



CA12, CA18 und CA30 Kapazitive IO-Link sensoren

Sensors

CA12/18/30 serien

IO-Link Kapazitive Näherungssensoren

Carlo Gavazzi stellt mit Stolz diese Serie von qualitativ hochwertigen kapazitiven Sensoren vor, die den Anforderungen einer neuen industriellen Ära gerecht werden. In dieser Ära werden Geräte benötigt, die über erweiterte Funktionen verfügen und neue Möglichkeiten für den Zugriff auf Daten sowie deren Übermittlung und Verarbeitung bieten. Die IO-Link-Sensoren von Carlo Gavazzi verbinden ihre hervorragenden Eigenschaften mit den Vorteilen des IO-Link-Standards, was den Zugang zu detaillierten Informationen und erweiterten Funktionen und Flexibilität ermöglicht. Das IO-Link-System bietet erhebliche Vorteile, beispielsweise verbesserte Datenverfügbarkeit und Verarbeitbarkeit, Fernkonfiguration und automatische Parametereinstellungen, erweiterte Diagnose, vereinfachte Installation und einfachen Sensoraustausch. Seien Sie bereit für die Ära von Industrie 4.0 und des industriellen Internets der Dinge!

8
VORAUSSCHAUENDE
WARTUNG

KONFIGURIERBARE
SENSOREN



Universell, smart und einfach



Datenverfügbarkeit bis auf die Feldebene

Mit IO-Link können Sensoren ihre Daten sehr effizient direkt an die Steuerung liefern.

Geräteidentifikation

Zu jedem IO-Link-Sensor gehört eine IODD-Datei (IO Device Description), die den Sensor, seine Fähigkeiten und Parameter, Prozessdaten, Diagnosedaten und die Konfiguration der Benutzeroberfläche beschreibt. Außerdem besitzt jeder Sensor eine interne ID.

Automatische Parametereinstellungen

Die Ersteinrichtung eines neuen Sensors erfolgt reibungslos und leicht mittels zuvor gespeicherter Parameter. Nach dem Austausch eines Sensors überträgt der IO-Link-Master einfach die gespeicherten Parameter des alten Sensors.

Zentrales Konfigurations- und Datenmanagement

IO-Link ermöglicht im laufenden Betrieb schnelle Konfiguration und dynamische Änderung von Sensorparametern, was die Stillstandszeiten bei Produktwechsel erheblich verkürzt und die Flexibilität und vielfältige Nutzbarkeit der Installation erhöht.

Universell, smart und einfach

Vereinfachte Installation

Ein IO-Link-System benötigt nur standardisierte, ungeschirmte 3-Draht-Leitungen. Die standardisierte, einheitliche Schnittstelle für Sensoren und Aktoren reduziert die Komplexität des Installationsprozesses drastisch. Die automatisierte Parametrierung vereinfacht außerdem den Sensortausch bei Defekten und verhindert Fehleinstellungen. Der IO-Link-fähige Sensor verhält sich wie ein Standardsensor, wenn er in einem System ohne IO-Link installiert ist, sodass derselbe Sensor sowohl für Standard-E/

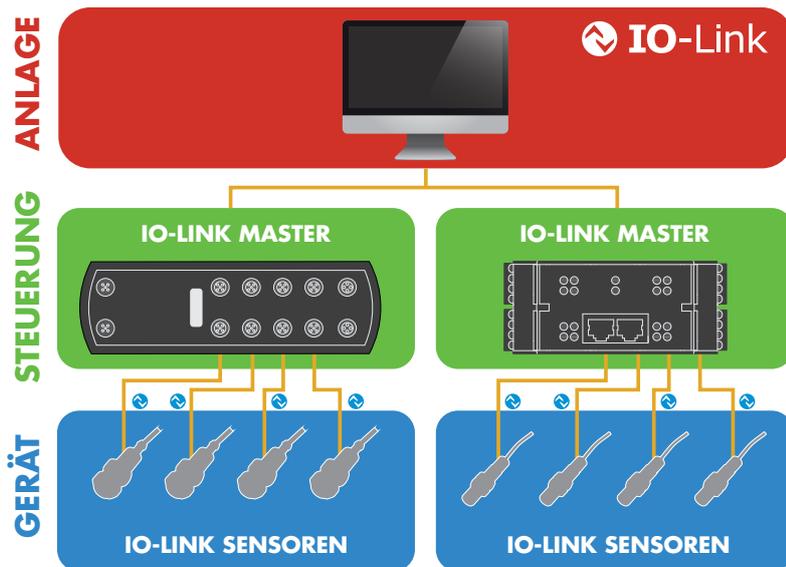
A-Anwendungen (SIO) als auch für IO-Link-Anwendungen vorgehalten werden kann.

Vereinfachte Konfiguration mit dem portablen IO-Link SCTL55 Smart Configurator Handgerät

Mit dem IO-Link SCTL55 Smart Configurator Handgerät von Carlo Gavazzi können Sie Ihren IO-Link-Sensor smart und leicht konfigurieren. Wenn der SCTL55 die IO-DD-Datei des Sensors automatisch heruntergeladen hat, sind Sie bereit zur Konfiguration.



IO-Link



Was ist IO-Link?

IO-Link ist ein universelles, offenes und standardisiertes Kommunikationsprotokoll, mit dem IO-Link-fähige Geräte Daten austauschen, sammeln, analysieren und in verwertbare Informationen umwandeln können.

IO-Link ist eine weltweit anerkannte internationale Norm (IEC 61131-9) und gilt heute als die "USB-Schnittstelle" für Sensoren und Aktoren im Bereich der industriellen Automatisierung.

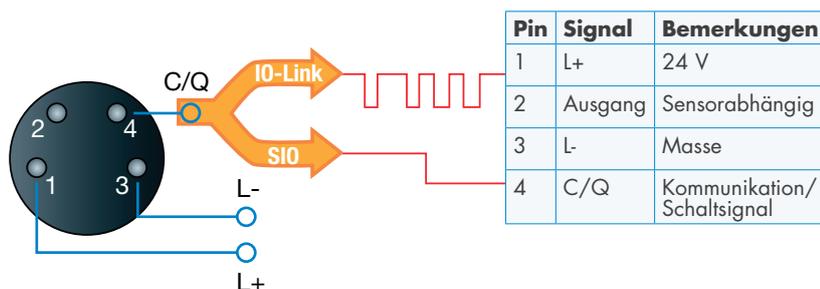
Plug & Play

Wird der IO-Link-Sensor an einen IO-Link-Port angeschlossen, dann sendet der IO-Link-Master eine Aktivierungsanforderung an den Sensor. Der Sensor wechselt automatisch in den IO-Link-Modus und startet eine bidirektionale Punkt-zu-Punkt-Kommunikation zwischen Master und Sensor.

Betriebsarten

Der IO-Link-fähige Sensor kann in zwei unterschiedlichen Modi betrieben werden: SIO-Modus (Standard-E/A) oder IO-Link-Modus.

- SIO-Modus: Der Sensor arbeitet wie ein herkömmlicher Sensor, und Pin 4 fungiert als gewöhnlicher Digitalausgang. Der SIO-Modus sorgt für Abwärtskompatibilität zu Standard-Sensorsystemen.
- IO-Link-Modus: Pin 4 wird für die Übertragung IO-Link-bezogener Daten zum Datenaustausch zwischen Sensor und IO-Link-Master verwendet.



CA12/18/30 serien

IO-Link Kapazitive Näherungssensoren

IO-Link Funktionen

Vollständig konfigurierbar

IO-Link bietet die erste weltweit standardisierte Schnittstelle zur Kommunikation mit Sensoren. Sobald ein Sensor am IO-Link-Port angeschlossen ist, steht eine Vielzahl von Konfigurationsparametern und erweiterten Funktionalitäten zur Verfügung. So kann der Sensor zu einem beliebigen Zeitpunkt an Ihre individuellen Bedürfnisse und Anforderungen angepasst werden. Diese Einstellungen können auch im Master gespeichert und bei Bedarf jederzeit angepasst werden, oder sie können bei Austausch eines Sensors problemlos auf einen neuen Sensor übertragen werden.

1. Ausgänge/Eingänge

Der Sensor hat zwei E/A-Klemmen.

2. NPN, PNP, Gegentakt, Externer Eingang

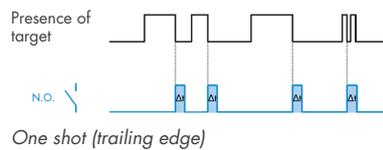
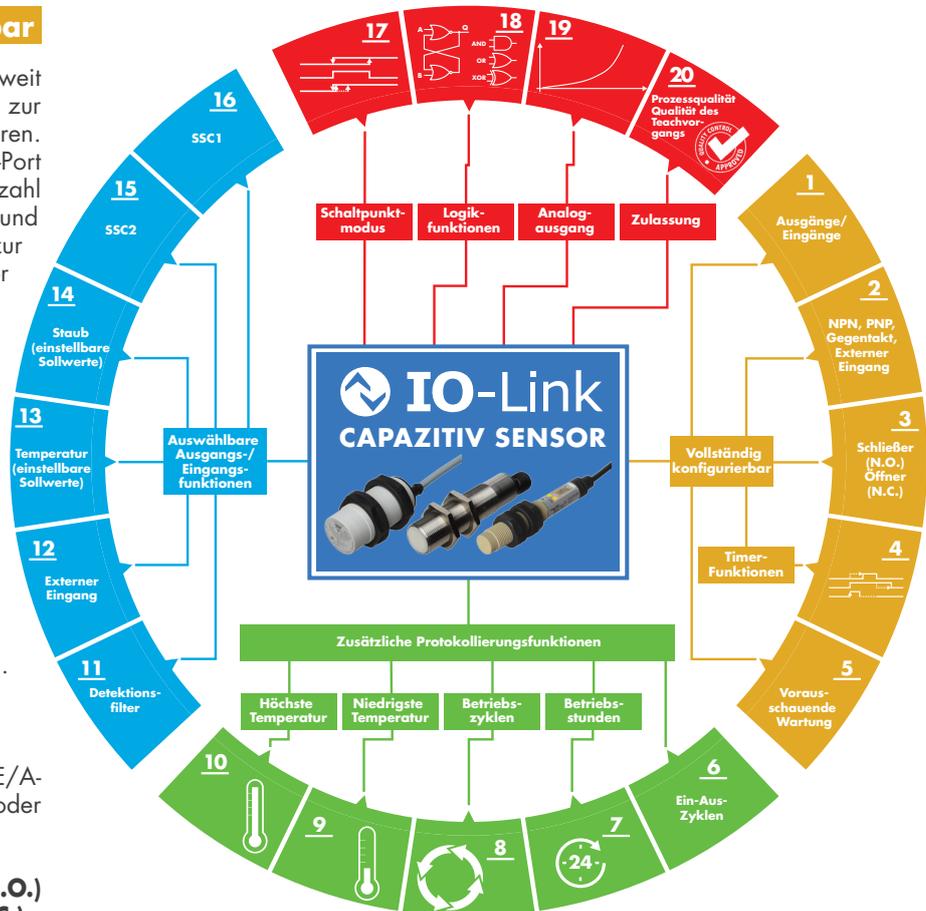
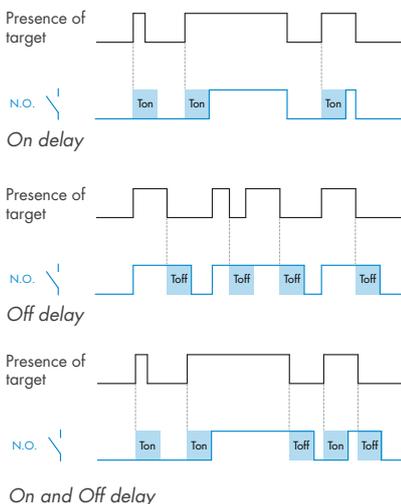
Mögliche Konfiguration der E/A-Klemmen: NPN, PNP, Push-Pull oder externer Eingang (nur SO2).

3. Schließer (Normally open, N.O.) Öffner (Normally closed, N.C.)

Der Ausgang kann als Schließer oder Öffner konfiguriert werden.

4. Timer-Funktionen

Folgende Timer-Funktionen sind verfügbar: Einschaltverzögerung, Ausschaltverzögerung, Ein- und Ausschaltverzögerung oder ein Einschalt-/Ausschaltwischend.



5. Vorausschauende Wartung

Die Sensoren können im Normalbetrieb Informationen über ihren Grundzustand liefern, beispielsweise über zunehmende Verschmutzung (Staubablagerungen). Es können Wartungsmaßnahmen erforderlich sein, bevor ein System ausfällt, wodurch kostspielige Maschinenstillstände vermieden werden.

Zusätzliche Protokollierungsfunktionen

Die kapazitiven IO-Link-Sensoren von Carlo Gavazzi bieten zusätzliche Protokollierungsfunktionen für erweiterte Diagnosemechanismen, die sowohl Echtzeit- als auch Verlaufsdaten verfügbar machen.

6. Ein-Aus-Zyklen

Zählt und speichert, wie oft der Sensor seit seiner Installation eingeschaltet wurde.

7. Betriebsstunden

Zählt und speichert die Anzahl der Stunden, die das Gerät seit seiner Installation mit Strom versorgt wurde.

8. Betriebszyklen

Anzahl der Sensorerfassungen (SSC1) seit seiner Installation.

9. Niedrigste Temperatur

Es werden zwei verschiedene Werte gemessen: die niedrigste Temperatur, welcher der Sensor ausgesetzt war seit 1. seiner Installation (im Sensor gespeichert) 2. dem letzten Einschalten.

10. Höchste Temperatur

Es werden zwei verschiedene Werte protokolliert: die höchste Temperatur, welcher der Sensor ausgesetzt war seit 1. seiner Installation (im Sensor gespeichert) 2. dem letzten Einschalten.

IO-Link Funktionen

Auswählbare Ausgangs-/Eingangsfunktionen

11. Detektionsfilter

Hierbei handelt es sich um einen Stabilisierungsfiler zur Erhöhung der Immunität gegenüber Messwert- und Medienschwankungen des Sensors. Der Detektionsfilter kann so eingestellt werden, dass der Mittelwert von weiteren 1 bis 255 Messwerten gemessen wird.

12. Externer Eingang

Der externe Eingang kann von Sensorausgängen oder SPS-Systemen gesteuert werden.

13. Temperaturalarm

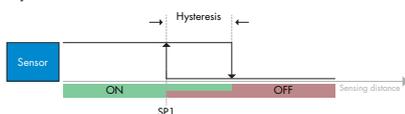
Der Sensor kann so konfiguriert werden, dass er bei Über- oder Unterschreiten einer voreingestellten Temperatur (Tmax oder Tmin) einen Alarm auslöst.

14. Staubalarm

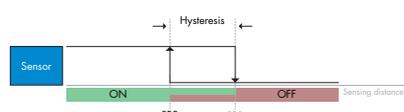
Der Sensor kann so konfiguriert werden, dass er bei Überschreiten eines frei wählbaren Verschmutzungsgrades einen Alarm auslöst.

15. SSC1

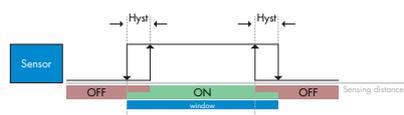
Der Ausgang des Schaltsignalkanals 1 (Switching Signal Channel 1, SSC1) kann für folgende vier Erkennungsmodi konfiguriert werden: Ein-Grenzwert-Modus, Zwei-Grenzwerte-Modus, Fenster-Modus und einstellbare Hysterese.



Single point mode



Two point mode



Windows mode

Es können zwei individuelle Sollwerte und eine Hysterese eingestellt werden.

16. SSC2

Der Ausgang des Schaltsignalkanals 2 (Switching Signal Channel 2, SSC2) kann für dieselben Erkennungsmodi wie beim SSC1 konfiguriert werden. Es können zwei individuelle Sollwerte und eine Hysterese eingestellt werden.

Schaltpunktmodus

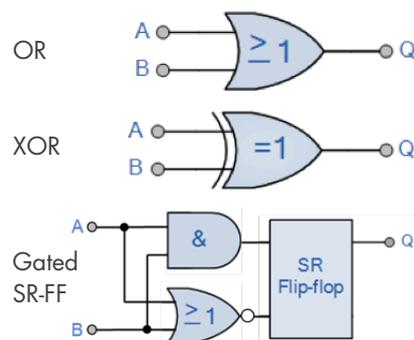
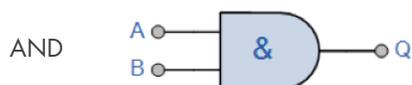
17. Schaltpunktmodus

SSC1 und SSC2 können für die Betriebsarten Ein-Grenzwert-Modus, Zwei-Grenzwerte-Modus, Fenster-Modus und einstellbare Hysterese konfiguriert werden.

Logikfunktionen

18. Logikfunktionen

Im Logikfunktionsblock können die im Eingangswähler ausgewählten Signale direkt mit einer Logikfunktion verknüpft werden, ohne Verwendung einer SPS - das ermöglicht dezentrale Entscheidungen.



Die verfügbaren Logikfunktionen sind: AND, OR, XOR und gattergesteuertes SR-Flip-Flop.

Analogausgang

19. Analogausgang

16-Bit-Analogausgang über IO-Link, der den vom Sensor gemessenen dielektrischen Wert wiedergibt.

Zulassung

20. Prozessqualität

Die Prozessqualität ist ein Maß für die tatsächliche Erfassungsleistung im Vergleich zu den Sollwerten des Sensors; je höher dieser Wert ist, desto besser ist die Erfassungsqualität.

20. Qualität des Teachvorgangs

Die Qualität des Teachvorgangs liefert eine Aussage darüber, wie gut der eigentliche Teachvorgang durchgeführt wurde, d.h. wie groß die Differenz zwischen den aktuellen Sollwerten und dem Umgebungseinfluss des Sensors ist.



Schutz*

TRIPLESIELD™ -Technologie der 4. Generation

IP69K
Surge ±2 kV
Shock 30 G
Vibration 15 G
Rough handling shocks 1 m
Electrostatic discharge 40 kV
Electrical fast transients/burst ±4 kV
Wire conducted disturbances 20 Vrms
Power-frequency magnetic fields 600 A/m
Radiated RF electromagnetic fields 20 V/m



ECOLAB®

IP69K

* Werte unterscheiden sich vom CA12

CA12/18/30 serien

IO-Link-Sensoren im PBT-Gehäuse

Merkmale und Funktionen

CA12CAF.IO bündigen

M12 Stecker



Gehäuserückseite: PBT

CA12CAN.IO nichtbündigen

Kabel

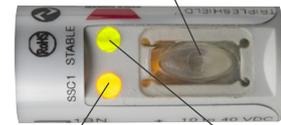


Gehäusevorderseite: 30 % glasfaserverstärktes PBT.

Alle Versionen sind für bündigen oder nichtbündigen Einbau und mit Kabel oder M12-Stecker erhältlich.

Oberteil des Sensors

Einstellung der Teach-Taste, nur für SCC1



LED gelb

- Schaltausgang
- Kurzschluss
- Timer
- Meinen Sensor finden

LED grün

- Betriebsspannung
- Stabilität
- IO-Link Kommunikation
- Meinen Sensor finden

CA18CAF.IO bündigen

M12 Stecker



Gehäuse aus 30 % glasfaserverstärktem PBT

120°C an der Sensorfront

CA18CAN.IO nichtbündigen

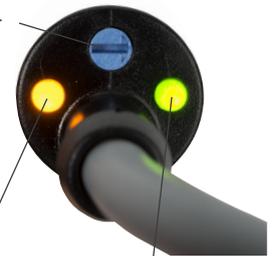
Kabel



Alle Versionen sind für bündigen oder nichtbündigen Einbau und mit Kabel oder M12-Stecker erhältlich.

Hinterer Teil des Sensors

Multiturn-Empfindlichkeits-einstellung, nur für SCC1



LED gelb

- Schaltausgang
- Kurzschluss
- Timer

LED grün

- Betriebsspannung
- Stabilität
- IO-Link Kommunikation

CA30CAF.IO bündigen

M12 Stecker



Gehäuse aus 30 % glasfaserverstärktem PBT

120°C an der Sensorfront

CA30CAN.IO nichtbündigen

Kabel



Alle Versionen sind für bündigen oder nichtbündigen Einbau und mit Kabel oder M12-Stecker erhältlich.

Hinterer Teil des Sensors

Multiturn-Empfindlichkeits-einstellung, nur für SCC1



LED gelb

- Schaltausgang
- Kurzschluss
- Timer

LED grün

- Betriebsspannung
- Stabilität
- IO-Link Kommunikation

Die kapazitive CA12CA/CA18CA/CA30CA IO-Link-Familie

	M12/M18/M30 DC IO-Link TRIPLESIELD™ -Technologie der 4. Generation					
	M12		M18		M30	
Anschluss	Bündig	Nichtbündig	Bündig	Nichtbündig	Bündig	Nichtbündig
Kabel	CA12CAF04BPA2IO	CA12CAN08BPA2IO	CA18CAF08BPA2IO	CA18CAN12BPA2IO	CA30CAF16BPA2IO	CA30CAN25BPA2IO
Stecker	CA12CAF04BPM1IO	CA12CAN08BPM1IO	CA18CAF08BPM1IO	CA18CAN12BPM1IO	CA30CAF16BPM1IO	CA30CAN25BPM1IO
Erfassungsbereich	0 - 4 mm	0 - 8 mm	0 - 8 mm	0 - 12 mm	0 - 16 mm	0 - 25 mm
Einstellbarer Abstand	0,5 - 4 mm	0,5 - 8 mm	2 - 10 mm	3 - 15 mm	2 - 20 mm	4 - 30 mm
IO-Link	Übertragungsart: COM2 (38,4 k Baud), Revision: 1.1, SDCI-Standard: IEC 61131-9, Profile: Smart-Sensor (Prozessdatenvariable; Geräteidentifikation), SIO-Modus: Ja, Erforderlicher Master-Port-Typ: A, Min. Prozesszykluszeit [ms]: 5					
Wählbare Funktion Ausgang 1	NPN, PNP oder Gegentakt					
Wählbare Funktion Ausgang 2	NPN, PNP, Gegentakt, externer Eingang oder externer Teach					
Diagnose	Betriebsstunden, Einschaltzyklen, Detektionszyklen, max. und min. Temperaturen, Kurzschluss, Anzahl Parameteränderungen.					
Logikfunktionen	AND, OR, X-OR, Gated SR-FF					
Timer-Funktionen	Einschaltverzögerung, Ausschaltverzögerung, Ein+Ausschaltverzögerung und wischen					
Einstellung Schaltabstand	Teach-Taste, Leitungsteach oder per IO-Link		Potentiometereingang, Leitungsteach oder per IO-Link			
Nenn-Betriebsspannung (UB)	10 bis 40 V DC (einschl. Restwelligkeit)					
Leerlaufstrom (I _o)	≤ 20 mA					
Mindestlaststrom (I _m)	≤ 0,5 mA					
Sperrstrom (I _r)	≤ 100 µA					
Spannungsabfall, digital (U _d)	≤ 1,0 V DC bei 200 mA DC					
Kapazitive Last	100 nF bei 200 mA					
Schaltfrequenz (f)	Standardmodus: < 15 Hz High-Speed-Modus: < 50 Hz		< 50 Hz			
Ansprechzeit t _{on} / t _{off}	Standardmodus: < 26 ms / 37 ms High-Speed-Modus CAF: < 10 ms / 10 ms High-Speed-Modus CAN: < 9 ms / 11 ms		< 10 ms			
Einschaltverzögerung (tv)	≤ 300 ms					
Hysterese (einstellbar)	4%	6%	6%	15%	7%	10%
LED-Anzeigen	Gelbe LED leuchtet: Ausgang EIN und stabiles Signal. Gelbe LED blinkt: Kurzschluss am Ausgang, Timeranzeige und Teach. Grüne LED leuchtet: Betriebsspannung EIN und stabiles Signal. Grüne LED blinkt: IO-Link-Modus. Gelbe LED und grüne LED blinken: Meinen Sensor finden (nur CA12...).					
Sensorschutz	Kurzschluss (A), Verpolung (B) und Transienten (C)					
Elektrostatische Entladung	Kontaktentladung: > 30 kV. Luftentladung: > 30 kV (IEC 61000-4-2)		Kontaktentladung: > 40 kV. Luftentladung: > 40 kV (IEC 61000-4-2)			
Schnelle elektrische Transienten/Bursts	±4kV/5kHz (IEC 61000-4-4; EN 60947-1)					
Leitungsgebundene Störungen	> 10 Vrms (IEC 61000-4-6)		> 20 Vrms (IEC 61000-4-6)			
Magnetfelder bei Netzfrequenz	Dauerhaft: > 60 A/m, 75,9 µTesla. Kurzzeitig: > 600 A/m, 759 µTesla (IEC 61000-4-8)					
Abgestrahlte elektromagnetische HF-Felder	> 15 V/m (IEC 61000-4-3)		> 20 V/m (IEC 61000-4-3)			
Rüttelfestigkeit	10 bis 150 Hz, 1 mm/15G in X-, Y- und Z-Richtung (EN 60068-2-6)					
Stoßfestigkeit	30G/11 ms. je 3 x in positiver und negativer X-, Y- und Z-Richtung (EN 60068-2-27)					
Falltest	2 x aus 1m, 100 x aus 0,5m (EN 60068-2-31)					
Schutzart	IP 67, IP 68 (EN 60529; EN 60947-1)		IP 67, IP 68, IP 69K (EN 60529; EN 60947-1; DIN 40050-9)			
NEMA-Typ	1, 2, 12 (NEMA 250)		1, 2, 4, 4X, 5, 6, 6P, 12 (NEMA 250)			
Umgebungstemperatur	Betrieb: -30 to +85°C (-22 to +185°F). Lagerung: -40 to +85°C (-40 to +185°F)					
Maximale Temperatur an der Sensorfront	-		120°C (248°F)			
CE-Kennzeichnung	Nach EN 60947-5-2					
Zulassungen	cULus (UL508)		cULus (UL508), ECOLAB			
Überspannungskategorie	III (IEC60664; EN 60947-1)					
Verschmutzungsgrad	3 (IEC60664/60664A; EN 60947-1)					
MTTF ₄	161,1 Jahre bei 40°C (104°F)		114,6 Jahre bei 40°C (104°F)		98,3 Jahre bei 40°C (104°F)	
Material	Gehäusevorderseite: 30 % glasfaserverstärktes PBT. Gehäuserückseite: PBT. Teach-Taste: TPE. Rückenteil: Polyester, weich, schwarz.		Gehäuse: 30 % glasfaserverstärktes PBT, grau. Trimmerwelle: Nylon, blau. Rückseite: Grilamid TR55, schwarz.			
Anzugsdrehmoment	≤ 1,8 Nm		≤ 2,6 Nm		≤ 7,5 Nm	
Kabel	2 m, 4 x 0,14 mm ² , Ø 3,3 mm, ölbeständiges PVC, schwarz		2 m, 4 x 0,34 mm ² , Ø 5,2 mm, ölbeständiges PVC, grau			
Steckverbinder	M12, 4-poliger					
Abmessungen	Kabel: M12 x 78 mm, Stecker: M12 x 80 mm		Kabel und Stecker: M18 x 70 mm		Kabel und Stecker: M30 x 61 mm	
Gewicht inkl. Verpackung	Kabelversion ≤ 100 g, Steckerversion ≤ 55 g		Kabelversion ≤ 150 g, Steckerversion ≤ 75 g		Kabelversion ≤ 190 g, Steckerversion ≤ 106 g	
Zubehör, zusätzlich	Steckverbinder: Serie CONE14NF... Montagewinkel: AMB12-A... oder AMB12-S...		Steckverbinder: Serie CONB14NF...W Montagewinkel: AMB18-A... oder AMB18-S...		Steckverbinder: Serie CONB14NF...W Montagewinkel: AMB30-A... oder AMB30-S...	
Weiterführende Informationen	www.gavazziautomation.com					

CA12/18/30 serien

IO-Link-Sensoren im Edelstahl-Gehäuse

Merkmale und Funktionen

CA12EAF.IO bündigen

M12 Stecker



CA12EAN.IO nichtbündigen

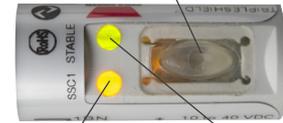
Kabel



Alle Versionen sind für bündigen oder nichtbündigen Einbau und mit Kabel oder M12-Stecker erhältlich.

Oberteil des Sensors

Einstellung der Teach-Taste,
nur für SCC1



LED gelb

- Schaltausgang
- Kurzschluss
- Timer
- Meinen Sensor finden

LED grün

- Betriebsspannung
- Stabilität
- IO-Link Kommunikation
- Meinen Sensor finden

CA18EAF.IO bündigen

M12 Stecker



120°C an der Sensorfront

CA18EAN.IO nichtbündigen

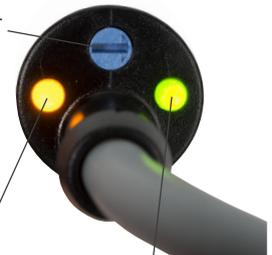
Kabel



Alle Versionen sind für bündigen oder nichtbündigen Einbau und mit Kabel oder M12-Stecker erhältlich.

Hinterer Teil des Sensors

Multiturn-Empfindlichkeits-einstellung,
nur für SCC1



LED gelb

- Schaltausgang
- Kurzschluss
- Timer
- Meinen Sensor finden

LED grün

- Betriebsspannung
- Stabilität
- IO-Link Kommunikation
- Meinen Sensor finden

CA30EAF.IO bündigen

M12 Stecker



120°C an der Sensorfront

CA30EAN.IO nichtbündigen

Kabel



Alle Versionen sind für bündigen oder nichtbündigen Einbau und mit Kabel oder M12-Stecker erhältlich.

Hinterer Teil des Sensors

Multiturn-Empfindlichkeits-einstellung,
nur für SCC1



LED gelb

- Schaltausgang
- Kurzschluss
- Timer
- Meinen Sensor finden

LED grün

- Betriebsspannung
- Stabilität
- IO-Link Kommunikation
- Meinen Sensor finden

Die kapazitive CA12EA / CA18EA/CA30EA IO-Link-Familie

	M18 / M30 DC IO-Link TRIPLESIELD™ -Technologie der 4. Generation					
	M12		M18		M30	
Anschluss	Bündig	Nichtbündig	Bündig	Nichtbündig	Bündig	Nichtbündig
Kabel	CA12EAF04BPA2IO	CA12EAN08BPA2IO	CA18EAF08BPA2IO	CA18EAN12BPA2IO	CA30EAF16BPA2IO	CA30EAN25BPA2IO
Stecker	CA12EAF04BPM1IO	CA12EAN08BPM1IO	CA18EAF08BPM1IO	CA18EAN12BPM1IO	CA30EAF16BPM1IO	CA30EAN25BPM1IO
Erfassungsbereich	0 - 4 mm	0 - 8 mm	0 - 8 mm	0 - 12 mm	0 - 16 mm	0 - 25 mm
Einstellbarer Abstand	0,5 - 4 mm	0,5 - 8 mm	2 - 10 mm	3 - 15 mm	2 - 20 mm	4 - 30 mm
IO-Link	Übertragungsart: COM2 (38,4 k Baud), Revision: 1.1, SDCI-Standard: IEC 61131-9, Profile: Smart-Sensor (Prozessdatenvariable; Geräteidentifikation), SIO-Modus: Ja, Erforderlicher Master-Port-Typ: A, Min. Prozesszykluszeit [ms]: 5					
Wählbare Funktion Ausgang 1	NPN, PNP oder Gegentakt					
Wählbare Funktion Ausgang 2	NPN, PNP, Gegentakt, externer Eingang oder externer Teach					
Diagnose	Betriebsstunden, Einschaltzyklen, Detektionszyklen, max. und min. Temperaturen, Kurzschluss, Anzahl Parameteränderungen.					
Logikfunktionen	AND, OR, X-OR, Gated SR-FF					
Timer-Funktionen	Einschaltverzögerung, Ausschaltverzögerung, Ein+Ausschaltverzögerung und wischen					
Einstellung Schaltabstand	Teach-Taste, Leitungsteach oder per IO-Link		Potentiometereingang, Leitungsteach oder per IO-Link			
Nenn-Betriebsspannung (UB)	10 bis 40 V DC (einschl. Restwelligkeit)					
Leerlaufstrom (I _o)	≤ 20 mA					
Mindestlaststrom (I _m)	≤ 0,5 mA					
Sperrstrom (I _r)	≤ 100 µA					
Spannungsabfall, digital (U _d)	≤ 1,0 V DC bei 200 mA DC					
Kapazitive Last	100 nF bei 200 mA					
Schaltfrequenz (f)	Standardmodus: < 15 Hz High-Speed-Modus: < 50 Hz		50 Hz			
Ansprechzeit t _{on} / t _{off}	Standardmodus: < 26 ms / 39 ms High-Speed-Modus EAF: < 10 ms / 10 ms High-Speed-Modus EAN: < 8 ms / 12 ms		10 ms			
Einschaltverzögerung (t _v)	300 ms					
Hysterese (einstellbar)	6%	6%	14%	15%	8%	10%
LED-Anzeigen	Gelbe LED leuchtet: Ausgang EIN und stabiles Signal. Gelbe LED blinkt: Kurzschluss am Ausgang, Timeranzeige und Teach. Grüne LED leuchtet: Betriebsspannung EIN und stabiles Signal. Grüne LED blinkt: IO-Link-Modus. Gelbe LED und grüne LED blinken: Meinen Sensor finden (nur CA12...).					
Sensorschutz	Kurzschluss (A), Verpolung (B) und Transienten (C)					
Elektrostatische Entladung	Kontaktentladung: > 30 kV. Luftentladung: > 30 kV (IEC 61000-4-2)		Kontaktentladung: > 40 kV. Luftentladung: > 40 kV (IEC 61000-4-2)			
Schnelle elektrische Transienten/Bursts	±4kV/5kHz (IEC 61000-4-4; EN 60947-1)					
Leitungsgebundene Störungen	> 10 Vrms (IEC 61000-4-6)		> 20 Vrms (IEC 61000-4-6)			
Magnetfelder bei Netzfrequenz	Dauerhaft: > 60 A/m, 75,9 µTesla. Kurzzeitig: > 600 A/m, 759 µTesla (IEC 61000-4-8)					
Abgestrahlte elektromagnetische HF-Felder	> 15 V/m (IEC 61000-4-3)		> 20 V/m (IEC 61000-4-3)			
Rüttelfestigkeit	10 bis 150 Hz, 1 mm/15G in X-, Y- und Z-Richtung (EN 60068-2-6)					
Stoßfestigkeit	30G/11 ms. je 3 x in positiver und negativer X-, Y- und Z-Richtung (EN 60068-2-27)					
Falltest	2 x aus 1m, 100 x aus 0,5m (EN 60068-2-31)					
Schutzart	IP 67, IP 68 (EN 60529; EN 60947-1)		IP 67, IP 68, IP 69K (EN 60529; EN 60947-1; DIN 40050-9)			
NEMA-Typ	1, 2, 12 (NEMA 250)		1, 2, 4, 4X, 5, 6, 6P, 12 (NEMA 250)			
Umgebungstemperatur	Betrieb: -30 to +85°C (-22 to +185°F). Lagerung: -40 to +85°C (-40 to +185°F)					
Maximale Temperatur an der Sensorfront	-		120°C (248°F)			
CE-Kennzeichnung	Nach EN 60947-5-2					
Zulassungen	cULus (UL508)		cULus (UL508), ECOLAB			
Überspannungskategorie	III (IEC60664; EN 60947-1)					
Verschmutzungsgrad	3(IEC60664/60664A; EN 60947-1)					
MTTF ₄	161,1 Jahre bei 40°C (104°F)		114,6 Jahre bei 40°C (104°F)		98,3 Jahre bei 40°C (104°F)	
Material	Gehäusevorderseite: Edelstahl AISI316L. Gehäuserückseite: PBT. Teach-Taste: TPE. Rückenteil: Polyester, weich, schwarz.		Gehäuse: Edelstahl AISI316L. Vorderseite: 30 % glasfaserverstärktes PBT, weiß. Trimmerwelle: Nylon, blau. Rückseite: Grilamid TR55, schwarz.			
Anzugsdrehmoment	≤ 17,5 Nm		≤ 25 Nm		≤ 30 Nm	
Kabel	2 m, 4 x 0,14 mm ² , Ø 3,3 mm, ölbeständiges PVC, schwarz		2 m, 4 x 0,34 mm ² , Ø 5,2 mm, ölbeständiges PVC, grau			
Steckverbinder	M12, 4-poliger					
Abmessungen	Kabel: M12 x 78 mm, Stecker: M12 x 80 mm		Kabel und Stecker: M18 x 70 mm		Kabel und Stecker: M30 x 61 mm	
Gewicht inkl. Verpackung	Kabelversion ≤ 105 g, Steckerversion ≤ 60 g		Kabelversion ≤ 170 g, Steckerversion ≤ 95 g		Kabelversion ≤ 250 g, Steckerversion ≤ 175 g	
Zubehör, zusätzlich	Steckverbinder: Serie CONE14NF... Montagewinkel: AMB12-A... oder AMB12-S...		Steckverbinder: Serie CONB14NF...W Montagewinkel: AMB18-A... oder AMB18-S...		Steckverbinder: Serie CONB14NF...W Montagewinkel: AMB30-A... oder AMB30-S...	
Weiterführende Informationen	www.gavazziautomation.com					

CA12/18/30 serien

IO-Link-Sensoren im PEEK- oder PTFE-Gehäuse

Merkmale und Funktionen

CA12KAF08BPM1IO nichtbündigen

M12 Stecker



CA12KAF08BPA2IO nichtbündigen

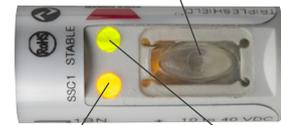
Kabel



Alle Versionen sind für nichtbündigen Einbau und mit Kabel oder M12-Stecker erhältlich.

Oberteil des Sensors

Einstellung der Teach-Taste, nur für SCC1



LED gelb

- Schaltausgang
- Kurzschluss
- Timer
- Meinen Sensor finden

LED grün

- Betriebsspannung
- Stabilität
- IO-Link Kommunikation
- Meinen Sensor finden

CA18FAF..IO bündigen

M12 Stecker



120°C an der Sensorfront

CA18FAN..IO nichtbündigen

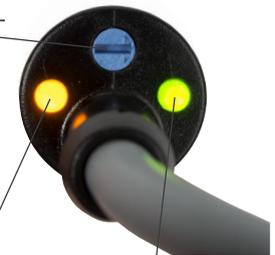
Kabel



Alle Versionen sind für bündigen oder nichtbündigen Einbau und mit Kabel oder M12-Stecker erhältlich.

Back part of the sensor

Multiturn-Empfindlichkeits-einstellung, nur für SCC1



LED gelb

- Schaltausgang
- Kurzschluss
- Timer
- Meinen Sensor finden

LED grün

- Betriebsspannung
- Stabilität
- IO-Link Kommunikation
- Meinen Sensor finden

CA30FAF..IO bündigen

M12 Stecker



120°C an der Sensorfront

CA30FAN..IO nichtbündigen

Kabel



Alle Versionen sind für bündigen oder nichtbündigen Einbau und mit Kabel oder M12-Stecker erhältlich.

Back part of the sensor

Multiturn-Empfindlichkeits-einstellung, nur für SCC1



LED gelb

- Schaltausgang
- Kurzschluss
- Timer
- Meinen Sensor finden

LED grün

- Betriebsspannung
- Stabilität
- IO-Link Kommunikation
- Meinen Sensor finden

Die kapazitive CA12KA/CA18FA/CA30FA IO-Link-Familie

	M12/M18/M30 DC IO-Link TRIPLESIELD™ -Technologie der 4. Generation				
	M12		M18		M30
Anschluss	Nichtbündig		Bündig	Nichtbündig	Bündig Nichtbündig
Kabel	CA12KAN08BPA2IO		CA18FAF08BPA2IO	CA18FAN12BPA2IO	CA30FAF16BPA2IO CA30FAN25BPA2IO
Stecker	CA12KAN08BPM1IO		CA18FAF08BPM1IO	CA18FAN12BPM1IO	CA30FAF16BPM1IO CA30FAN25BPM1IO
Erfassungsbereich	0 - 8 mm		0 - 8 mm	0 - 12 mm	0 - 16 mm 0 - 25 mm
Einstellbarer Abstand	0,5 - 8 mm		2 - 10 mm	3 - 15 mm	2 - 20 mm 4 - 30 mm
IO-Link	Übertragungsart: COM2 (38,4 k Baud), Revision: 1.1, SDCI-Standard: IEC 61131-9, Profile: Smart-Sensor (Prozessdatenvariable; Geräteidentifikation), SIO-Modus: Ja, Erforderlicher Master-Port-Typ: A, Min. Prozesszykluszeit [ms]: 5				
Wählbare Funktion Ausgang 1	NPN, PNP oder Gegentakt				
Wählbare Funktion Ausgang 2	NPN, PNP, Gegentakt, externer Eingang oder externer Teach				
Diagnose	Betriebsstunden, Einschaltzyklen, Detektionszyklen, max. und min. Temperaturen, Kurzschluss, Anzahl Parameteränderungen.				
Logikfunktionen	AND, OR, X-OR, Gated SR-FF				
Timer-Funktionen	Einschaltverzögerung, Ausschaltverzögerung, Ein-+Ausschaltverzögerung und Wischen				
Einstellung Schaltabstand	Teach-Taste, Leitungsteach oder per IO-Link		Potentiometereingang, Leitungsteach oder per IO-Link		
Nenn-Betriebsspannung (UB)	10 bis 40 V DC (einschl. Restwelligkeit)				
Leerlaufstrom (I _o)	≤ 20 mA				
Mindestlaststrom (I _m)	≤ 0,5 mA				
Sperrstrom (I _r)	≤ 100 µA				
Spannungsabfall, digital (U _d)	≤ 1,0 VDC bei 200 mA DC				
Kapazitive Last	100 nF bei 200 mA				
Schaltfrequenz (f)	Standardmodus: < 15 Hz High-Speed-Modus: < 50 Hz		< 50 Hz		
Ansprechzeit t _{ON} / t _{OFF}	Standardmodus: < 26 ms / 37 ms High-Speed-Modus: < 9 ms / 11 ms		< 10 ms		
Einschaltverzögerung (t _v)	≤ 300 ms				
Hysterese (einstellbar)	6%		4%	15%	5% 10%
LED-Anzeigen	Gelbe LED leuchtet: Ausgang EIN und stabiles Signal. Gelbe LED blinkt: Kurzschluss am Ausgang, Timeranzeige und Teach. Grüne LED leuchtet: Betriebsspannung EIN und stabiles Signal. Grüne LED blinkt: IO-Link-Modus. Gelbe LED und grüne LED blinken: Meinen Sensor finden (nur CA12...).				
Sensorschutz	Kurzschluss (A), Verpolung (B) und Transienten (C)				
Elektrostatische Entladung	Kontaktentladung: > 30 kV. Luftentladung: > 30 kV (IEC 61000-4-2)		Kontaktentladung: > 40 kV. Luftentladung: > 40 kV (IEC 61000-4-2)		
Schnelle elektrische Transienten/Bursts	±4kV/5kHz (IEC 61000-4-4; EN 60947-1)				
Leitungsgebundene Störungen	> 10 Vrms (IEC 61000-4-6)		> 20 Vrms (IEC 61000-4-6)		
Magnetfelder bei Netzfrequenz	Dauerhaft: > 60 A/m, 75,9 µTesla. Kurzzeitig: > 600 A/m, 759 µTesla (IEC 61000-4-8)				
Abgestrahlte elektromagnetische HF-Felder	> 15 V/m (IEC 61000-4-3)		> 20 V/m (IEC 61000-4-3)		
Rüttelfestigkeit	10 bis 150 Hz, 1 mm/15G in X-, Y- und Z-Richtung (EN 60068-2-6)				
Stoßfestigkeit	30G/11 ms. je 3 x in positiver und negativer X-, Y- und Z-Richtung (EN 60068-2-27)				
Falltest	2 x aus 1m, 100 x aus 0,5m (EN 60068-2-31)				
Schutzart	IP 67, IP 68 (EN 60529; EN 60947-1)		IP 67, IP 68, IP 69K (EN 60529; EN 60947-1; DIN 40050-9)		
NEMA-Typ	1, 2, 12 (NEMA 250)		1, 2, 4, 4X, 5, 6, 6P, 12 (NEMA 250)		
Umgebungstemperatur	Betrieb: -30 to +85°C (-22 to +185°F). Lagerung: -40 to +85°C (-40 to +185°F)				
Maximale Temperatur an der Sensorfront	120°C (248°F)				
CE-Kennzeichnung	Nach EN 60947-5-2				
Zulassungen	cULus (UL508)		cULus (UL508), ECOLAB		
Überspannungskategorie	III (IEC60664; EN 60947-1)				
Verschmutzungsgrad	3(IEC60664/60664A; EN 60947-1)				
MTF ₂	161,1 Jahre bei 40°C (104°F)		114,6 Jahre bei 40°C (104°F)		98,3 Jahre bei 40°C (104°F)
Material	Gehäusevorderseite: PEEK. Gehäuserückseite: PBT. Teach-Taste: TPE. Rückenteil: Polyester, weich, schwarz.		Gehäuse: PTFE. Trimmerwelle: Nylon, blau. Rückseite: Grilamid TR55, schwarz.		
Anzugsdrehmoment	≤ 1,8 Nm		≤ 2,6 Nm		≤ 7,5 Nm
Kabel	2 m, 4 x 0,14 mm ² , Ø 3,3 mm, ölbeständiges PVC, schwarz		2 m, 4 x 0,34 mm ² , Ø 5,2 mm, ölbeständiges PVC, grau		
Steckverbinder	M12, 4-poliger				
Abmessungen	Kabel: M12 x 78 mm, Stecker: M12 x 80 mm		Kabel und Stecker: M18 x 70 mm		Kabel und Stecker: M30 x 61 mm
Gewicht inkl. Verpackung	Kabelversion ≤ 100 g, Steckerversion ≤ 55 g		Kabelversion ≤ 150 g, Steckerversion ≤ 75 g		Kabelversion ≤ 190 g, Steckerversion ≤ 106 g
Zubehör, zusätzlich	Steckverbinder: Serie CONE14NF... Montagewinkel: AMB12-A... oder AMB12-S...		Steckverbinder: Serie CONB14NF...W Montagewinkel: AMB18-A... oder AMB18-S...		Steckverbinder: Serie CONB14NF...W Montagewinkel: AMB30-A... oder AMB30-S...
Weiterführende Informationen	www.gavazziautomation.com				

UNSER VERTRIEBSNETZ IN EUROPA

AUSTRIA

Carlo Gavazzi GmbH
Ketzergasse 374,
A-1230 Wien
Tel: +43 1 888 4112
Fax: +43 1 889 1053
office@carlogavazzi.at

BELGIUM

Carlo Gavazzi NV/SA
Mechelsesteenweg 311,
B-1800 Vilvoorde
Tel: +32 2 257 41 20
sales@carlogavazzi.be

DENMARK

Carlo Gavazzi Handel A/S
Over Hadstensevej 40,
DK-8370 Hadsten
Tel: +45 89 60 61 00
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
Pfnorstr. 10-14
D-64293 Darmstadt
Tel: +49 6151 81 00 0
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 854110
Fax: +44 1 276 682140
sales@carlogavazzi.co.uk

ITALY

Carlo Gavazzi SpA
Via Milano 13,
I-20045 Lainate
Tel: +39 02 931 76 1
info@gavazziacbu.it

NETHERLANDS

Carlo Gavazzi BV
Wijkermeerweg 23,
NL-1948 NT Beverwijk
Tel: +31 251 22 93 45
info@carlogavazzi.nl

NORWAY

Carlo Gavazzi AS
Melkeveien 13,
N-3919 Porsgrunn
Tel: +47 35 93 08 00
Fax: +47 35 93 08 01
posti@gavazzi.no

PORTUGAL

Carlo Gavazzi Lda
Rua dos Jerónimos 38-B,
P-1400-212 Lisboa
Tel: +351 21 361 70 60
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 40 37
Fax: +34 94 431 60 81
gavazzi@gavazzi.es

SWEDEN

Carlo Gavazzi AB
V:a Kyrkogatan 1,
S-652 24 Karlstad
Tel: +46 54 85 11 25
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 45 35
Fax: +41 41 740 45 40
info@carlogavazzi.ch

UNSER VERTRIEBSNETZ IN AMERIKA

USA

Carlo Gavazzi Inc.
750 Hastings Lane,
Buffalo Grove, IL 60089-6904, USA
Tel: +1 847 465 61 00
sales@carlogavazzi.com

CANADA

Carlo Gavazzi Inc.
2430 Meadowpine Blvd Unit 104,
Mississauga, ON L5N 6S2, Canada
Tel: +1 905 542 0979
gavazzi@carlogavazzi.com

MEXICO

Carlo Gavazzi Mexico S.A. de C.V.
Circuito Puericultores 22, Ciudad Satelite
Naucalpan de Juarez, 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 - CEP 05001-200 -
São Paulo - SP - Brazil
Tel: +55 11 3052 0832
Fax: +55 11 3057 1753
info@carlogavazzi.com.br

UNSER VERTRIEBSNETZ IN ASIEN UND PAZIFIK

SINGAPORE

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,
Futian District,
Shenzhen, China
Tel: +86 755 8369 9500
Fax: +86 755 8369 9300
sales@carlogavazzi.cn

HONG KONG

Carlo Gavazzi Automation
Hong Kong Ltd.
Unit No. 16 on 25th Floor, One Midtown,
No. 11 Hoi Shing Road, Tsuen Wan,
New Territories, Hong Kong
Tel: +852 26261332
Fax: +852 26261316

TAIWAN

Branch of Carlo Gavazzi Automation
Singapore Pte. Ltd.
12F-3, No. 530, Yingcai Rd.,
West Dist., Taichung City 403518,
Taiwan, China
Tel: +886 4 2258 4001
Fax: +886 4 2258 4002

UNSERE KOMPETENZENTREN UND PRODUKTIONSSTÄTTEN

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

FIRMENSITZ

Carlo Gavazzi Automation SpA
Via Milano, 13
I-20045 - Lainate (MI) - ITALY
Tel: +39 02 931 76 1
info@gavazziautomation.com

Energy to Components!

www.gavazziautomation.com