



## ICB- und ICS-Serie – induktive Näherungsschalter

# Sensors

# ICB-Serie

## ICB-Serie – die neue Generation

Die kostenoptimierten und zuverlässigen induktiven Sensoren der ICB-Serie sind für vielseitige Anwendungen in der Automatisierungstechnik – auch in rauen Umgebungsbedingungen – geeignet. Sie bieten sowohl einen hohen Schutz gegen mechanischer Beanspruchung als auch eine hohe Mess- sowie Wiederholgenauigkeit bei Schaltfrequenzen bis zu 2 kHz.

Diese neuen Sensoren sind mit einem Mikroprozessor zur werkseitigen individuellen Programmierung ausgestattet. Zusätzlich sind die ICB12- und ICB18-Sensoren durch das innovative Hotmelt-Verfahren der heutigen Sensortechnologie deutlich überlegen. Damit gehören sie zu den modernsten induktiven Sensoren auf dem Markt.



## Eine große Produktfamilie

Carlo Gavazzi verfügt über mehr als 50 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Produktion von Näherungssensoren. Die ICB-Serie ist eine vollständige Familie von induktiven Sensoren, die nach höchsten Qualitätsstandards gefertigt werden.

### Das neue Sortiment umfasst:

- M12-, M18- und M30-Gehäuse
- Sehr kurze, kurze oder lange Bauform
- Schaltabstände von 2 mm bis 40 mm
- Nennbetriebsspannung 10–36 VDC

### Alle Sensoren verfügen über:

- Robustes Gehäuse aus vernickeltem Messing
- Hervorragend erkennbare LED-Statusanzeige
- Schutz gegen Kurzschluss, Verpolung und Transienten

### Verschiedene Montagemöglichkeiten:

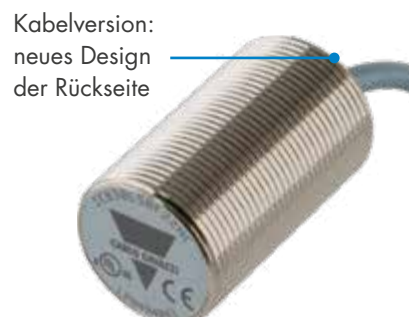
- Bündige und nicht-bündige Versionen, bei dreifachem Schaltabstand bündige und quasi-bündige Versionen
- NPN oder PNP, Schließer- oder Öffner-Ausgang
- Ölbeständiges, 2 Meter langes PVC-Kabel oder M12-Stecker (sehr kurze Bauform nur mit Anschlusskabel)

### Zulassungen

Die Sensoren der ICB-Serie sind nach cULus sowie cCSAus zertifiziert und haben das CE-Kennzeichen. Außerdem sind sie CSA-zertifiziert für explosionsgefährdete Bereiche.



## Eigenschaften der ICB-Serie



**ICB12 Schaltabstände ( $S_n$ )**  
 Bündig/quasi-bündig: bis zu 6 mm  
 Nicht-bündig: bis zu 10 mm

**ICB18 Schaltabstände ( $S_n$ )**  
 Bündig/quasi-bündig: bis zu 12 mm  
 Nicht-bündig: bis zu 20 mm

**ICB30 Schaltabstände ( $S_n$ )**  
 Bündig/quasi-bündig: bis zu 22 mm  
 Nicht-bündig: bis zu 40 mm

### Höhere Schaltabstände

Die Sensoren können nun in größeren Abständen zu beweglichen metallischen Objekten montiert werden.

### Laserbeschriftung

Die wichtigsten Informationen sind durch die Laserbeschriftung auf der Sensorfront dauerhaft optimal lesbar und ermöglichen so die beste Rückverfolgbarkeit.

### Hohe Schaltfrequenzen

Die hohen Schaltfrequenzen ermöglichen z.B. Stückzählerfassung mit hoher Geschwindigkeit oder Drehzahlüberwachung.

## Einfache Montage

Die integrierte Setup-Funktion der ICB-Sensoren mit dreifachem Schaltabstand ermöglicht eine komfortable und schnelle Justierung der Sensoren. Wenn der effektive Abstand zwischen 80% und 100% des Schaltabstands liegt, beginnen die LED zu blinken. Bei einem Abstand unter 80% des Schaltabstands leuchten sie dauerhaft. Auf diese Weise gelingt es sehr einfach, den Sensor im korrekten Abstand anzubringen.

## Fehlerdiagnose

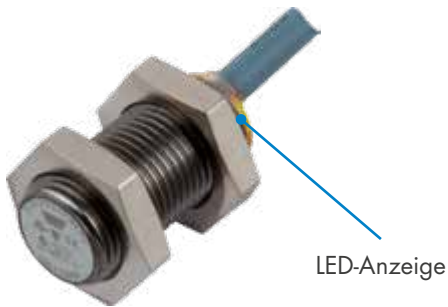
Sowohl bei den Kabel als auch bei den Steckerversionen sind die LED aus allen Richtungen deutlich erkennbar. Sie zeigen den Schaltzustand an. Die zusätzliche Diagnosefunktion signalisiert einen vorliegenden Kurzschluss oder Überlast durch Blinken.



# ICB-Serie

## Induktive Näherungsschalter

### Eigenschaften der ICB-Serie – M12, sehr kurze Bauform



#### ICB12 Schaltabstände ( $S_n$ )

Bündig: bis zu 4 mm  
Nicht-bündig: bis zu 8 mm



#### Erweiterter Betriebstemperaturbereich

Die Sensoren können bei Temperaturen von  $-25^{\circ}\text{C}$  bis  $+80^{\circ}\text{C}$  eingesetzt werden.

#### Laserbeschriftung

Die wichtigsten Informationen sind durch die Laserbeschriftung auf der Sensorfront dauerhaft optimal lesbar und ermöglichen so die beste Rückverfolgbarkeit.

#### Hohe Schaltfrequenzen

Die hohe Schaltfrequenz von 2 kHz ermöglichen z.B. Stückzahlerfassung mit hoher Geschwindigkeit oder Drehzahlüberwachung.

### Extra kurze Sensorlänge für den Maschinenbau

Kleinere Maschinen oder Anlagen liegen im Trend, deshalb werden auch immer mehr platzsparende induktive Sensoren angefragt. Die induktiven Sensoren der ICB-Serie in sehr kurzer Bauform eignen sich ideal für derartige Anwendungen.

Bei den bündigen Versionen beträgt die Gesamtlänge nur 25,4 mm, bei den nicht-bündigen Versionen nur 29,4 mm. Die Gewindelänge beträgt bei beiden Versionen 23,4 mm.

Die bündigen und nicht-bündigen Sensor-Typen sind in jeweils vier Schaltausgangskonfigurationen erhältlich. Bei allen Versionen erfolgt der Anschluss über ein 2 Meter langes PVC-Anschlusskabel.

#### Sehr kurze Bauform

Sensorenlänge 25,4 mm



#### Kurze Bauform

Sensorenlänge 47 mm



#### Lange Bauform

Sensorenlänge 67 mm



## Anwendungsbeispiele

### Werkzeugmaschinen

CNC-Maschinen wiederholen Abläufe mit höchster Genauigkeit und sind in der Lage, sehr komplexe Werkstücke zu produzieren. Die Werkzeugwechsler dieser Maschinen setzen zum Beispiel automatisch das benötigte Werkzeug ein. Eine Bohrmaschine hat z.B. eine Vielzahl an Bohrern, um Löcher mit verschiedenen Größen zu bohren. Induktive Sensoren werden hier verwendet, um die Position des Werkzeugs beim Werkzeugwechsel zu überprüfen und zu überwachen, ob sich das Werkstücke an die richtige Stelle bewegt.



### Landwirtschaft

Induktive Sensoren werden in der Landwirtschaft vor allem zur berührunglosen Positionserfassung von beweglichen Maschinenteilen verwendet. Durch die hohe Qualität, die breite Produktpalette und den Schutz gegen mechanische Beanspruchung eignet sich die ICB-Serie optimal für den Einsatz in landwirtschaftlichen Maschinen.



### Handhabungssysteme

Handhabungssysteme verbinden ausgehend vom Rohmaterial bis zum Endprodukt verschiedene Prozesse innerhalb der Produktion. In diesen Systemen ist es zwingend erforderlich, den automatischen und zuverlässigen Warenfluss zu gewährleisten. Induktive Sensoren sind entscheidend für das Erreichen höherer Produktivität und Qualität innerhalb automatisierter Prozesse.

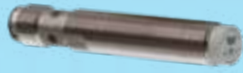


# ICB-Serie

## Induktive Näherungsschalter

### Die ICB-Sensoren mit dreifachem Schaltabstand

#### ICB M12



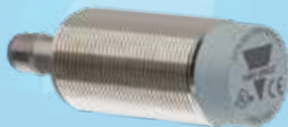
Schaltabstand  
max. 10 mm

#### ICB M18



Schaltabstand  
max. 20 mm

#### ICB M30



Schaltabstand  
max. 40 mm

Die robusten und zuverlässigen induktiven Sensoren der Serie ICB sind auch mit dreifachem Schaltabstand erhältlich. Die zylindrischen M12-, M18- und M30-Gehäuse sind aus vernickeltem Messing gefertigt. Auf Grund der hohen Schaltabstände von bis zu 40 mm eignen Sie sich hervorragend für das berührungslose Erfassen von metallischen Objekten in großer Entfernung bei einer hohen Messgenauigkeit.

Bei beweglichen metallischen Objekten ist die Gefahr groß, dass der Sensorkopf durch mechanische Schläge auf Grund von Unwuchten beschädigt oder sogar abgeschert wird. Wegen der hohen Schaltabstände der ICB-Serie können die induktiven Sensoren nun in größeren Abständen montiert werden, was das Ausfallrisiko verringert.

Die umweltfreundliche Vergussmasse bei den ICB12- und ICB18-Sensoren wird im Hotmelt-Verfahren verarbeitet. Somit sind die elektronischen Bauteile gegen mechanische Beanspruchung besser geschützt als bei herkömmlichen Sensoren.

Wie bei den ICB-Sensoren mit einfachem und doppeltem Schaltabstand ist ebenfalls das komplette Programm verfügbar:

- Lange und kurze Bauform
- Quasi-bündige und nicht-bündige Typen
- PNP- oder NPN-Transistorausgang
- Schließer (NO) oder Öffner (NC)
- M12-Anschlussstecker oder ölbeständiges PVC-Kabel

Die Sensoren entsprechen der Schutzart IP67. Das spezielle Design der Sensorgehäuse-Rückseite schützt zuverlässig vor eindringender Feuchtigkeit.

Der integrierte Mikrocontroller ermöglicht ein spezielles Kalibrierverfahren am Ende des Fertigungsprozesses. Jeder einzelne Sensor wird dabei individuell eingemessen – dies ermöglicht im Betrieb eine zuverlässige Mess- und Wiederholgenauigkeit über den gesamten Temperaturbereich von -25 bis +70 °C.

## Spezielle Anwendungen für Sensoren mit dreifachem Schaltabstand

### Durchflussmessung

Induktive Schwebekörper-Durchflussmessgeräte funktionieren nach dem Prinzip der Positionserfassung eines metallischen Gegenstandes in einer Flüssigkeit. Die Erfassung dieser meist sehr kleinen ferromagnetischen Objekte ist mit herkömmlichen induktiven Sensoren aufgrund des zu kleinen Schaltabstands nur schwer zu realisieren. Die neuen Sensoren der ICB-Serie mit dreifachem Schaltabstand können auch diese kleinen metallischen Objekte sicher erfassen.



### Windkraftanlagen

Bei Windkraftanlagen können die Sensoren der ICB-Serie zur Drehzahlmessung oder zur Überwachung des Rotorblatt-Anstellwinkels eingesetzt werden.

Bei beweglichen metallischen Objekten ist die Gefahr groß, dass der Sensorkopf durch mechanische Schläge auf Grund von Unwuchten beschädigt oder sogar abgeschert wird. Wegen der hohen Schaltabstände der ICB-Serie können die induktiven Sensoren nun in größeren Abständen montiert werden, was das Ausfallrisiko verringert. Die umweltfreundliche Vergussmasse, die im Hotmelt-Verfahren verarbeitet wird, bietet einen zusätzlichen hohen Schutz der Bauteile gegenüber mechanischer Beanspruchungen wie Vibrationen sowie Erschütterungen und erhöht die Lebensdauer der Sensoren.



### Transport und Verkehr

Bei Ladebordwänden, Hubladebühnen und Einstiegshilfen werden mit induktiven Sensoren verschiedene Endpositionen abgefragt. Bei größeren Abständen zwischen Sensor und dem zu erfassenden Metallteil stoßen herkömmliche Sensoren an Ihre Grenzen. Die neuen ICB-Sensoren mit dreifachem Schaltabstand erfassen die Endpositionen zuverlässig auch über größere Entfernungen.

Zudem schützt ein spezielles Design der Sensorrückseite den Sensor zuverlässig vor dem Eindringenden von Feuchtigkeit.



# ICB-Serie

## Induktive Näherungsschalter

### Die Produktreihe

Serie	Durchmesser	Nenn-Schaltabstand	Schaltfrequenz	Augangstyp	Anschluss
ICB12	M12	2 bis 10 mm	bis zu 2 kHz	NPN-PNP	Kabel/Stecker
ICB18	M18	5 bis 20 mm	bis zu 1,5 kHz	NPN-PNP	Kabel/Stecker
ICB30	M30	10 bis 40 mm	bis zu 1 kHz	NPN-PNP	Kabel/Stecker



### Schaltabstand

Serie	Maximaler Schaltabstand (S <sub>n</sub> )																												
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40									
ICB12	4 mm		8 mm			10 mm																							
	8 mm			14 mm							20 mm																		
	15 mm					22 mm																							
ICB18	15 mm															22 mm													
	22 mm										40 mm																		
	40 mm																												
ICB30	15 mm															22 mm													
	22 mm										40 mm																		
	40 mm																												

Einfacher Schaltabstand

Zweifacher Schaltabstand

Dreifacher Schaltabstand



## ICB12-Serie (3- und 4-Leiter DC)

Standard-Schaltabstand							
Nenn-Schaltabstand (S <sub>n</sub> )			2 mm		4 mm		
Einbauart			Bündig		Nicht-bündig		
Gehäuselänge			Kurz	Lang	Kurz	Lang	
3-Leiter DC	Kabel	NPN	NO	ICB12S30F02NO	ICB12L50F02NO	ICB12S30N04NO	ICB12L50N04NO
			NC	ICB12S30F02NC	ICB12L50F02NC	ICB12S30N04NC	ICB12L50N04NC
		PNP	NO	ICB12S30F02PO	ICB12L50F02PO	ICB12S30N04PO	ICB12L50N04PO
			NC	ICB12S30F02PC	ICB12L50F02PC	ICB12S30N04PC	ICB12L50N04PC
	Stecker	NPN	NO	ICB12S30F02NOM1	ICB12L50F02NOM1	ICB12S30N04NOM1	ICB12L50N04NOM1
			NC	ICB12S30F02NCM1	ICB12L50F02NCM1	ICB12S30N04NCM1	ICB12L50N04NCM1
4-Leiter DC	Kabel	NPN	NO+NC	ICB12S30F02NA	ICB12L50F02NA	ICB12S30N04NA	ICB12L50N04NA
			NO+NC	ICB12S30F02PA	ICB12L50F02PA	ICB12S30N04PA	ICB12L50N04PA
		PNP	NO+NC	ICB12S30F02NAM1	ICB12L50F02NAM1	ICB12S30N04NAM1	ICB12L50N04NAM1
			NO+NC	ICB12S30F02PAM1	ICB12L50F02PAM1	ICB12S30N04PAM1	ICB12L50N04PAM1
	Stecker	NPN	NO+NC	ICB12S30F02NAM1	ICB12L50F02NAM1	ICB12S30N04NAM1	ICB12L50N04NAM1
			NO+NC	ICB12S30F02PAM1	ICB12L50F02PAM1	ICB12S30N04PAM1	ICB12L50N04PAM1
Zweifacher Schaltabstand							
Nenn-Schaltabstand (S <sub>n</sub> )			4 mm		8 mm		
Einbauart			Bündig		Nicht-bündig		
Gehäuselänge			Kurz	Lang	Kurz	Lang	
3-Leiter DC	Kabel	NPN	NO	ICB12S30F04NO	ICB12L50F04NO	ICB12S30N08NO	ICB12L50N08NO
			NC	ICB12S30F04NC	ICB12L50F04NC	ICB12S30N08NC	ICB12L50N08NC
		PNP	NO	ICB12S30F04PO	ICB12L50F04PO	ICB12S30N08PO	ICB12L50N08PO
			NC	ICB12S30F04PC	ICB12L50F04PC	ICB12S30N08PC	ICB12L50N08PC
	Stecker	NPN	NO	ICB12S30F04NOM1	ICB12L50F04NOM1	ICB12S30N08NOM1	ICB12L50N08NOM1
			NC	ICB12S30F04NCM1	ICB12L50F04NCM1	ICB12S30N08NCM1	ICB12L50N08NCM1
4-Leiter DC	Kabel	NPN	NO+NC	ICB12S30F04NA	ICB12L50F04NA	ICB12S30N08NA	ICB12L50N08NA
			NO+NC	ICB12S30F04PA	ICB12L50F04PA	ICB12S30N08PA	ICB12L50N08PA
		PNP	NO+NC	ICB12S30F04NAM1	ICB12L50F04NAM1	ICB12S30N08NAM1	ICB12L50N08NAM1
			NO+NC	ICB12S30F04PAM1	ICB12L50F04PAM1	ICB12S30N08PAM1	ICB12L50N08PAM1
	Stecker	NPN	NO+NC	ICB12S30F04NAM1	ICB12L50F04NAM1	ICB12S30N08NAM1	ICB12L50N08NAM1
			NO+NC	ICB12S30F04PAM1	ICB12L50F04PAM1	ICB12S30N08PAM1	ICB12L50N08PAM1
Zweifacher Schaltabstand, sehr kurze Bauform							
Einbauart			Bündig		Nicht-bündig		
3-Leiter DC	Kabel	NPN	NO	ICB12S23F04NO	ICB12S23N08NO		
			NC	ICB12S23F04NC	ICB12S23N08NC		
		PNP	NO	ICB12S23F04PO	ICB12S23N08PO		
			NC	ICB12S23F04PC	ICB12S23N08PC		
Dreifacher Schaltabstand							
Nenn-Schaltabstand (S <sub>n</sub> )			6 mm		10 mm		
Einbauart			Quasi-bündig		Nicht-bündig		
Gehäuselänge			Kurz	Lang	Kurz	Lang	
3-Leiter DC	Kabel	NPN	NO	ICB12S30F06NO	ICB12L50F06NO	ICB12S30N10NO	ICB12L50N10NO
			NC	ICB12S30F06NC	ICB12L50F06NC	ICB12S30N10NC	ICB12L50N10NC
		PNP	NO	ICB12S30F06PO	ICB12L50F06PO	ICB12S30N10PO	ICB12L50N10PO
			NC	ICB12S30F06PC	ICB12L50F06PC	ICB12S30N10PC	ICB12L50N10PC
	Stecker	NPN	NO	ICB12S30F06NOM1	ICB12L50F06NOM1	ICB12S30N10NOM1	ICB12L50N10NOM1
			NC	ICB12S30F06NCM1	ICB12L50F06NCM1	ICB12S30N10NCM1	ICB12L50N10NCM1
Stecker	PNP	NO	ICB12S30F06POM1	ICB12L50F06POM1	ICB12S30N10POM1	ICB12L50N10POM1	
		NC	ICB12S30F06PCM1	ICB12L50F06PCM1	ICB12S30N10PCM1	ICB12L50N10PCM1	

# ICB-Serie

## Induktive Näherungsschalter

### ICB18-Serie (3- und 4-Leiter DC)

Standard-Schaltabstand							
Nenn-Schaltabstand (S <sub>n</sub> )			5 mm		8 mm		
Einbauart			Bündig		Nicht-bündig		
Gehäuselänge			Kurz	Lang	Kurz	Lang	
3-Leiter DC	Kabel	NPN	NO	ICB18S30F05NO	ICB18L50F05NO	ICB18S30N08NO	ICB18L50N08NO
			NC	ICB18S30F05NC	ICB18L50F05NC	ICB18S30N08NC	ICB18L50N08NC
	Stecker	PNP	NO	ICB18S30F05PO	ICB18L50F05PO	ICB18S30N08PO	ICB18L50N08PO
			NC	ICB18S30F05PC	ICB18L50F05PC	ICB18S30N08PC	ICB18L50N08PC
	Kabel	NPN	NO	ICB18S30F05NOM1	ICB18L50F05NOM1	ICB18S30N08NOM1	ICB18L50N08NOM1
			NC	ICB18S30F05NCM1	ICB18L50F05NCM1	ICB18S30N08NCM1	ICB18L50N08NCM1
Stecker	PNP	NO	ICB18S30F05POM1	ICB18L50F05POM1	ICB18S30N08POM1	ICB18L50N08POM1	
		NC	ICB18S30F05PCM1	ICB18L50F05PCM1	ICB18S30N08PCM1	ICB18L50N08PCM1	
4-Leiter DC	Kabel	NPN	NO+NC	ICB18S30F05NA	ICB18L50F05NA	ICB18S30N08NA	ICB18L50N08NA
			NO+NC	ICB18S30F05PA	ICB18L50F05PA	ICB18S30N08PA	ICB18L50N08PA
	Stecker	NPN	NO+NC	ICB18S30F05NAM1	ICB18L50F05NAM1	ICB18S30N08NAM1	ICB18L50N08NAM1
			NO+NC	ICB18S30F05PAM1	ICB18L50F05PAM1	ICB18S30N08PAM1	ICB18L50N08PAM1
Zweifacher Schaltabstand							
Nenn-Schaltabstand (S <sub>n</sub> )			8 mm		14 mm		
Einbauart			Bündig		Nicht-bündig		
Gehäuselänge			Kurz	Lang	Kurz	Lang	
3-Leiter DC	Kabel	NPN	NO	ICB18S30F08NO	ICB18L50F08NO	ICB18S30N14NO	ICB18L50N14NO
			NC	ICB18S30F08NC	ICB18L50F08NC	ICB18S30N14NC	ICB18L50N14NC
	Stecker	PNP	NO	ICB18S30F08PO	ICB18L50F08PO	ICB18S30N14PO	ICB18L50N14PO
			NC	ICB18S30F08PC	ICB18L50F08PC	ICB18S30N14PC	ICB18L50N14PC
	Kabel	NPN	NO	ICB18S30F08NOM1	ICB18L50F08NOM1	ICB18S30N14NOM1	ICB18L50N14NOM1
			NC	ICB18S30F08NCM1	ICB18L50F08NCM1	ICB18S30N14NCM1	ICB18L50N14NCM1
Stecker	PNP	NO	ICB18S30F08POM1	ICB18L50F08POM1	ICB18S30N14POM1	ICB18L50N14POM1	
		NC	ICB18S30F08PCM1	ICB18L50F08PCM1	ICB18S30N14PCM1	ICB18L50N14PCM1	
4-Leiter DC	Kabel	NPN	NO+NC	ICB18S30F08NA	ICB18L50F08NA	ICB18S30N14NA	ICB18L50N14NA
			NO+NC	ICB18S30F08PA	ICB18L50F08PA	ICB18S30N14PA	ICB18L50N14PA
	Stecker	NPN	NO+NC	ICB18S30F08NAM1	ICB18L50F08NAM1	ICB18S30N14NAM1	ICB18L50N14NAM1
			NO+NC	ICB18S30F08PAM1	ICB18L50F08PAM1	ICB18S30N14PAM1	ICB18L50N14PAM1
Dreifacher Schaltabstand							
Nenn-Schaltabstand (S <sub>n</sub> )			12 mm		20 mm		
Einbauart			Quasi-bündig		Nicht-bündig		
Gehäuselänge			Kurz	Lang	Kurz	Lang	
3-Leiter DC	Kabel	NPN	NO	ICB18S30F12NO	ICB18L50F12NO	ICB18S30N20NO	ICB18L50N20NO
			NC	ICB18S30F12NC	ICB18L50F12NC	ICB18S30N20NC	ICB18L50N20NC
	Stecker	PNP	NO	ICB18S30F12PO	ICB18L50F12PO	ICB18S30N20PO	ICB18L50N20PO
			NC	ICB18S30F12PC	ICB18L50F12PC	ICB18S30N20PC	ICB18L50N20PC
	Kabel	NPN	NO	ICB18S30F12NOM1	ICB18L50F12NOM1	ICB18S30N20NOM1	ICB18L50N20NOM1
			NC	ICB18S30F12NCM1	ICB18L50F12NCM1	ICB18S30N20NCM1	ICB18L50N20NCM1
Stecker	PNP	NO	ICB18S30F12POM1	ICB18L50F12POM1	ICB18S30N20POM1	ICB18L50N20POM1	
		NC	ICB18S30F12PCM1	ICB18L50F12PCM1	ICB18S30N20PCM1	ICB18L50N20PCM1	

## ICB30-Serie (3- und 4-Leiter DC)

<b>Standard-Schaltabstand</b>							
Nenn-Schaltabstand (S <sub>n</sub> )			10 mm		15 mm		
Einbauart			Bündig		Nicht-bündig		
Gehäuselänge			Kurz	Lang	Kurz	Lang	
3-Leiter DC	Kabel	NPN	NO	ICB30S30F10NO	ICB30L50F10NO	ICB30S30N15NO	ICB30L50N15NO
			NC	ICB30S30F10NC	ICB30L50F10NC	ICB30S30N15NC	ICB30L50N15NC
		PNP	NO	ICB30S30F10PO	ICB30L50F10PO	ICB30S30N15PO	ICB30L50N15PO
			NC	ICB30S30F10PC	ICB30L50F10PC	ICB30S30N15PC	ICB30L50N15PC
	Stecker	NPN	NO	ICB30S30F10NOM1	ICB30L50F10NOM1	ICB30S30N15NOM1	ICB30L50N15NOM1
			NC	ICB30S30F10NCM1	ICB30L50F10NCM1	ICB30S30N15NCM1	ICB30L50N15NCM1
		PNP	NO	ICB30S30F10POM1	ICB30L50F10POM1	ICB30S30N15POM1	ICB30L50N15POM1
			NC	ICB30S30F10PCM1	ICB30L50F10PCM1	ICB30S30N15PCM1	ICB30L50N15PCM1
4-Leiter DC	Kabel	NPN	NO+NC	ICB30S30F10NA	ICB30L50F10NA	ICB30S30N15NA	ICB30L50N15NA
		PNP	NO+NC	ICB30S30F10PA	ICB30L50F10PA	ICB30S30N15PA	ICB30L50N15PA
	Stecker	NPN	NO+NC	ICB30S30F10NAM1	ICB30L50F10NAM1	ICB30S30N15NAM1	ICB30L50N15NAM1
		PNP	NO+NC	ICB30S30F10PAM1	ICB30L50F10PAM1	ICB30S30N15PAM1	ICB30L50N15PAM1
<b>Zweifacher Schaltabstand</b>							
Nenn-Schaltabstand (S <sub>n</sub> )			15 mm		22 mm		
Einbauart			Bündig		Nicht-bündig		
Gehäuselänge			Kurz	Lang	Kurz	Lang	
3-Leiter DC	Kabel	NPN	NO	ICB30S30F15NO	ICB30L50F15NO	ICB30S30N22NO	ICB30L50N22NO
			NC	ICB30S30F15NC	ICB30L50F15NC	ICB30S30N22NC	ICB30L50N22NC
		PNP	NO	ICB30S30F15PO	ICB30L50F15PO	ICB30S30N22PO	ICB30L50N22PO
			NC	ICB30S30F15PC	ICB30L50F15PC	ICB30S30N22PC	ICB30L50N22PC
	Stecker	NPN	NO	ICB30S30F15NOM1	ICB30L50F15NOM1	ICB30S30N22NOM1	ICB30L50N22NOM1
			NC	ICB30S30F15NCM1	ICB30L50F15NCM1	ICB30S30N22NCM1	ICB30L50N22NCM1
		PNP	NO	ICB30S30F15POM1	ICB30L50F15POM1	ICB30S30N22POM1	ICB30L50N22POM1
			NC	ICB30S30F15PCM1	ICB30L50F15PCM1	ICB30S30N22PCM1	ICB30L50N22PCM1
4-Leiter DC	Kabel	NPN	NO+NC	ICB30S30F15NA	ICB30L50F15NA	ICB30S30N22NA	ICB30L50N22NA
		PNP	NO+NC	ICB30S30F15PA	ICB30L50F15PA	ICB30S30N22PA	ICB30L50N22PA
	Stecker	NPN	NO+NC	ICB30S30F15NAM1	ICB30L50F15NAM1	ICB30S30N22NAM1	ICB30L50N22NAM1
		PNP	NO+NC	ICB30S30F15PAM1	ICB30L50F15PAM1	ICB30S30N22PAM1	ICB30L50N22PAM1
<b>Dreifacher Schaltabstand</b>							
Nenn-Schaltabstand (S <sub>n</sub> )			22 mm		40 mm		
Einbauart			Quasi-bündig		Nicht-bündig		
Gehäuselänge			Kurz	Lang	Kurz	Lang	
3-Leiter DC	Kabel	NPN	NO	ICB30S35F22NO	ICB30L50F22NO	ICB30S35N40NO	ICB30L50N40NO
			NC	ICB30S35F22NC	ICB30L50F22NC	ICB30S35N40NC	ICB30L50N40NC
		PNP	NO	ICB30S35F22PO	ICB30L50F22PO	ICB30S35N40PO	ICB30L50N40PO
			NC	ICB30S35F22PC	ICB30L50F22PC	ICB30S35N40PC	ICB30L50N40PC
	Stecker	NPN	NO	ICB30S35F22NOM1	ICB30L50F22NOM1	ICB30S35N40NOM1	ICB30L50N40NOM1
			NC	ICB30S35F22NCM1	ICB30L50F22NCM1	ICB30S35N40NCM1	ICB30L50N40NCM1
		PNP	NO	ICB30S35F22POM1	ICB30L50F22POM1	ICB30S35N40POM1	ICB30L50N40POM1
			NC	ICB30S35F22PCM1	ICB30L50F22PCM1	ICB30S35N40PCM1	ICB30L50N40PCM1

# ICS-Serie

## Induktive Näherungsschalter IP69K

In der Nahrungsmittel- und Getränkeproduktion, wo aggressive Chemikalien für Reinigungsprozesse eingesetzt werden, kann ein herkömmlicher Sensor vorzeitig ausfallen. Die neue ICS-Serie ist durch ihre außerordentlich robuste Konstruktion widerstandsfähig gegen Hochdruckreinigung sowie aggressive Reinigungsmittel.

Die neuen induktiven DC-Näherungssensoren ICS12, ICS18 und ICS30 sind ECOLAB-zertifiziert und erfüllen die Schutzarten IP67, IP68 und IP69K.

Die ICS-Sensoren sind mit Mikroprozessoren der neuesten Generation ausgestattet, die am Ende des Fertigungsprozesses eine individuelle Kalibrierung der einzelnen Sensoren ermöglichen. Dies gewährleistet beste Zuverlässigkeit über den kompletten Temperaturbereich



## Für extreme Bedingungen

Die induktiven Näherungssensoren der neuen ICS-Serie von Carlo Gavazzi sind die ideale Lösung für anspruchsvolle Anwendungen unter rauen Umgebungsbedingungen.

### Das neue Sortiment umfasst:

- M12-, M18-, M30-Gehäuse
- Schaltabstände von 2 mm bis 22 mm
- Nennbetriebsspannung 10–36 VDC

### Alle Sensoren verfügen über:

- Robustes Gehäuse aus Edelstahl (AISI 316L)
- Schutzarten IP67, IP68 und IP69K
- Schutz gegen Kurzschluss, Verpolung und Transienten

### Verschiedene Montagemöglichkeiten:

- Bündige und nicht-bündige Versionen
- NPN oder PNP, Schließer (NO) oder Öffner (NC)
- M12-Stecker

### Hervorragende Leistung:

- Erweiterter Betriebstemperatur-Bereich:  
ICS12 und ICS18: -40°C bis +80°C  
ICS30: -40°C bis +85°C
- Hohe Schaltfrequenzen

### Zulassungen

Die Sensoren der ICS-Serie sind nach cULus, cCSAus sowie ECOLAB® zertifiziert und haben das CE-Kennzeichen. Außerdem sind sie CSA-zertifiziert für explosionsgefährdete Bereiche.



## Die Innovationen

### ECOLAB- und FDA-Zertifizierung

ECOLAB führt unabhängige praxisnahe Prüfungen der Beständigkeit von Sensoren gegen aggressive Reinigungsmittel durch. Die Testergebnisse haben bestätigt, dass die ICS-Sensoren perfekt geeignet sind für den Einsatz in der Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie mit den dort üblichen intensiven Reinigungs- und Desinfektionszyklen. Darüber hinaus besteht die Kunststoffkappe an der Sensorfront aus einem FDA-zertifiziertem Material.



### Raue Umgebungen

Die induktiven Sensoren ICS12, ICS18 und ICS30 eignen sich hervorragend für eine zuverlässige Erfassung selbst unter den extremsten Umgebungsbedingungen. Sie verfügen über ein Qualitätsgehäuse aus Edelstahl (AISI 316L) und bieten auf Grund der Schutzart IP69K den höchstmöglichen Schutz gegen eindringende Feuchtigkeit. ICS-Sensoren sind so ausgelegt, dass sie einer Hochdruckreinigung mit bis zu 100 bar und bis zu 80°C heißem Wasser widerstehen. Die ICS30-Sensoren verfügen zusätzlich über eine hochwiderstandsfähige Rückseite aus Grilamid®.



### Optimale Kontrolle

Die Laserbeschriftung der ICS-Sensoren garantiert eine dauerhaft optimale Lesbarkeit des Bestellcodes und der Seriennummer.

Die Diagnose-LED sind sowohl bei den Typen mit Anschlusskabel als auch bei den Typen mit Anschlussstecker von allen Seiten aus gut zu erkennen. Die LED zeigen den Status des Schaltausgangs an und signalisieren überdies durch Blinken einen eventuellen Kurzschluss oder Überlast.



### Zuverlässiger Anschluss in IP69K

Bei einer integrierten und zuverlässigen Lösung ist die Verwendung des richtigen Zubehörs entscheidend. Unsere reinigungsfesten CONB14NF-Steckverbinder gewährleisten optimale Widerstandsfähigkeit gegen aggressive Chemikalien, Reinigungsmittel, Säuren sowie eindringende Feuchtigkeit. Die Steckverbinder erfüllen die Schutzarten IP67, IP68 und IP69K, sie sind außerdem UL- und ECOLAB-zertifiziert. Der Betriebstemperaturbereich der Steckverbinder liegt zwischen -40°C und +90°C. Es sind gerade und abgewinkelte Versionen mit M12-Buchse, angespritztem Kabel in 2 oder 5 Metern Länge sowie optionaler LED erhältlich.



# ICS-Serie

## Induktive Näherungsschalter IP69K

### Anwendungsbeispiele

#### Landwirtschaft und schwere Nutzfahrzeuge

In Landwirtschafts- und Baufahrzeugen müssen auf Grund der rauen Umgebungsbedingungen elektronische Komponenten mit höchster Zuverlässigkeit verbaut werden. Die neuen ICS-Sensoren bieten durch die robuste Konstruktion, die hervorragende Dichtigkeit und den breiten Betriebstemperaturbereich eine zuverlässige Positionserfassung beweglicher Teile selbst unter extremen Umgebungsbedingungen. Zudem sind die ICS-Sensoren so ausgelegt, dass sie einer Hochdruckreinigung widerstehen.



#### Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie

Die neuen reinigungsfesten ICS-Sensoren sind für den Einsatz in der Lebensmittel- und Getränkeherstellung sowie für Verpackungsmaschinen ausgelegt. Durch die ECOLAB-Zertifizierung wird sichergestellt, dass industrielle Reinigungsmittel die Bauteile nicht angreifen können. Darüber hinaus besteht die Kunststoffkappe an der Sensorfront aus einem FDA-zertifiziertem Material. Die robuste Konstruktion mit den Schutzarten IP68 und IP69K macht die ICS-Serie zur ersten Wahl für anspruchsvolle Anwendungen.



#### Erneuerbare Energien

Ein Solartracker sorgt dafür, dass Photovoltaik-Module sich im Tagesverlauf stets automatisch zur Sonne ausrichten, um den Energieertrag zu optimieren. Induktive Sensoren können zur Erfassung der Positionsdaten des Trackers eingesetzt werden. Der integrierte Mikrocontroller ermöglicht eine zuverlässige Mess- und Wiederholgenauigkeit über den gesamten Temperaturbereich von -40 bis +80°C, beim ICS30 sogar bis +85°C.



## ICS-Serie (3-Leiter DC)

<b>ICS12</b>						
Schaltabstand		Standardschaltabstand			Zweifacher Schaltabstand	
Nenn-Schaltabstand (S <sub>n</sub> )		2 mm	4 mm	4 mm	8 mm	
Einbauart		Bündig	Nicht-bündig	Bündig	Nicht-bündig	
Lange Bauform	NPN	NO	<b>ICS12LF02NOM1-FB</b>	<b>ICS12LN04NOM1-FB</b>	<b>ICS12LF04NOM1-FB</b>	<b>ICS12LN08NOM1-FB</b>
		NC	<b>ICS12LF02NCM1-FB</b>	<b>ICS12LN04NCM1-FB</b>	<b>ICS12LF04NCM1-FB</b>	<b>ICS12LN08NCM1-FB</b>
	PNP	NO	<b>ICS12LF02POM1-FB</b>	<b>ICS12LN04POM1-FB</b>	<b>ICS12LF04POM1-FB</b>	<b>ICS12LN08POM1-FB</b>
		NC	<b>ICS12LF02PCM1-FB</b>	<b>ICS12LN04PCM1-FB</b>	<b>ICS12LF04PCM1-FB</b>	<b>ICS12LN08PCM1-FB</b>
<b>ICS18</b>						
Schaltabstand		Standardschaltabstand			Zweifacher Schaltabstand	
Nenn-Schaltabstand (S <sub>n</sub> )		5 mm	8 mm	8 mm	12 mm	
Einbauart		Bündig	Nicht-bündig	Bündig	Nicht-bündig	
Lange Bauform	NPN	NO	<b>ICS18LF05NOM1-FB</b>	<b>ICS18LN08NOM1-FB</b>	<b>ICS18LF08NOM1-FB</b>	<b>ICS18LN12NOM1-FB</b>
		NC	<b>ICS18LF05NCM1-FB</b>	<b>ICS18LN08NCM1-FB</b>	<b>ICS18LF08NCM1-FB</b>	<b>ICS18LN12NCM1-FB</b>
	PNP	NO	<b>ICS18LF05POM1-FB</b>	<b>ICS18LN08POM1-FB</b>	<b>ICS18LF08POM1-FB</b>	<b>ICS18LN12POM1-FB</b>
		NC	<b>ICS18LF05PCM1-FB</b>	<b>ICS18LN08PCM1-FB</b>	<b>ICS18LF08PCM1-FB</b>	<b>ICS18LN12PCM1-FB</b>
<b>ICS30</b>						
Schaltabstand		Standardschaltabstand			Zweifacher Schaltabstand	
Nenn-Schaltabstand (S <sub>n</sub> )		10 mm	15 mm	15 mm	22 mm	
Einbauart		Bündig	Nicht-bündig	Bündig	Nicht-bündig	
Kurze Bauform	NPN	NO	<b>ICS30SF10NOM1-FB</b>	<b>ICS30SN15NOM1-FB</b>	<b>ICS30SF15NOM1-FB</b>	<b>ICS30SN22NOM1-FB</b>
		NC	<b>ICS30SF10NCM1-FB</b>	<b>ICS30SN15NCM1-FB</b>	<b>ICS30SF15NCM1-FB</b>	<b>ICS30SN22NCM1-FB</b>
	PNP	NO	<b>ICS30SF10POM1-FB</b>	<b>ICS30SN15POM1-FB</b>	<b>ICS30SF15POM1-FB</b>	<b>ICS30SN22POM1-FB</b>
		NC	<b>ICS30SF10PCM1-FB</b>	<b>ICS30SN15PCM1-FB</b>	<b>ICS30SF15PCM1-FB</b>	<b>ICS30SN22PCM1-FB</b>
Lange Bauform	NPN	NO	<b>ICS30LF10NOM1-FB</b>	<b>ICS30LN15NOM1-FB</b>	<b>ICS30LF15NOM1-FB</b>	<b>ICS30LN22NOM1-FB</b>
		NC	<b>ICS30LF10NCM1-FB</b>	<b>ICS30LN15NCM1-FB</b>	<b>ICS30LF15NCM1-FB</b>	<b>ICS30LN22NCM1-FB</b>
	PNP	NO	<b>ICS30LF10POM1-FB</b>	<b>ICS30LN15POM1-FB</b>	<b>ICS30LF15POM1-FB</b>	<b>ICS30LN22POM1-FB</b>
		NC	<b>ICS30LF10PCM1-FB</b>	<b>ICS30LN15PCM1-FB</b>	<b>ICS30LF15PCM1-FB</b>	<b>ICS30LN22PCM1-FB</b>

## 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@carlo gavazzi.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  
Pforstr. 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@carlo gavazzi.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@carlo gavazzi.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@carlo gavazzi.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@carlo gavazzi.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  
carlo gavazzi@carlo gavazzi.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@carlo gavazzi.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@carlo gavazzi.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@carlo gavazzi.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@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

### 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@carlo gavazzi.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@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

## 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](http://www.gavazziautomation.com)

