

Barrera de seguridad con rayos infrarrojos tipo SC4
Guía de Inicio Rápido

Sense



INSTRUCCIONES ORIGINALES (ref. 2006/42/EC)

CARLO GAVAZZI LOGISTICS S.p.A.
Headquarter: Via Milano 13, I-20020 Lainate (MI)
Tel.: +39 02 93176.1, Fax +39 02 9176.403
Internet: <http://www.gavazziautomation.com>

SC4 Guía Rápida
Ed. 01/2013

Todos los nombres de marcas y productos mencionados en este documento son para propósitos de identificación y pueden ser marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios.

Carlo Gavazzi no se hace responsable de los errores u omisiones técnicas o editoriales aquí contenidas, ni de los daños incidentales o consecuentes que resulten del uso de este material.

CARLO GAVAZZI
Automation Components

DECLARATION OF CONFORMITY



CARLO GAVAZZI

CARLO GAVAZZI LOGISTICS S.p.A.
Headquarter: Via Milano 13, I-20020 Lainate (MI)
Tel.: +39 02 93176.1, Fax +39 02 9176.403
Internet: <http://www.gavazziautomation.com>

declars that the

SC4
SAFETY LIGHT CURTAINS - ELECTRO-SENSITIVE PROTECTIVE EQUIPMENT
(Type 4 ESPE)

and all its models are in conformity with the requirements of the European Council Directives listed below:

2006 / 42 / EC Machinery Directive
2004 / 108 / EC EMC Directive
2006 / 95 / EC Low Voltage Directive

This Declaration is based upon compliance of the products to the following standards:

EN 61496-1: 2004	Safety of machinery - Electro-Sensitive protective equipment. Part 1: General requirements and tests.
IEC 61496-2: 2006	Safety of machinery - Electro-Sensitive protective equipment. Part 2: Particular requirements for equipment using active opto-electronic protective devices (AOPDs).
IEC 61508-1/3/4: 1998	Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic. Safety-related systems.
IEC 61508-2: 2000	Safety of machinery - Safety related parts of control system.
EN 954-1: 1996	Safety of machinery - Safety related parts of control system. Part 1: General principles for design.
EN ISO 13849-1: 2008	Safety of machinery - Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control system.
EN 62061: 2005	Electronic equipment for use in power installations.
EN 50178: 1997	Electromagnetic standards - Immunity for industrial environments.
EN 61000-6-2: 2005	Limits and methods of measurements of radio disturbance of information technology equipment.
EN 55022 (Class A ITE): 2010	

Conformity as been certified by the following Notified/Competent body (identification N° 0123): TÜV SÜD Rail GmbH, Ridlerstrasse, 57 - D80339 München.

Carlo Gavazzi Logistics have a quality system certified by the EQA, Nr. QA130463, as per ISO 9001 and have therefore observed the regulations foreseen during development and manufacturing.



Lainate / September 30th 2013

Vittorio Rossi
Carlo Gavazzi Logistics S.p.A.
Managing director





Informaciones de Seguridad

Atenerse a las instrucciones indicadas a continuación para un uso correcto y seguro de las barreras de seguridad de la serie SC4.

- El sistema de paro de la máquina deberá estar controlado a nivel eléctrico.
- El sistema de mando debe poder interrumpir cualquier movimiento peligroso de la máquina dentro del tiempo de parada total de la máquina T, como se indica en el párrafo 1.3.3 del manual presente en el CD y durante todas las fases del ciclo de trabajo.
- Las barreras de seguridad deben ser instaladas y conectadas sólo por personal experto, de acuerdo a las instrucciones suministradas en los relativos capítulos y respetando las normas vigentes.
- La barrera de seguridad debe ser instalada de manera segura para que no se pueda acceder a la zona peligrosa sin interrumpir los rayos (ver capítulos 2, 3, 4 y 5 del manual de instrucciones).
- El personal que opera dentro de la zona peligrosa debe ser especializado y debe tener un adecuado conocimiento de todos los procedimientos de uso de la barrera de seguridad.
- Las teclas para las funciones de TEST y RESET/RESTART deben estar posicionados fuera del área protegida para que el operador pueda controlar dicha área durante todas las operaciones de Test y Reset.
- Antes de conectar la barrera de luz, seguir exactamente las instrucciones para un correcto funcionamiento.

Precauciones a la Hora de Elegir e Instalar el Equipo

Asegurarse que el nivel de protección garantizado por el dispositivo SC4 (tipo 4) sea compatible con el real nivel de peligrosidad de la máquina que debe ser controlada, de acuerdo a las normas EN 954-1 y EN 13849-1.

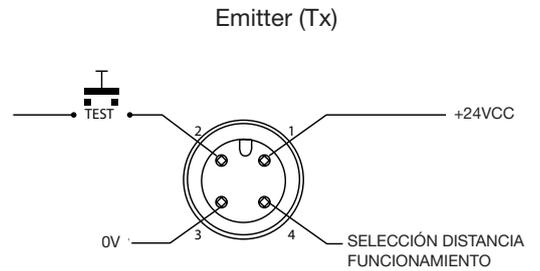
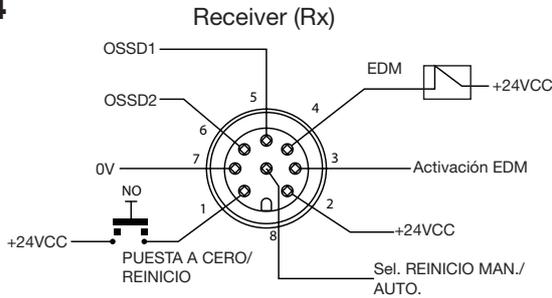
- Las salidas (OSSD) del ESPE (Equipo de Protección Electro Sensible) deben ser utilizadas como dispositivos para la parada de la máquina y no como dispositivos de mando. La máquina debe tener su propio mando de ARRANQUE.
- Las dimensiones mínimas del objeto a detectar deberán ser superiores a la resolución del equipo.
- El ESPE debe ser instalado en un ambiente con características técnicas conformes a lo especificado en el capítulo 10 “Especificaciones técnicas” del manual presente en el CD que se suministra con el equipo.
- Se deberá evitar la instalación cerca de fuentes de luz intensas y/o parpadeantes, y en especial cerca de la superficie frontal de la unidad de recepción.
- La presencia de fuertes interferencias electromagnéticas podrían influir sobre el correcto funcionamiento del dispositivo. Dicha condición debe ser atentamente evaluada consultando al “ Servicio de asistencia a clientes” de Carlo Gavazzi.
- El alcance de la barrera puede disminuir sensiblemente debido a la presencia de humo, niebla o polvo en suspensión en el ambiente de trabajo.
- Cambios bruscos y repentinos de la temperatura ambiente con picos mínimos muy bajos pueden provocar la formación de una ligera capa de condensación en las superficies frontales del dispositivo, poniendo en peligro su correcto funcionamiento.
- Superficies reflectantes cercanas a los rayos del dispositivo de seguridad (superiores, inferiores o laterales) pueden causar reflexiones pasivas que pueden poner en peligro la detección de un objeto dentro del área de protección.
- El dispositivo de seguridad debe ser instalado a una distancia superior o igual a la distancia de seguridad mínima S para impedir que el operador entre en la zona peligrosa hasta que el objeto peligroso en movimiento no haya sido bloqueado por el ESPE.

En caso que la distancia de seguridad no se respetara, esto podría comprometer o anular la función de protección del ESPE. Consultar el manual completo presente en el CD que se suministra junto al equipo para obtener informaciones más detalladas sobre como calcular la distancia de seguridad.



Conectores

SC4



- 1 = Blanco = REST / RESTART (*)
- 2 = Marrón = +24VCC
- 3 = Verde = ACTIVACIÓN EDM
- 4 = Amarillo = EDM
- 5 = Gris = OSSD1
- 6 = Rosa = OSSD 2
- 7 = Azul = 0V
- 8 = Rojo = REINICIO MANUAL AUTOMÁTICO

- 1 = Marrón = +24VCC
- 2 = Blanco = PRUEBA
- 3 = Azul = 0V
- 4 = Negro = NO USAR

(*) REINICIO automático ⇒ función de RESET
 REINICIO manual ⇒ función de RESET/RESTART

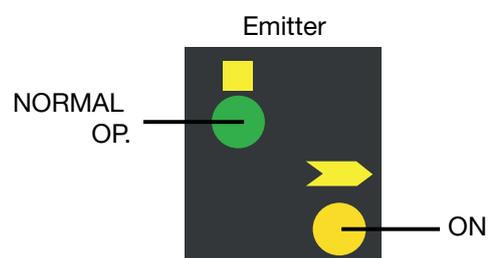
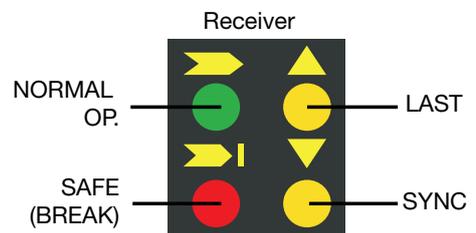
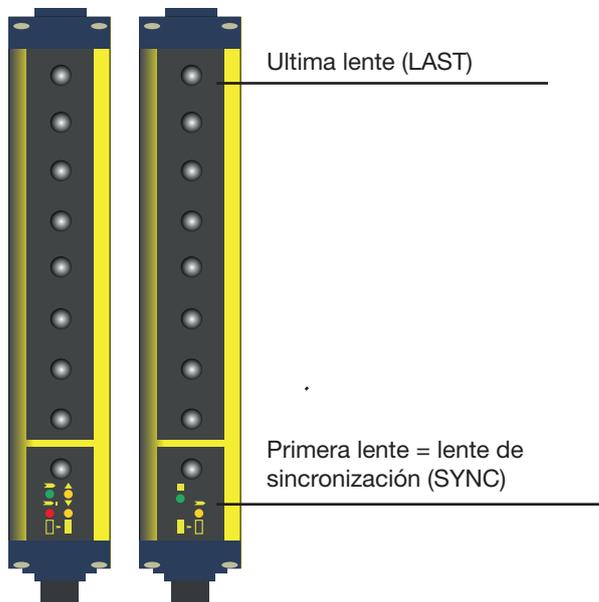
Alineación

La alineación entre emisor y receptor es imprescindible para obtener un funcionamiento correcto de la barrera de luz.

La correcta alineación evita un funcionamiento inestable de las salidas debido a la presencia de polvo o vibraciones.

La alineación es perfecta cuando los ejes de las lentes del primer y último rayo del emisor coinciden con los ejes de las lentes correspondientes en el receptor.

El rayo utilizado para sincronizar ambas unidades es el más cercano al conector. Se define como SYNC la lente asociada a este primer rayo y como LAST la lente asociada al último rayo en relación al SYNC.





La señalización está identificada mediante una simbología clara que permite una lectura inmediata e independiente de la orientación de la barrera, aunque una breve descripción de la señalización LED es necesaria a fin de evitar interpretaciones equivocadas.

Dos LED amarillos (▲ LAST, ▼ SYNC), presentes en la recepción SC4, facilita el procedimiento de alineación.

Guía para la correcta alineación

Una vez realizada la instalación mecánica y las conexiones eléctricas, tal como se describe en el apartado anterior, se deberá proceder a la alineación de la barrera de luz y verificar que los resultados correspondan con la tabla.

NOTA: La barrera de seguridad de la serie SC4 está equipada con un sistema que informa al usuario sobre el estado de alineación alcanzado.

La función de alineación podrá ser activada cuando se encienda el equipo, manteniendo cerrado el contacto RESET/RESTART normalmente abierto durante como mínimo 0,5 seg.

Display	LED ➡ Normal Op.	LED ➡ I Safe (Break)	LED amarillo ▼ SYNC	LED amarillo ▲ LAST	Situación	Estado de alineación
	OFF	ON	ON	ON	Sync No OK Último rayo Non OK	No alineado
			OFF		Sync OK Último rayo No OK	
			OFF	OFF	Sync OK Último rayo OK Rayos intermedios INCORRECTOS	
	ON	OFF	OFF	OFF	Todos los rayos están por encima del umbral de funcionamiento mínimo, y el número de rayos por encima del umbral óptimo está entre 0 y 25%.	MINIMO
	ON	OFF	OFF	OFF	Todos los rayos están por encima del umbral de funcionamiento mínimo, y el número de rayos por encima del umbral óptimo está entre 25 y 50%.	
	ON	OFF	OFF	OFF	Todos los rayos están por encima del umbral de funcionamiento mínimo, y el número de rayos por encima del umbral óptimo está entre 50 y 75%.	
	ON	OFF	OFF	OFF	Todos los rayos están por encima del umbral de funcionamiento mínimo, y el número de rayos por encima del umbral óptimo está entre 75 y 100%.	MAXIMO



- A Sujete firmemente la unidad receptora y alinee la unidad emisora hasta que el LED amarillo (▼ SYNC) se apague. Esta condición indica que el primer rayo (rayo de sincronización) está alineado.
- B Gire la unidad emisora, haciendo leva en el eje de la lente inferior, hasta que se apague el LED amarillo (▲ LAST).

NOTA: Asegúrese de que el LED verde (► NORMAL OP.) esté encendido de forma estable.

- C Delimite el área donde se obtiene la condición de estabilidad del LED verde (►), mediante micro ajustes (primero de una y luego de la otra barrera), buscando obtener la condición de máxima alineación (4). Después, posicione ambas barreras en el centro de esta área.
- D Fije firmemente las dos unidades por medio de las escuadras. Deberá comprobar que en la unidad receptora esté encendido el LED verde (►) en condición de rayos libres, y que en caso de interrupción de un solo rayo se encienda el LED rojo SAFE (BREAK) ► I condición de objeto detectado.
Recomendamos efectuar este control utilizando la pieza de prueba cilíndrica adecuada ("Test Piece"), es decir la pieza de prueba con el diámetro correspondiente a la resolución del equipo, véase capítulo 2.2.6 "Verificación después de la primera instalación".
- E Apague y vuelva a encender el equipo en el modo de funcionamiento normal. El grado de alineación también se monitoriza durante el funcionamiento normal mediante la señalización correspondiente en el display.

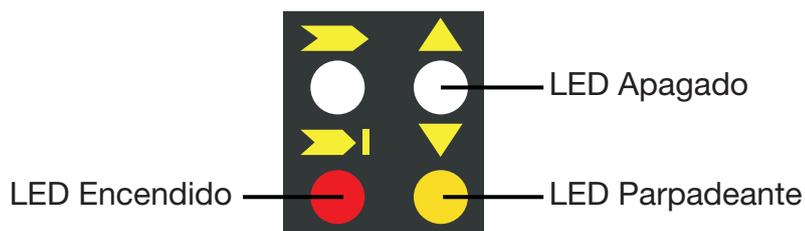
Una vez que se haya alineado y fijado correctamente la barrera de luz, la señalización será de utilidad tanto para controlar su correcta alineación como también para avisar cambios de las condiciones ambientales (presencia de polvo, interferencias de luces, etc.) mediante monitorización por señales.



Funciones de Diagnóstico

Tanto la unidad de recepción Rx como la de emisión Tx están provistas de un display de 1 dígito que permitirá al operario la visualización del estado de funcionamiento de la barrera de luz.

Aparte del display, la barrera SC4 también dispone de cuatro LED's en la unidad de recepción y dos LED's en la unidad de emisión. La Figuras indica todas las modalidades de señalización de los LED's: apagado, encendido y parpadeante



Mediante el display y los LED's de señalización, el operario podrá valorar las principales causas de paro o avería del sistema.

Para la unidad receptora:

Funcionamiento	Estado	Significado	LED	DIGITO
Funcionamiento normal	Alineación	Véase cap. 5		A
	Prueba (rojo encendido)	Barrera en modo de prueba; el estado de las salidas OSSD deberá estar en OFF		
	Emisión normal (OSSD ON) (verde encendido)	Las barreras están funcionando en un estado normal.		
	Interrupción (OSSD OFF) (rojo encendido)	Las barreras están funcionando en condición de bloqueo de seguridad.		
	Bloqueo Condición de rayos libres (rojo encendido, amarillo encendido)	Barrera en modo de bloqueo, a la espera de reinicio; el estado de los OSSD deberá estar en OFF.		!
	Bloqueo Condición de rayos interrumpidos (rojo encendido, amarillo encendido)	Barrera en modo de bloqueo, el estado de los OSSD deberá estar en OFF		
	Nivel de señales	Mínimo (1 barra) Medio (2 barras) Máximo (3 barras)		- -- ---
	Activación EDM	La función EDM ha sido seleccionada		



Funcionamiento	Tipo	Comprobación y Reparación	LED	DIGITO
Estado de errores	Errores OSSD (rojo encendido)	Controlar las conexiones de los OSSD; comprobar que no estén en contacto entre ellos, o que no estén en contacto con la fuente de alimentación, y proceder al reinicio mediante la función de RESET. En caso de que, sin embargo, persista esta condición de error, contacte el Servicio de Asistencia Técnica de Carlo Gavazzi		<i>FO</i>
	Error interno (rojo encendido)	Apagar y volver a encender la fuente de alimentación; en caso de que persista la condición de error, contacte con el Servicio de Asistencia Técnica de Carlo Gavazzi		<i>FU</i>
	Error óptico (rojo encendido)	Proceder al reinicio mediante la función RESET. En caso de que, sin embargo, persista esta condición de error, contacte el Servicio de Asistencia Técnica de Carlo Gavazzi		<i>Fb</i>
	Error EDM (rojo encendido)	Controlar la conexión de las líneas y la selección EDM. En caso de que, sin embargo, persista esta condición de error, contacte el Servicio de Asistencia Técnica de Carlo Gavazzi		<i>FE</i>
	Error selección del re arranque (rojo encendido)	Proceder al reinicio mediante la función RESET. En caso de que, sin embargo, persista esta condición de error, contacte el Servicio de Asistencia Técnica de Carlo Gavazzi		<i>Fr</i>
	Falta de alimentación (LED's apagados)	Verificar las conexiones y los valores correctos de la tensión de alimentación. En caso de que persista la condición de error, contacte con el Servicio de Asistencia Técnica de Carlo Gavazzi		
Funcionamiento	Estado	Significado	LED	DIGITO
Funcionamiento normal	Prueba (verde encendido)	Barrera en modo de prueba; el estado de los OSSD de la unidad receptora deberá estar en OFF		<i>L</i>
	Emisión normal (verde encendido) amarillo encendido)	Las barreras están funcionando en un estado normal.		
Funcionamiento	Tipo	Comprobación y Reparación	LED	DIGITO
Estado de errores	Error interno (verde encendido)	Apagar y volver a encender la fuente de alimentación; en caso de que persista la condición de error, contacte con el Servicio de Asistencia Técnica de Carlo Gavazzi		<i>FU</i>
	Error óptico (verde encendido)	Apagar y volver a encender la fuente de alimentación; en caso de que persista la condición de error, contacte con el Servicio de Asistencia Técnica de Carlo Gavazzi		<i>Fb</i>
	Falta de alimentación (LED's apagados)	Verificar las conexiones y los valores correctos de la tensión de alimentación. En caso de que persista la condición de error, contacte con el Servicio de Asistencia Técnica de Carlo Gavazzi		

RED DE VENTAS EN EUROPA

AUSTRIA - Carlo Gavazzi GmbH
Ketzergergasse 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
Petaksentie 2-4, FI-00661 Helsinki
Tel: +358 9 756 2000
Fax: +358 9 756 20010
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 81000
Fax: +49 6151 81 00 40
info@gavazzi.de

GREAT BRITAIN - Carlo Gavazzi UK Ltd
7 Springlakes Industrial Estate,
Deadbrook Lane, Hants GU12 4UH,
GB-Aldershot
Tel: +44 1 252 339600
Fax: +44 1 252 326 799
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
Wijkermeerweg 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 94 480 10 61
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 32,
CH-6312 Steinhausen
Tel: +41 41 747 4535
Fax: +41 41 740 45 40
info@carlogavazzi.ch

RED DE VENTAS EN AMERICA

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.
Calle La Montaña no. 28, Fracc. Los Pastores
Naucalpan de Juárez, EDOMEX CP 53340
Tel & Fax: +52.55.5373.7042
mexicosales@carlogavazzi.com

BRAZIL - Carlo Gavazzi Automação Ltda.
Avenida Brig. Luís Antônio, 3067
B. J. Paulista CEP 01401-000 São Paulo
Tel: +55 11 3052 0832
Fax: +55 11 3057 1753
info@carlogavazzi.com.br

RED DE VENTAS EN ASIA PACIFICO

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

CENTROS DE EXCELENCIA Y FABRICACION

Carlo Gavazzi Industri A/S
Hadsten - **DENMARK**

Carlo Gavazzi Ltd
Zejtun - **MALTA**

Carlo Gavazzi Controls SpA
Belluno - **ITALY**

Uab Carlo Gavazzi Industri Kaunas
Kaunas - **LITHUANIA**

Carlo Gavazzi Automation
(Kunshan) Co., Ltd.
Kunshan - **CHINA**

OFICINA 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

