



Arrancadores suaves para compresores Scroll

Switches

RSBS, RSBD y RSBT

Arrancadores suaves para compresores Scroll

¿Por qué son necesarios los arrancadores suaves para los compresores Scroll?

Los compresores Scroll han alcanzado una gran reputación en las aplicaciones de calefacción, ventilación y aire acondicionado haciendo que sean una solución más eficiente y fiable que otras clases de compresores.

Los compresores Scroll son generalmente entre un 10 a un 15% más eficientes que los compresores de pistón. Las iniciativas en todo el mundo que fomentan la eficiencia energética en el sector de la construcción están generando un interés creciente en soluciones de climatización más económicas y eficientes, haciendo que los compresores Scroll sean cada vez más necesarios.



Una gama completa de arrancadores suaves para compresores scroll

Alta intensidad de arranque de compresores Scroll

El arranque de compresores Scroll por vía directa en línea (DOL) produce altas corrientes de irrupción entre 6 y 8 veces superiores a la intensidad nominal del compresor.

Dichos niveles de intensidad inevitablemente producen efectos no deseados:

- Parpadeo de la luz
- Disparo de los equipos de protección
- Aumento del ruido y de las vibraciones del compresor
- Esfuerzos excesivos en el compresor
- Fluctuaciones de tensión y perturbaciones en los equipos próximos

Ventajas de las Soluciones con Arranque Suave

La gama de Carlo Gavazzi de arrancadores suaves RSBS, RSBD y RSBT especiales para compresores Scroll es el resultado de extensos estudios de los sistemas de compresores Scroll junto con una comunicación continua con nuestros clientes.

Los arrancadores suaves RSBS, RSBD y RSBT están equipados con algoritmos específicos con el fin de reducir las altas corrientes de arranque, dando lugar a:

- Eliminación del parpadeo de la luz
- Reducción de las perturbaciones de tensión
- Aumento de la vida útil del compresor

Además, al limitar la corriente de arranque en más del 50%* en comparación con el arranque DOL, se consiguen ventajas adicionales tales como:

- Menos dispositivos de protección y menos cableado
- Menos contratos costosos con las compañías eléctricas

* Típico para RSBS, RSBT

Aplicaciones

Se estima que aproximadamente el 40% de la energía eléctrica que se consume en los edificios se destina principalmente a los sistemas de climatización.

Las iniciativas destinadas a reducir las emisiones de CO₂ mediante la

utilización de sistemas de energías renovables más eficientes están generando diseños innovadores en gran cantidad de productos y tecnologías que ahorran energía tanto en el sector residencial como en el industrial.

Carlo Gavazzi ofrece una extensa gama de soluciones de arranque suave especialmente diseñadas para aplicaciones con compresores Scroll con el fin de reducir dichos efectos negativos y al mismo tiempo alargar la vida útil de los sistemas.

Bombas de calor

Ventajas:

- Algoritmo patentado optimizado para compresores scroll
- No son necesarios ajustes externos
- Alta reducción de la corriente de irrupción
- Diseño compacto
- Las series RSBS y RSBT (hasta 15 kW) cumplen los requisitos de compatibilidad electromagnética para el sector residencial (clase B)



Enfriadoras

Ventajas:

- Reducción típica de la corriente de irrupción en más del 50% en comparación con el arranque directo en línea
- Reducción de las vibraciones del sistema
- Prolongación de la vida útil del compresor
- Diseño a prueba de manipulaciones no autorizadas, sin ajustes externos
- Control mejorado mediante comunicación serie



Rooftops

Ventajas:

- El algoritmo autoadaptativo asegura que los parámetros de arranque son regulados automáticamente para una reducción óptima de la corriente de irrupción
- Funciones de diagnóstico integradas para mayor protección del sistema y menos tiempos de parada
- Rango de temperatura de funcionamiento: -20°C a +60°C
- Algoritmo mejorado para sistemas multi-compresores



RSBS, RSBD y RSBT

Series de arrancadores suaves para compresores scroll

RSBS, arrancador suave monofásico compacto

RSBS es un arrancador suave monofásico que reduce la intensidad de arranque de los compresores scroll a 45 ACA limitando la demanda máxima de energía y reduciendo las perturbaciones de tensión, así como el parpadeo de la luz. RSBS es una solución compacta para el arranque suave de compresores y el control de los condensadores de arranque. Sujetas a las normas de las compañías eléctricas locales, las bombas de calor monofásicas

deben respetar durante el arranque unos límites específicos de intensidad para que no produzcan perturbaciones en la red eléctrica y/o en los equipos próximos. RSBS incorpora un algoritmo especial y ajustes del límite de intensidad específicamente diseñados para el arranque de compresores scroll, cuyo fin es limitar los picos de demanda de energía tan costosos en los contratos con las compañías eléctricas. RSBS cumple los límites Clase B (sector

residencial) de radiaciones conducidas y radiadas, asegurando que a los equipos próximos no les afecta las interferencias generadas por la conexión del arrancador suave.

RSBS HP proporciona un límite dinámico de intensidad que asegura el arranque del compresor incluso con presiones de arranque superiores con un límite de intensidad máximo de 80 ACARms.

Arrancadores suaves monofásicos RSBS hasta 32ACA

Características

- Estrategia de limitación de la intensidad
- No son necesarios ajustes externos
- Funciones de diagnóstico integradas
- Algoritmo para sistemas multi-compresores (HP)
- Cumple los límites Clase B de compatibilidad electromagnética
- Salida de relé de alarma

Ventajas

- Reduce el parpadeo de la luz y las perturbaciones de tensión
- Diseño a prueba de manipulaciones no autorizadas
- Diagnóstico más rápido de los problemas en la bomba de calor
- El algoritmo autorregula la intensidad máxima de arranque en el caso de arranques a alta presión
- No son necesarios filtros EMC adicionales
- Fácil diagnóstico de fallos



Soluciones específicas de arranque suave para compresores scroll trifásicos

Las series RSBD y RSBT de arrancadores suaves trifásicos han sido especialmente diseñadas y mejoradas para compresores scroll trifásicos, incorporando un algoritmo autoadaptativo patentado que mide continuamente los parámetros del

sistema para mejorar las prestaciones de arranque del compresor scroll. Las series RSBD y RSBT de arrancadores suaves compactos están alojadas en cajas de 45 mm de ancho, similares a las de los contactores, con el fin de facilitar

la instalación y sustitución de los componentes existentes. También es mayor el ahorro de espacio en el panel mediante la incorporación de varias funciones de diagnóstico diseñadas para proteger el sistema en condiciones atípicas.

RSBD: arrancadores suaves, 2 fases controladas hasta 95 ACA

Características

- No son necesarios ajustes externos
- Algoritmo de autoaprendizaje para reducción de la intensidad de arranque
- Estrategia de equilibrado de la intensidad
- 45A en una caja de 45 mm. de ancho
- 95A en una caja de 75 mm. de ancho
- Solución con bypass internos
- Funciones de diagnóstico integradas
- Algoritmo HP para sistemas multi-compresores
- Dos (RSBD 45mm) o tres (RSBD 75mm) salidas de relé auxiliares

Ventajas

- Uso sencillo
- Reducción de la intensidad de arranque en un 40% de media en comparación con el arranque DOL
- Los arranques del compresor se realizan con la menor intensidad en menos de 1 segundo
- Fácil sustitución de los contactores mecánicos existentes
- Menor disipación de calor dentro del cuadro eléctrico
- Mayor protección de los compresores scroll
- El algoritmo HP asegura los arranques del compresor incluso con altas diferencias de presión
- Instalación con mayor flexibilidad



RSBT: arrancadores suaves, 3 fases controladas hasta 95 ACA

Características

- Algoritmo de autoaprendizaje patentado para reducción de la intensidad de arranque del compresor
- No son necesarios ajustes externos
- Cumple los límites de compatibilidad electromagnética clase B (sector residencial)
- Solución con bypass internos
- Hasta 32Arms en caja de 45 mm. de ancho
- Indicación de alarmas
- Comunicación serie (RS485)
- Algoritmo HP para sistemas multi-compresores
- Disponibilidad de módulos enchufables adicionales

Ventajas

- Reducción de la intensidad de arranque superior al 50% en comparación con el arranque DOL
- Reduce los parpadeos de la luz
- Menos vibraciones en tuberías y uniones
- Cumple los más exigentes límites de emisiones – no precisa filtros adicionales
- Localización de fallos más sencilla en el caso de condiciones atípicas
- Comunicación con el controlador de la máquina para consumo de energía, estado del arrancador suave, control ON/OFF y alarmas
- Flexibilidad de instalación con diferentes configuraciones



Modularidad

La flexibilidad de instalación del RSBT puede ser mejorada mediante accesorios adicionales tales como los módulos auxiliares de relé RFPM y RSPM.

Para los sistemas que exigen reducir

las emisiones electromagnéticas hay disponible un filtro enchufable opcional (RFILT) que se monta directamente en la parte superior del RSBT para reducir aún más el ruido electromagnético.

Además, mediante el clip de interconexión (RTPM) se consigue una reducción adicional del tiempo de conexión a los arrancadores de motor manuales.



RFILT *

Filtro EMC enchufable

- Atenuación del ruido: 5 dB
- Intensidad de funcionamiento: hasta 32Arms
- Código de pedido: **RFILT4032V00**



RFPM **

Salida de relé de alarma enchufable

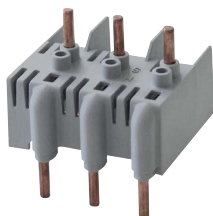
- Contacto conmutado (NA, NC)
- Código de pedido: **RFPMV00**



RSPM **

Salida de relé de alarma de montaje lateral

- Versión V110: salida de transistor
- Versión V120: salida de transistor y de relé
- Códigos de pedido: **RSMPV120**, **RSMPV110**



RTPM *

Clip de interconexión de arrancadores de motores manuales

- No son necesarias herramientas adicionales
- Facilita la conexión a arrancadores de motores manuales
- Código de pedido: **RTPMGMS32SL**, **RTPMGMS32HL**



RFCG ***

Protección para dedos

- Proporciona mayor protección al personal de mantenimiento
- Código de pedido: **RFCGX6**

* Válido para las series RSBD y RSBT

** Válido para la serie RSBT

*** Válido para los modelos RSBD de 75mm y RSBT de 120mm

RSBS, RSBD y RSBT

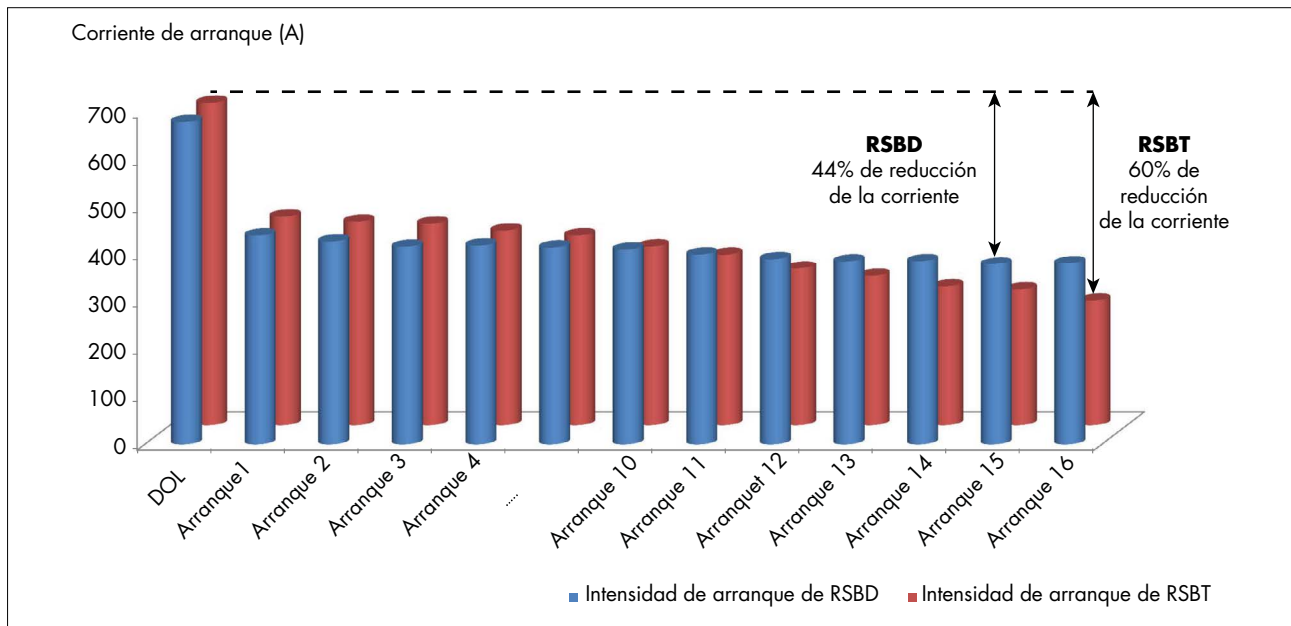
Series de arrancadores suaves para compresores scroll

Función autoadaptativa patentada

Mediante la función autoadaptativa las series RSBD y RSBT consiguen reducir considerablemente la corriente de irrupción sin que sea necesario realizar ajustes.

Durante cada arranque el algoritmo mide los datos pertinentes y modifica los parámetros de arranque con el fin de asegurar una reducción apreciable de la corriente de irrupción.

RSBD y RSBT: reducción de la corriente de irrupción

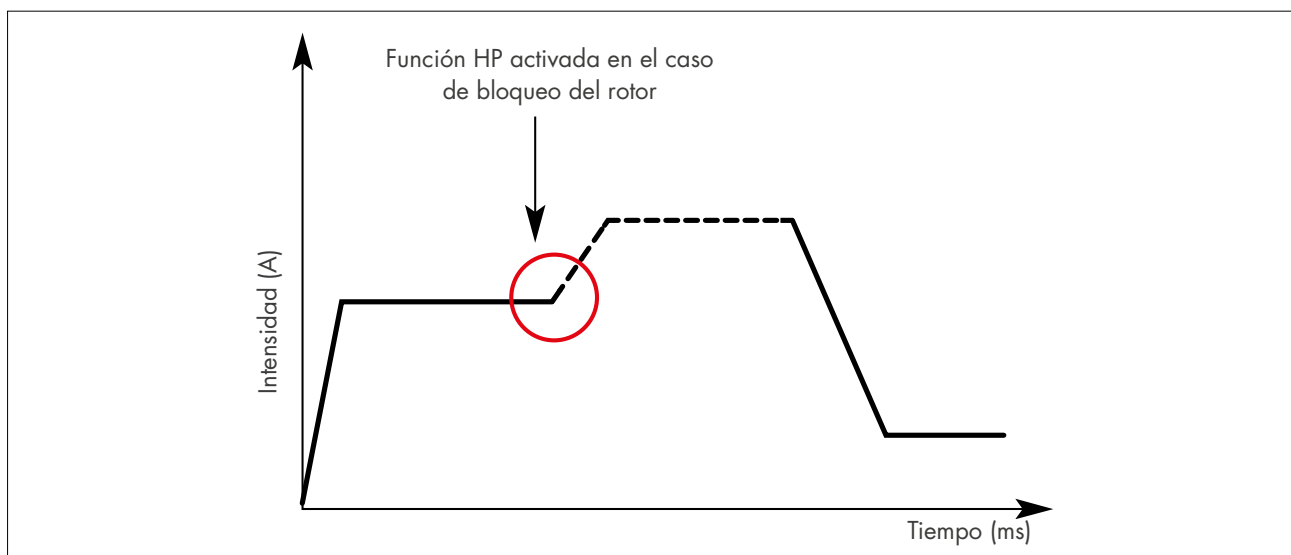


Un algoritmo exclusivo para sistemas multi-compresores

Como mejora adicional del algoritmo autoadaptativo, la familia RSBD y RSBT incluye un algoritmo específico (algoritmo HP) diseñado para detectar el bloqueo del rotor y actualizar automáticamente los parámetros de arranque para asegurar que el compresor arranque suavemente en un 1 segundo.

Esta función es especialmente apropiada para sistemas

multicompresores en los que las presiones de arranque pueden variar de forma significativa entre diferentes arranques, requiriendo un nivel diferente de intensidad de arranque. Con el algoritmo HP, los arrancadores suaves RSBD y RSBT regulan automáticamente el nivel del límite de intensidad al detectar el bloqueo del rotor, asegurando que no se pare el sistema.



Especificaciones principales

Modelos	RSBS	RSBD Compacto	RSBT Compacto	RSBD 75 mm	RSBT 120 mm
					
Caja (Al x An x P)	60.4 x 76 x 137.2 mm	125 x 45 x 105mm	125 x 45 x 81mm	170 x 75 x 150mm	170 x 120 x 150mm
Número de arranques por hora a 40°C	12 (para RSBS23..A2V.2C24) 10 (para RSBS23..A2V.2C24HP)	12	12	12	12
Tensión de funcionamiento	230 VCA ± 15%	220- 400 VCA	220- 400 VCA	220- 600 VCA	220- 480 VCA
Intensidad de funcionamiento	25/32 ACA	12/16/25/32/37/45 ACA	12/25/32 ACA	55/70/95 ACA	55/70/95 ACA
Tensión de control	230 VCA ± 15%	24 VCA/CC o 110 - 400 VCA	110 - 400 VCA	24 VCA/CC o 110 - 400 VCA	24 VCA/CC o 110 - 400 VCA
Fases controladas	1	2	3	2	3
Bypass interno	Si	Si	Si	Si	Si
Homologaciones	CE, UL, cUL, EN 60335-2-40	CE - cULus - CCC	CE - cULus - VDE	CE - cULus	CE - cULus
Grado de protección	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20

Guía de selección

Tensión de funcionamiento (Ue)	Intensidad nominal de funcionamiento (Ie)	Tensión de alimentación (Us)	RSBS	RSBD	RSBT
230VCA	25A	Alimentación interna	RSBS2325A2V12C24		
	32A		RSBS2325A2V22C24		
			RSBS2332A2V12C24		
			RSBS2332A2V12C24HP		
			RSBS2332A2V22C24		
			RSBS2332A2V22C24HP		
220 - 400VCA (220 - 480VCA)*	12A			RSBD4016XVY1HP	-
	16A			RSBD4016XVY1HP	RSBT4016EVY1HPZ
	25A			RSBD4025XVY1HP	RSBT4025EVY1HPZ
	32A			RSBD4032XVY1HP	RSBT4032EVY1HPZ
	37A			RSBD4037XVY1HP	-
	45A			RSBD4050XVY1HP	-
	55A			RSBD4055XV61HP	RSBT4855CVW
	70A			RSBD4070XV61HP	RSBT4870CVW
	95A			RSBD4095XV61HP	RSBT4895CVW
220 - 600VCA	55A	100 - 240VCA		RSBD6055GGV61HP	-
	70A			RSBD6070GGV61HP	-
	95A			RSBD6095GGV61HP	-

W = "C" para versiones con comunicación Modbus RS485

X = "E" para 110 - 400 VCA, "F" para 24 VCA/CC (versiones con tensión de control)

Y = "1" sin salida de relé (solo marca CE), "2" con salida de relé (solo marca CE), "5" sin salida de relé (marca CE y homologación cULus), "6" con salida de relé (marca CE y homologación cULus)

Z = "V" para versiones con homologación VDE

* Válido para modelos RSBT de 55A a 95A

CARLO GAVAZZI Automation Components. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Las ilustraciones son sólo ejemplos.

Switches

NUESTRA RED DE VENTAS 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
Petaksentie 2-4,
FI-00630 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
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 VENTAS 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.
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.
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

NUESTRA RED DE VENTAS 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

CHINA

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

MALTA

Carlo Gavazzi Ltd
Zejtun

ITALY

Carlo Gavazzi Controls SpA
Belluno

LITHUANIA

Uab Carlo Gavazzi Industri Kaunas
Kaunas

SEDE

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

