpo: acero inoxidable (AISI 316L); Cubierta frontal: PPS gris (homologado por FDA), Trasera del sensor: Grilamida			
Par de apriete			≤ 75 Nm			
Conector			M12 x 1, 4 patillas			
Dimensiones cuerpo corto			M30 x 47,5 mm	M30 x 59,5 mm	M30 x 47,5 mm	M30 x 59,5 mm
Dimensiones cuerpo largo			M30 x 67,5 mm	M30 x 79,5 mm	M30 x 67,5 mm	M30 x 79,5 mm
Peso incl. embalaje			≤ 130g			
Accesorios, adicional			Conectores: tipo CONB14NFx y Soportes de montaje: AMB30...			

## 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@carlo gavazzi.at

### 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@carlo gavazzi.fr

### ITALY

Carlo Gavazzi SpA  
Via Milano 13,  
I-20020 Lainate  
Tel: +39 02 931 761  
Fax: +39 02 931 763 01  
info@gavazziacbu.it

### 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

### BELGIUM

Carlo Gavazzi NV/SA  
Mechelsesteenweg 311,  
B-1800 Vilvoorde  
Tel: +32 2 257 4120  
Fax: +32 2 257 41 25  
sales@carlo gavazzi.be

### GERMANY

Carlo Gavazzi GmbH  
Pfnorstr. 10-14  
D-64293 Darmstadt  
Tel: +49 6151 81000  
Fax: +49 6151 81 00 40  
info@gavazzi.de

### NETHERLANDS

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

### SWEDEN

Carlo Gavazzi AB  
V:a Kyrkogatan 1,  
S-652 24 Karlstad  
Tel: +46 54 85 1125  
Fax: +46 54 85 11 77  
info@carlo gavazzi.se

### DENMARK

Carlo Gavazzi Handel A/S  
Over Hadstenevej 40,  
DK-8370 Hadsten  
Tel: +45 89 60 6100  
Fax: +45 86 98 15 30  
handel@gavazzi.dk

### 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@carlo gavazzi.co.uk

### NORWAY

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

### 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@carlo gavazzi.ch

### FINLAND

Carlo Gavazzi OY AB  
Petaksentie 2-4,  
FI-00630 Helsinki  
Tel: +358 9 756 2000  
Fax: +358 9 756 20010  
myynti@gavazzi.fi

### PORTUGAL

Carlo Gavazzi Lda  
Rua dos Jerónimos 38-B,  
P-1400-212 Lisboa  
Tel: +351 21 361 7060  
Fax: +351 21 362 13 73  
carlo gavazzi@carlo gavazzi.pt

## 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@carlo gavazzi.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@carlo gavazzi.com

### MEXICO

Carlo Gavazzi Mexico S.A. de C.V.  
Calle La Montaña no. 28, Fracc. Los Pastores  
Naucalpan de Juárez, EDOMEX CP 53340  
Tel & Fax: +52.55.5373.7042  
mexicosales@carlo gavazzi.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@carlo gavazzi.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@carlo gavazzi.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@carlo gavazzi.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



Printed on 100% recycled paper  
produced using  
post consumer de-inked waste.

**CARLO GAVAZZI**  
Automation Components

*Energy to Components!*

www.gavazziautomation.com

