Induktive Näherungsschalter - ECOLAB zertifiziert Standardschaltabstand und erhöhter Schaltabstand Edelstahl-Gehäuse - Typen ICS, IP69K, M12

CARLO GAVAZZI

- **Schaltabstand: 2 bis 8 mm**
- **Bündige oder nichtbündige Montage**
- **Lange Ausführung**
- **Nenn-Betriebsspannung (U_b): 10 bis 36 VDC**
- **Ausgang: DC 200 mA, NPN oder PNP**
- **Schließer- und Öffnerfunktion**
- **4 x 90° LED-Anzeige für Ausgang EIN, Kurzschluss und Überlast**
- **Schutz vor: Verpolung, Kurzschluss und Transienten**
- **M12 Steckerausführungen**
- **Nach IEC 60947-5-2**
- **Hochdruckreinigungstauglich**
- **ECOLAB zertifiziert, FDA zertifizierter Kunststoff**
- **Klar lesbare Laserbeschriftung am Gehäuse**
- **Erhöhter Temperaturbereich: -40°C...+80°C**
- **CSA Zertifizierung für explosionsgefährdete Bereiche**

Produktbeschreibung

Die Sensoren dieser Produktfamilie entsprechen der Schutzart IP68 und IP69K. Die Produktfamilie ist zudem ECOLAB zertifiziert und eignet sich somit für intensive Reinigungs- und Desinfektionszyklen in der Nahrungs- und Getränkemittelindustrie. Die Sensoren im AISI 316 Edelstahlgehäuse sind vollständig abgedichtet und können dem Hochdruck, den hohen Temperaturen und den aggressiven Reinigungsmitteln widerstehen. Bei der Schaltausgangsfunktion handelt es sich um NPN und PNP Transistoren mit offenem Kollektorausgang.

Bestellschlüssel

ICS12LF04NOM1-FB

- **Typ**
- **Gehäuseform**
- **Gehäusematerial**
- **Gehäusegröße**
- **Gehäuselänge**
- **Detektionsprinzip**
- **Schaltabstand**
- **Ausgangstyp**
- **Ausgangskonfiguration**
- **Anschluss-Typ**
- **Hochdruckreinigungstauglich**

Typenwahl

Anschluss	Bauform	Schaltabstand S_n	Bestellnummer NPN, Schließer	Bestellnummer PNP, Schließer	Bestellnummer NPN, Öffner	Bestellnummer PNP, Öffner
Standardschaltabstand						
Stecker	Lang	2 mm [1]	**ICS12LF02NOM1-FB**	**ICS12LF02POM1-FB**	**ICS12LF02NCM1-FB**	**ICS12LF02PCM1-FB**
Stecker	Lang	4 mm [2]	**ICS12LN04NOM1-FB**	**ICS12LN04POM1-FB**	**ICS12LN04NCM1-FB**	**ICS12LN04PCM1-FB**
Erhöhter Schaltabstand						
Stecker	Lang	4 mm [1]	**ICS12LF04NOM1-FB**	**ICS12LF04POM1-FB**	**ICS12LF04NCM1-FB**	**ICS12LF04PCM1-FB**
Stecker	Lang	8 mm [2]	**ICS12LN08NOM1-FB**	**ICS12LN08POM1-FB**	**ICS12LN08NCM1-FB**	**ICS12LN08PCM1-FB**

[1] Für bündigen Einbau in Metall

[2] Für nicht bündigen Einbau in Metall

Technische Daten

Nenn-Betriebsspannung (U_b)	10 bis 36 VDC (einschl. Restw.)
Restwelligkeit	≤ 10%
Ausgangsstrom (I_e)	≤ 200 mA @ 50°C (≤ 150 mA @ 50-80°C)
Sperrstrom (I_r)	≤ 10 µA
Leerlaufstrom (I_o)	≤ 15 mA
Spannungsabfall (U_d)	Max. 2 VDC @ 200 mA
Schutz vor	Verpolung, Kurzschluss und Transienten
Bemessungsstoßspannung	1 kV/0,5 J
Einschaltverzögerung (t_v)	≤ 20 ms

Arbeitsfrequenz (f)	≤ 2000 Hz
Funktionsanzeige Schaltausgang EIN Schließerversion (NO) Öffnerversion (NC)	gelbe LED leuchtet dauerhaft (4x90°) Objekt im Erfassungsbereich Objekt nicht im Erfassungsbereich
Funktionsanzeige für Kurzschluss/Überlast	LED blinkt (f = 2 Hz)
Arbeitsschaltabstand (S_a)	$0 \le S_a \le 0{,}81 \times S_n$
Realschaltabstand (S_r)	$0{,}9 \times S_n \le S_r \le 1{,}1 \times S_n$
Nutzschaltabstand (S_u)	$0{,}9 \times S_r \le S_u \le 1{,}1 \times S_r$
Wiederholgenauigkeit (R)	≤ 5%

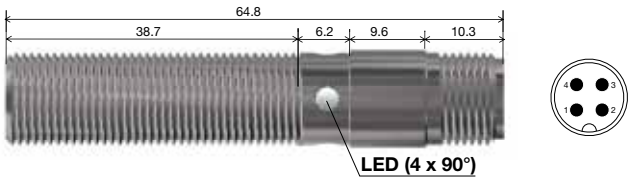
CARLO GAVAZZI

Technische Daten (Forts.)

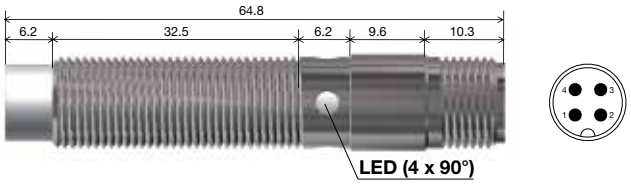
Schalthysterese (H) (Hysterese)	1 bis 20% des Schaltabstandes
Umgebungstemperatur Betrieb Lagerung	 -40° bis +80°C Kurze Einwirkung (`15) von 100 °C während des Reinigungsprozess -40° bis +80°C
Vibration und Stoßfestigkeit	IEC 60947-5-2/7.4
Gehäusematerial Gehäuse Front	 Edelstahl (AISI 316L) PPS grau - FDA zertifiziert
Anschluss Steckverbinder	 M12 x 1
Schutzart	IP67, IP68 (1 m, 7 Tage), IP69K
Gewicht (einschl. Kabel/Muttern)	Max. 35 g
Abmessungen	Siehe Abbildungen unten
Anzugsdrehmoment	25 Nm

Zulassungen **cULus**	(UL508)
cCSAus **Hinweis:** Das Terminal-Anschluss (Version ... M1) wurde nicht ausgewertet. Die Eignung des Terminal-Anschluss sollten in der Endanwendung bestimmt werden.	As Process Control Equipment for Hazardous Locations. - Class I, Division 2, Groups A, B, C and D. - T5, Enclosure Type 4. Ambient temperature Ta: -25° to +60°C Eine CCC Zulassung ist nicht erforderlich für Sensoren mit einer Betriebsspannung ≤ 36 V
EMV Schutz IEC 61000-4-2 (ESD) IEC 61000-4-3 IEC 61000-4-4 IEC 61000-4-6 IEC 61000-4-8	Nach IEC 60947-5-2 8 KV Luftentladung, 4 KV Kontaktentladung 3 V/m 2 kV 3 V 30 A/m
$MTTF_d$	770 Jahre bei 50°C (122°F)

Abmessungen (mm)



Bündiger Einbau

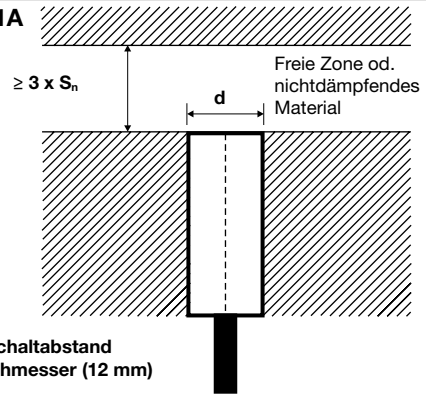


Nicht bündiger Einbau

Montage

Werden die bündigen Sensoren in dämpfendes Material eingebaut, müssen diese entsprechend Abbildung 1A montiert werden.

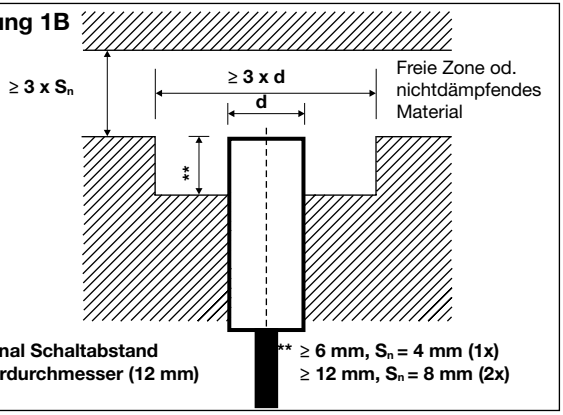
Abbildung 1A



S_n : Nominal Schaltabstand
d : Sensordurchmesser (12 mm)

Werden die nichtbündigen Sensoren in dämpfendes Material eingebaut, müssen diese entsprechend Abbildung 1B montiert werden.

Abbildung 1B



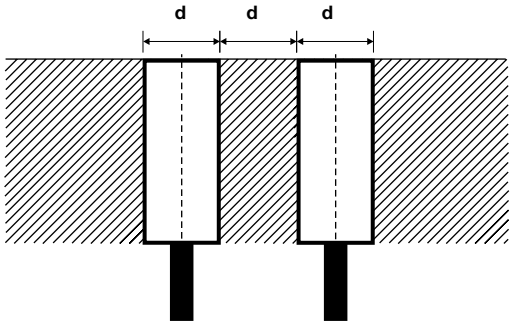
S_n : Nominal Schaltabstand
d : Sensordurchmesser (12 mm)

** ≥ 6 mm, S_n = 4 mm (1x)
≥ 12 mm, S_n = 8 mm (2x)

Montage (Forts.)

Werden mehrere bündige Sensoren in dämpfendes Material eingebaut, müssen diese entsprechend Abbildung 2A montiert werden.

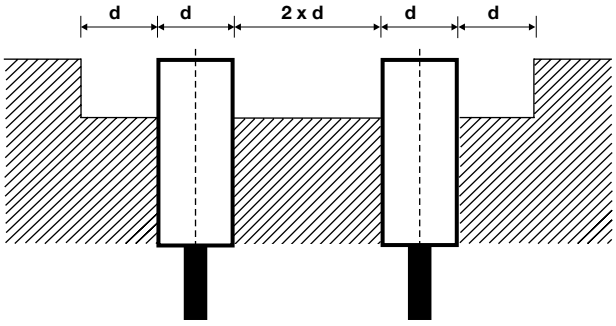
Abbildung 2A



d : Sensordurchmesser (12 mm)

Werden mehrere nichtbündige Sensoren in dämpfendes Material eingebaut, müssen diese entsprechend Abbildung 2B montiert werden.

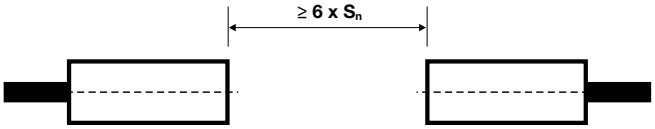
Abbildung 2B



d : Sensordurchmesser (12 mm)

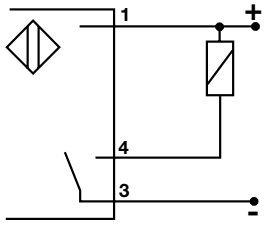
Werden Sensoren einander gegenüber montiert, muss ein min. Abstand von 6 x Sn (Nominal Schaltabstand) eingehalten werden (siehe Abbildung 3).

Abbildung 3

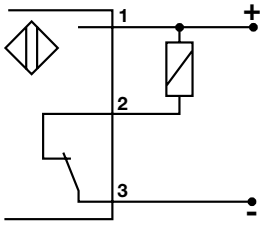


S_n : Nominal Schaltabstand

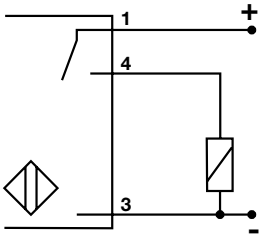
Schaltbilder



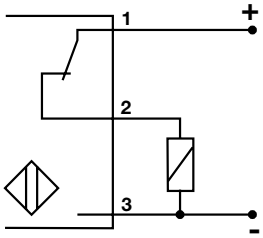
NPN - Schließer



NPN - Öffner



PNP - Schließer



PNP - Öffner

CARLO GAVAZZI

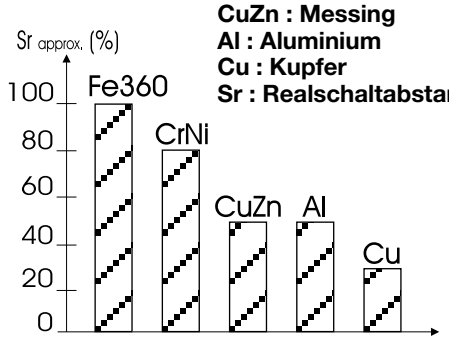
Reduktionsfaktoren

Der angegebene Schaltabstand reduziert sich bei Erfassung anderer Metalle als Fe360.

Die wichtigsten Reduktionsfaktoren für induktive Sensoren sind im Abbildung 4 angeführt.

Abbildung 4

Fe360 : Stahl
CrNi : Chrom-Nickel
CuZn : Messing
Al : Aluminium
Cu : Kupfer
Sr : Realschaltabstand



IP69K Steckverbinder

Stecker 4 polig, gewinkelt, 2 Meter Kabel	**CONB14NF-AP2W**
Stecker 4 polig, gewinkelt, 5 Meter Kabel	**CONB14NF-AP5W**
Stecker 4 polig, gerade, 2 Meter Kabel	**CONB14NF-SP2W**
Stecker 4 polig, gerade, 5 Meter Kabel	**CONB14NF-SP5W**

Für weitere Informationen lesen Sie bitte die Datenblätter für Zubehör.

Lieferumfang

- Induktiver Näherungsschalter ICS.
- 2 Muttern, Edelstahl
- Verpackung: Kunststoffbeutel