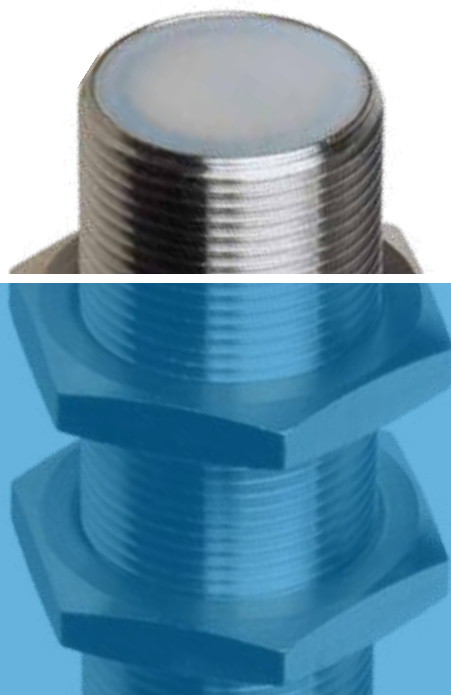
 **IO-Link**



Kapazitive Näherungsschalter mit IO-Link

Sensors

CA18/30 IO-Link

Kapazitive Näherungsschalter mit IO-Link

Binäre Sensoren waren in der Vergangenheit meist auf simple Schaltsignale beschränkt. Heute legen intelligente Sensoren den Grundstein der nächsten industriellen Revolution. Dies gilt vor allem für Sensoren, die es dem Anwender ermöglichen, mit der neuen Schlüsseltechnologie IO-Link wichtige Informationen aus Anlagen und Maschinen effizient zu nutzen.

IO-Link ist eine Gemeinschaftsentwicklung führender Hersteller aus den Bereichen Sensorik, Aktorik und Steuerungstechnik. Die genormte und feldbusunabhängige Schnittstelle für die Automatisierung erlaubt unkomplizierte Punkt-zu-Punkt Verbindungen ohne aufwändige Adressierung. IO-Link bietet außerdem wesentliche Vorteile: einfache Installation, automatische Parametrierung, einfachen Sensortausch, erhöhte Verfügbarkeit, Erfassung von Diagnoseparametern und die Möglichkeit, nahezu alle Daten des Sensors zu verarbeiten.

Carlo Gavazzi hat eine Serie kapazitiver Sensoren in M18- und M30-Gewindebauform entwickelt, die mit dieser innovativen Schlüsseltechnologie ausgestattet sind. Sie kombinieren die exzellenten Eigenschaften der bekannten kapazitiven Sensoren von Carlo Gavazzi – wie beispielsweise die hohe Störimmunität – mit den Vorteilen des IO-Link-Standards. Der Zugang zu detaillierten Informationen über den aktuellen Zustand der Sensoren erweitert den Funktionsumfang und ermöglicht somit eine höhere Flexibilität des Produktes.

Die CA18/30-Sensoren sind in drei verschiedenen Gehäuseausführungen erhältlich: Mit Kunststoffgehäusen aus PTFE oder PBT oder mit robustem Edelstahlgehäuse.



Neue Möglichkeiten mit IO-Link

Erhöhter EMV-Schutz

Die bereits exzellenten EMV-Eigenschaften der älteren TRIPLESIELD™-Generationen werden mit dieser vierten Generation noch übertroffen. Eine deutliche Verbesserung gelang z. B. beim Schutz gegen leitungsgebundene Störgrößen, wie sie zum Beispiel durch Frequenzumrichter im direkten Umfeld des Sensors auftreten können.

ECOLAB®-Zertifizierung

Aufgrund der ECOLAB®-Zertifizierung eignen sich die Sensoren für den Einsatz in hygienischen Umgebungen. Sie widerstehen intensiven Reinigungs- und Desinfektionszyklen mit aggressiven Chemikalien. Die Sensoren verfügen über die Schutzart IP69K.

Datenverfügbarkeit bis auf Feldebene

Mit IO-Link können Daten vom Sensor schnell und effizient in das Steuerungssystem übertragen werden.

Geräteidentifikation

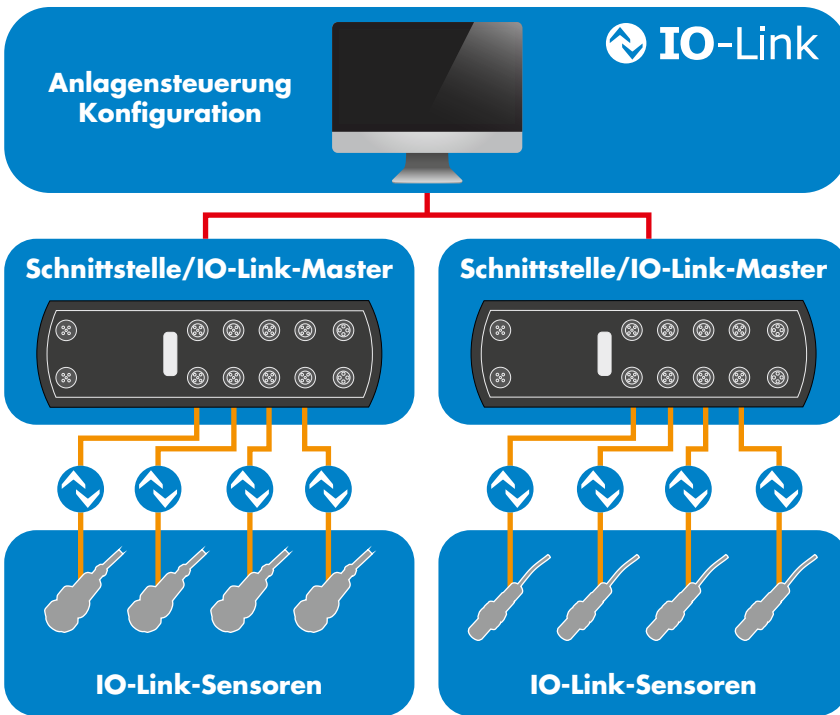
Jeder IO-Link-Sensor verfügt über eine individuelle IODD-Datei (IO Device Description) die dem Sensor eine eindeutige interne ID-Nummer zuordnet. In der IODD werden weiterhin die Diagnoseparameter, Prozessdaten, Leistungsfähigkeit und die Konfigurationsmöglichkeiten beschrieben.

Automatische Parametereinstellung

Die Sensor-Parameter werden im IO-Link-Master gespeichert. Das ermöglicht einen reibungslosen Sensortausch. Die Parameter des ursprünglichen Sensors werden hierbei automatisch übertragen.



IO-Link – Kommunikationsstandard zur Anbindung intelligenter Sensoren



Was leistet IO-Link?

IO-Link ist eine universelle und offene Schnittstelle zur standardisierten Anbindung intelligenter Sensoren und Aktoren an ein Automatisierungssystem nach IEC 61131-9.

Ein IO-Link-System besteht aus einem IO-Link-Master und einem oder mehreren IO-Link-fähigen Geräten, also Sensoren oder Aktoren.

Plug-and-play

Wird ein IO-Link-Sensor an den IO-Link-Port des IO-Link-Masters angeschlossen, sendet der Master einen Weckimpuls an den Sensor. Der Sensor schaltet daraufhin automatisch in die Betriebsart „IO-Link“ und startet die bidirektionale Punkt-zu-Punkt-Kommunikation zwischen Master und Sensor.

Zentrale Konfiguration und Datenmanagement

IO-Link ermöglicht on-the-fly eine schnelle Konfiguration und Änderung der Sensorparameter. Dies reduziert die Stillstandszeiten bei einem Produktwechsel und erhöht die Flexibilität sowie Produktivität der Anlage.

Einfache Installation

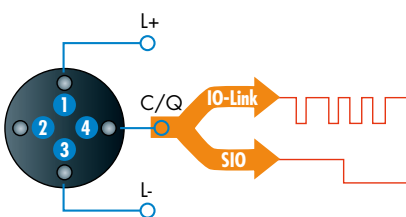
Für IO-Link-Installationen wird einfaches ungeschirmtes Standardkabel verwendet. Die standardisierte einheitliche Schnittstelle für Sensoren und Aktoren reduziert die Komplexität des Installationsvorgangs. Die automatische Übertragung aller Parameter bei einem Sensortausch erleichtert die Wartung und vermeidet Fehleinstellungen. Ein IO-Link-Sensor kann, wenn er in die Betriebsart SIO programmiert wird, auch als normaler Standardsensor verwendet werden.

Vorbeugende Wartung (Predictive Maintenance)

Erweiterte und detaillierte Diagnoseparameter sind einer der Hauptgründe für den Einsatz von IO-Link-Sensoren. Die kontinuierlich gelieferten Daten können auf einen vorzeitigen Sensorausfall hinweisen. Beim nächsten planmäßigen Stop der Anlage kann in diesem Fall ein Sensortausch vorgenommen werden – diese bedarfsorientierte Wartung minimiert die Stillstandszeiten der Anlage.

IO-Link-Sensoren bieten zwei Betriebsarten

IO-Link-Sensoren können flexibel eingesetzt werden, da sie über zwei Betriebsarten verfügen. Die Betriebsart „IO-Link“ und die Betriebsart „SIO“.



Pin	Belegung	Eigenschaft
1	L+	24 V
2	Ein-/Ausgang	Einstellungsabhängig
3	L-	Masse
4	C/Q	Kommunikation/Schaltsignal

Betriebsart „IO-Link“

Über Pin 4 werden Daten zwischen dem IO-Link-Master und dem Sensor ausgetauscht.

Betriebsart SIO (Standard Input/Output)

Der Sensor funktioniert wie ein herkömmlicher Sensor mit Pin 4 als digitalem Ausgang. Die Betriebsart SIO gewährleistet die Abwärtskompatibilität zu Standard-Sensoranwendungen.

CA18/30 IO-Link

Kapazitive Näherungsschalter mit IO-Link

Die Vorteile des IO-Link-Standards



1 – Voll konfigurierbar

Schließer oder Öffner, NPN, PNP oder Gegentakt
Zeitfunktionen: Ein-/Ausschaltverzögerung,
Ein-/Ausschaltwischend
Betriebsarten Schalterpunkt: ein Grenzwert, zwei Grenzwerte
oder Fensterbetrieb

2 – Optimierte Erfassung

Schaltabstand und Hysterese einstellbar
Optimierte Voreinstellungen für verschiedene Betriebsarten

3 – Reduzierter Materialaufwand

Ein universeller Sensor für anwendungsspezifische Lösungen
Anschluss mit handelsüblichen 3-adrigen,
ungeschirmten Standardkabeln

4 – Automatische Parametrierung

Automatische Übertragung der Voreinstellungen ermöglicht
komfortables Klonen
Dynamische Anpassung der Parameter im laufenden Betrieb

5 – Erweiterte Diagnose

Übertragung von Diagnose- und Parameterdaten
Schnelle Identifizierung von fehlerhaften Geräten
Über- und Untertemperaturalarm sowie
Verschmutzungsalarm

6 – Plug & play

Automatische Übertragung aller Parameter
bei Sensortausch
Vermeidet Installationen von ungeeigneten Geräten

7 – Multifunktions-Sensor

Multifunktions-Sensoren für verschiedenste Anwendungen
Schnelle anwendungsspezifische Konfiguration auf
Steuerungsebene

8 – Vorbeugende Wartung

Verfügbarkeit von Wartungsinformationen durch
Ferndiagnose bis auf Sensorebene
Kapazitive Sensoren mit Daten-Logging-Funktion

Die Betriebsart IO-Link

Komfortable Parametrierung und Konfiguration

Betriebsarten Schaltpunkt

Die kapazitiven Sensoren der CA-Serie ermöglichen zwei simultane physikalische Messungen von Objektabständen. Die Messergebnisse werden in den Schaltsignalkanälen SSC 1 und SSC 2 gespeichert. Beide Schaltsignalkanäle können in den folgenden Betriebsarten konfiguriert werden: ein oder zwei Grenzwerte sowie Fensterbetrieb. Bei den Betriebsarten „ein Grenzwert“ und „Fensterbetrieb“ kann darüberhinaus die Hysterese eingestellt werden.

Externer Eingang

Über den externen Eingang können die CA-Sensoren Signale von anderen Sensoren oder einer SPS verarbeiten.

Eingangswähler

Über die beiden Eingangswähler kann jeweils ein Wert aus den Messergebnissen von SSC1, SSC 2, Alarmpmeldungen oder dem externen Eingangssignal ausgewählt werden.

Logikfunktionen

Im Logikfunktionsblock können diese beiden Signale direkt – ohne Einsatz einer SPS – um eine Logikfunktion ergänzt werden.

Zeitfunktionen

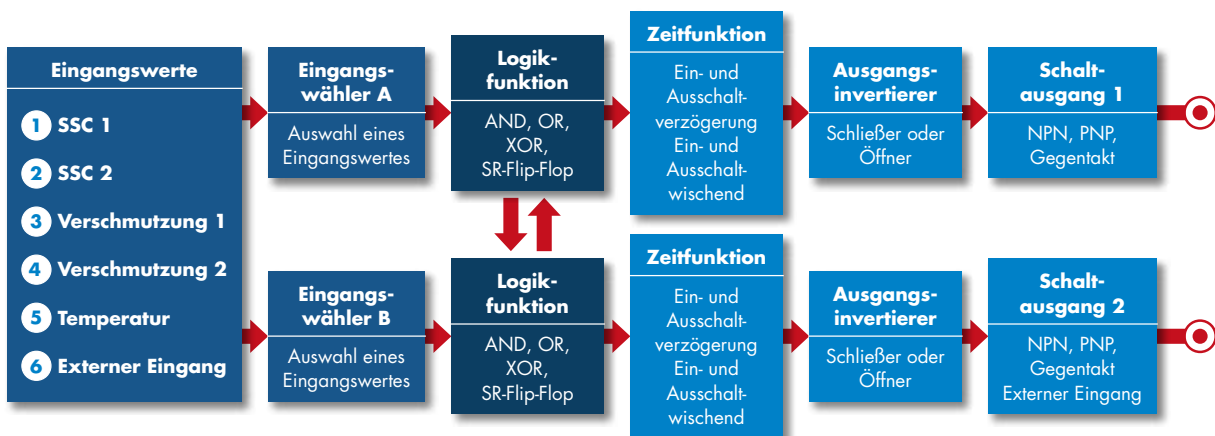
Es ist möglich, verschiedene Zeitfunktionen zu realisieren: Einschaltverzögerung, Ausschaltverzögerung, Ein- und Ausschaltverzögerung sowie Ein- und Ausschaltwischend.

Ausgangsinvertierer

Der Schaltausgang kann als Schließer oder Öffner konfiguriert werden.

Schaltausgang

Die I/O-Anschlüsse können folgendermaßen konfiguriert werden: NPN, PNP, Gegentakt oder Externer Eingang (nur Ausgang 2).



Diagnoseparameter, Analogausgang und zentrale Parametrierung

Ein- und Ausschaltzyklen

Es wird jeder Einschaltvorgang seit der Herstellung gezählt und gespeichert.

Betriebsstunden

Die Betriebsstunden seit der Herstellung werden gezählt und gespeichert.

Temperatur- und Verschmutzungsalarm

Überschreiten Temperatur oder Verschmutzung einen voreingestellten Grenzwert, wird bei entsprechender Konfiguration ein Alarm ausgelöst.

Quality of run

Dieser relative Wert quantifiziert die tatsächliche Erkennungsleistung im Vergleich zu den Sollwerten des Sensors. Je höher dieser Wert ist, desto sicherer ist die Objekterfassung.

Quality of teach

Dieser relative Wert gibt an, wie effizient der letzte Teachvorgang durchgeführt wurde. Je geringer dieser Wert ist, desto stärker stören die Umgebungsbedingungen die Objekterfassung.

Analogausgang

Ein Analogwert wird zyklisch als digitale Prozessdatenvariable mit 16-Bit-Auflösung übertragen. Bis zu 10.000 Prozessparameter repräsentieren den gemessenen dielektrischen Wert des erfassten Mediums.

Zentrale Steuerung des Schaltabstands

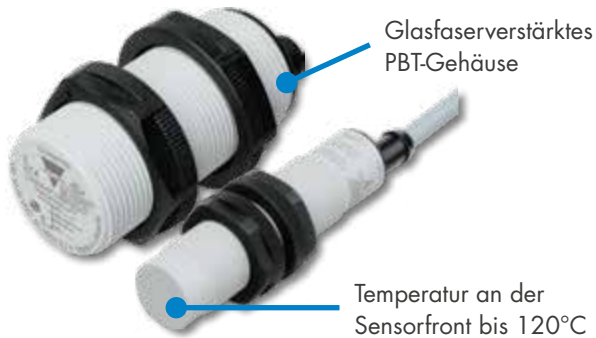
IO-Link ermöglicht eine schnelle, zentral gesteuerte Anpassung des Schaltabstands. Dies ist ein Vorteil, wenn häufig wechselnde Medien mit verschiedenen Dielektrizitätskonstanten wie zum Beispiel Plastikgranulate in der Kunststoffverarbeitungsindustrie erfasst werden.

CA18/30 IO-Link

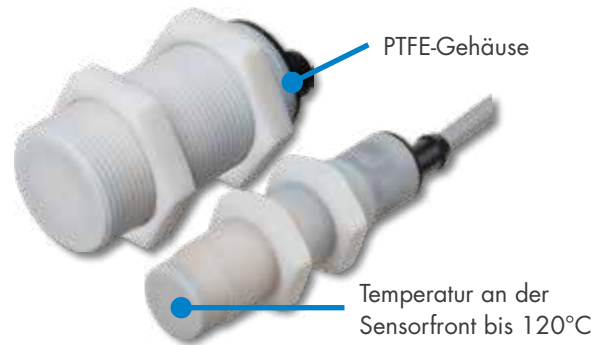
Kapazitive Näherungsschalter mit IO-Link

Eigenschaften

CA18/30...CAN/CAF... PBT-Ausführung



CA18/30...FAN/FAF... PTFE-Ausführung





CA18/30...EAN/EAJ... Edelstahlausführung











Schutzart IP69K

Der Sensor muss nicht nur staubdicht, sondern auch gegen Reinigung mit Hochdruck- und Dampfreiniger beständig sein. In der Testvorrichtung nach DIN 40050-9 werden die Sensoren einem 80°C heißen Hochdruckwasserstrahl aus einer Spritzdüse mit verschiedenen Sprühwinkeln ausgesetzt. Der Druck beträgt 80 bis 100 bar bei einem Abstand von 100–150 mm.



CA18/30CAN/CAF 4-Leiter DC, PBT-Ausführung

Typen	M18		M30	
Anschlüsse	2 m Kabel	M12-Stecker	2 m Kabel	M12-Stecker
Bündige Montage				
Abmessungen (mm)	M18x86	M18x85	M30x81	M30x74
Schaltabstand (Sn)	2–10 mm, einstellbar	2–10 mm, einstellbar	2–20 mm, einstellbar	2–20 mm, einstellbar
Bestellnummern	CA18CAF08BPA2IO	CA18CAF08BPM1IO	CA30CAF16BPA2IO	CA30CAF16BPM1IO
Nicht-bündige Montage				
Abmessungen (mm)	M18x86	M18x85	M30x81	M30x74
Schaltabstand (Sn)	3–15 mm, einstellbar	3–15 mm, einstellbar	4–30 mm, einstellbar	4–30 mm, einstellbar
Bestellnummern	CA18CAN12BPA2IO	CA18CAN12BPM1IO	CA30CAN25BPA2IO	CA30CAN25BPM1IO

CA18/30FAN/FAF 4-Leiter DC, PTFE-Ausführung

Typen	M18		M30	
Anschlüsse	2 m Kabel	M12-Stecker	2 m Kabel	M12-Stecker
Bündige Montage				
Abmessungen (mm)	M18x86	M18x85	M30x81	M30x74
Schaltabstand (Sn)	2–10 mm, einstellbar	2–10 mm, einstellbar	2–20 mm, einstellbar	2–20 mm, einstellbar
Bestellnummern	CA18FAF08BPA2IO	CA18FAF08BPM1IO	CA30FAF16BPA2IO	CA30FAF16BPM1IO
Nicht-bündige Montage				
Abmessungen (mm)	M18x86	M18x85	M30x81	M30x74
Schaltabstand (Sn)	3–15 mm, einstellbar	3–15 mm, einstellbar	4–30 mm, einstellbar	4–30 mm, einstellbar
Bestellnummern	CA18FAN12BPA2IO	CA18FAN12BPM1IO	CA30FAN25BPA2IO	CA30FAN25BPM1IO

CA18/30EAF/EAN 4-Leiter DC, EdelstahlAusführung

Typen	M18		M30	
Anschlüsse	2 m Kabel	M12-Stecker	2 m Kabel	M12-Stecker
Bündige Montage				
Abmessungen (mm)	M18x86	M18x85	M30x81	M30x74
Schaltabstand (Sn)	2–10 mm, einstellbar	2–10 mm, einstellbar	2–20 mm, einstellbar	2–20 mm, einstellbar
Bestellnummern	CA18EAF08BPA2IO	CA18EAF08BPM1IO	CA30EAF16BPA2IO	CA30EAF16BPM1IO
Nicht-bündige Montage				
Abmessungen (mm)	M18x86	M18x85	M30x81	M30x74
Schaltabstand (Sn)	3–15 mm, einstellbar	3–15 mm, einstellbar	4–30 mm, einstellbar	4–30 mm, einstellbar
Bestellnummern	CA18EAN12BPA2IO	CA18EAN12BPM1IO	CA30EAN25BPA2IO	CA30EAN25BPM1IO

DIE VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN IN EUROPA

BELGIEN

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

DÄNEMARK

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

DEUTSCHLAND

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

FINNLAND

Carlo Gavazzi OY AB
Petaksentie 2-4, FI-00661 Helsinki
Tel: +358 9 756 2000
Fax: +358 9 756 20010
myynti@gavazzi.fi

FRANKREICH

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

GROSSBRITANNIEN

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

ITALIEN

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

NIEDERLANDE

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

NORWEGEN

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

ÖSTERREICH

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

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

SCHWEDEN

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

SCHWEIZ

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

SPANIEN

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

DIE VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN IN AMERIKA

USA

Carlo Gavazzi Inc.
750 Hastings Lane
Buffalo Grove, IL 60089-6904, USA
Tel: +1 847 465 6100
Fax: +1 847 465 7373
sales@carlogavazzi.com

KANADA

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

BRASILIEN

Carlo Gavazzi
Automação Ltda.
Av. Francisco Matarazzo, 1752
Conj. 2108 – Barra-Funda
São Paulo/SP – CEP 05001-200
Tel: +55 11 3052 0832
Fax: +55 11 3057 1753
info@carlogavazzi.com.br

DIE VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN IN ASIEN UND PAZIFIK

SINGAPUR

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
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

DIE FERTIGUNGSTÄTTEN

DÄNEMARK

Carlo Gavazzi Industri A/S
Hadsten

MALTA

Carlo Gavazzi Ltd
Zejtun

ITALIEN

Carlo Gavazzi Controls SpA
Belluno

LITAUEN

Uab Carlo Gavazzi Industri Kaunas
Kaunas

CHINA

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

DIE FIRMENZENTRALE

ITALIEN

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

CARLO GAVAZZI
Automation Components

Energy to Components!

www.gavazziautomation.com

