

# CD34CNFLFxxx



## Kapazitiver Sensor, Vordergrundausbildung



### Beschreibung

Die kapazitiven Sensoren der Produktfamilie CD34 wurden für die Erfassung wasserbasierender (leitfähiger) Flüssigkeiten durch nichtmetallische Gehäusewandungen entwickelt und passen sich an verschiedene Wandstärken aus Plastik oder Glas automatisch an.

Der universelle Montagehalter ermöglicht die Befestigung an verschiedenen Behältern und Rohre.

Robustes und kompaktes Gehäuse in Schutzart IP69K und ECOLAB Zertifizierung für wash-down Anwendungen.

Bei den meisten Anwendungen ist der Sensor sofort einsatzbereit, bei anspruchsvolleren Anwendungen steht eine Kalibrierung mit teach-in zur Verfügung.

### Hauptmerkmale

- Kompaktes Gehäuse
- Betriebsspannung 10 bis 30 V DC
- Ausgang: 100 mA, NPN oder PNP voreingestellt
- Schließer- und Öffner-Schaltfunktion
- LED-Anzeige für Ausgang und Stromversorgung EIN
- Schutz gegen Verpolung, Kurzschluss und Transienten
- Kabel- und Pigtail-M8-Steckerausführung
- Hohe elektromagnetische Störfestigkeit
- IP65-, IP66-, IP67-, IP68- und IP69K-zertifiziert für wash down Anwendungen
- cULus
- ECOLAB

### Hauptfunktionen

- Erfassung von wasserbasierender Flüssigkeiten in Behältern und Rohre ohne direktem Kontakt zum Medium.
- Der Sensor erfasst die Flüssigkeiten zuverlässig und blendet Flüssigkeitsfilme, Anhaftungen und Schaumbildungen an der Innen- oder Außenwand zuverlässig aus. Geeignet für Flüssigkeiten wie Wasser, Milch, Körperflüssigkeiten (Blut), Säuren und Laugen mit einer Leitfähigkeit bis zu 50 mS/cm.
- Flexibler und universeller Montagehalter.
- Kapazitive Sensoren in der Standardausführung würden nicht nur den Füllstand erfassen sondern auch Flüssigkeitsfilme und Schaumbildungen.

## Referenzen

### Bestellschlüssel


 CD34CNFLF   

 Fügen Sie an diesen Stellen die gewünschte Option ein 

Code	Option	Beschreibung
C	-	Kapazitiver Sensor
D	-	Rechteckiges Gehäuse
34	-	Gehäuselänge
C	-	Kunststoffgehäuse
N	-	Neutral
F	-	Bündige Montage
L	-	Flüssigkeitspegel
F	-	Vordergrundausbldung
<input type="checkbox"/>	N	NPN
	P	PNP
<input type="checkbox"/>	O	NO
	C	NC
<input type="checkbox"/>	P2	2 m PVC Kabel
	T5	Pigtail, PVC

### Typenwahl

Anschluss	Schaltausgang	Code
Kabel	NPN, NO	CD34CNFLFNOP2
	NPN, NC	CD34CNFLFNCP2
	PNP, NO	CD34CNFLFPOP2
	PNP, NC	CD34CNFLFPCP2
Pigtail	NPN, NO	CD34CNFLFNOT5
	NPN, NC	CD34CNFLFNCT5
	PNP, NO	CD34CNFLFPOT5
	PNP, NC	CD34CNFLFPCT5
Montagehalter		ACD34-MB01

## Struktur

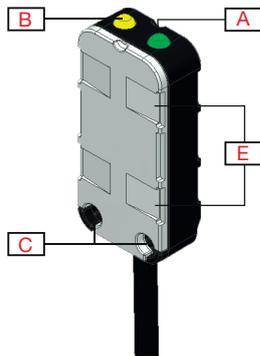


Abb. 1 Kabel

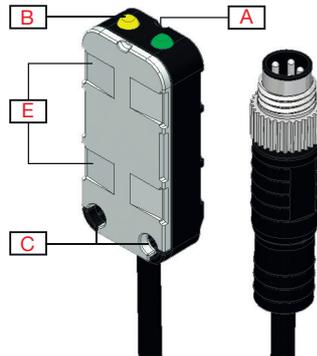


Abb. 2 Pigtail

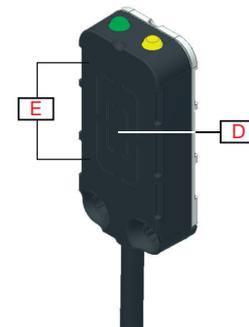


Abb. 3 Aktive Sensorfläche

Element	Komponente	Funktion
A	LED	LED grün: Betriebsspannung EIN
B	LED	LED gelb: Schaltausgang
C	2 M3	Befestigungslöcher zur Montage des Sensors
D	Aktive Sensorfläche	
E	Aussparungen für Kabelbinder, max. 5 mm breit	

## Messeigenschaften

### Genauigkeit

Temperaturdrift	Werkseinstellung	≤ 20% (-25°C... +80°C)
	manueller teach-in	≤ 20% (-25°... +60°C)
Detektion	Rohrdurchmesser	Min Ø 8 mm
	Wandstärke bei Werkseinstellung	Kunststoff 0,5–6 mm (nichtleitende Kunststoffwand)
		Glas 0,5–4 mm (nichtleitende Glaswand)
	Wandstärke bei manuellem teach-in	Bis zu 10 mm Kunststoffwand (Idealfall)
Bis zu 10 mm Glaswand (Idealfall)		
Detektionsmedien	Wasserbasierende Flüssigkeiten wie Wasser, Milch, Sirup, Honig, Milchshakes, Schmiermittel, Säuren, Laugen, Körperflüssigkeiten und andere leitfähige Flüssigkeiten (bis zu 50 mS/cm)	

# Merkmale

## Stromversorgung

Nenn-Betriebsspannung ( $U_B$ )	10 ... 30 VDC (einschl. Restwelligkeit)
Restwelligkeit ( $U_{rpp}$ )	$\leq 10\%$
Leerlaufstrom ( $I_o$ )	$\leq 13$ mA
Einschaltverzögerung ( $t_v$ )	$< 300$ mS

## Ausgänge

Ausgangsfunktion	NPN oder PNP, je nach Sensortyp	
Schaltart für Schaltausgang	NO oder NC (Schließer und Öffner) je nach Sensortyp	
Nennbetriebsstrom ( $I_o$ )	$\leq 100$ mA	
Sperrstrom( $I_s$ ) PNP and NPN	50 $\mu$ A	
Spannungsabfall ( $U_d$ )	$< 1,5$ V	
Schutz	Kurzschluss, Verpolung und Transienten	
Gebrauchskategorie	DC-1	Steuern von ohmscher Last und Halbleiterlast mit Trennung durch Optokoppler
	DC-13	Steuern von Elektromagneten
Max. Lastkapazität bei ( $U_o$ )	330 nF	

## Betriebsdiagramm

$T_v$  = Einschaltverzögerung

Stromversorgung	ON	
Ziel	Vorhanden	
Schaltausgang Öffner (NC)	ON	
Schaltausgang Schließer (NO)	ON	

## Ansprechzeit

Schaltfrequenz (f)	$\leq 10$ Hz	
Ansprechzeit	$\leq 50$ ms	OFF-ON ( $t_{ON}$ )
	$\leq 50$ ms	ON-OFF ( $t_{OFF}$ )

## Funktionsanzeige

### Normalbetrieb

LED grün	LED gelb	Betriebsspannung EIN	Schaltausgang
OFF	OFF	OFF	OFF
ON	OFF	ON	OFF
ON	ON	ON	ON

### Kurzschluss am Ausgang

LED grün	LED gelb	Schaltausgang
ON	Blinken, 4 Hz	Gelbe LED blinkt mindestens 1 s

### Kalibrieren mit teach-in über Draht

Im Lieferzustand (Werkseinstellung):

Der Sensor kann typischerweise ohne zusätzliche Kalibrierung eingesetzt werden. Er wurde für den Einsatz an Kunststoffankwänden mit einer Stärke von circa 0,5 bis 6 mm und an Glaswänden mit einer Stärke von circa 0,5 bis 4 mm entwickelt. Das Glas bzw. der Kunststoff müssen zwingend nichtleitend sein.

Kalibrierung:

Ist die Werkseinstellung unzureichend kann ein Vollabgleich oder ein Leerabgleich durchgeführt werden.

Kalibrierung Vollabgleich:

Bei einem Vollabgleich wird der Schalterpunkt unterhalb des eingelernten aktuellen Erfassungswerts gelegt um bei leichten Veränderungen in der Applikation einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

Bei den meisten Anwendungen reicht ein Vollableich bei vollem Tank oder Rohr aus.

Bei kritischen Anwendungen, wie wechselnde Medien und Temperaturschwankungen, kann es von Vorteil sein, wenn beim Vollabgleich die aktive Fläche des Sensors nur zu 50 Prozent bedeckt ist.

Kalibrierungsverfahren für Vollabgleich:

- Verbinden Sie den teach-in Draht für einen Zeitraum von 2–7 Sekunden mit V+.
- Die grüne LED blinkt mit einer Frequenz von einem Impuls pro Sekunde, und die gelbe LED ist AUS.
- Nach erfolgreicher Kalibrierung blinkt die gelbe LED dreimal (mit 1 Hz).

Kalibrierung Leerabgleich:

Bei einem Leerabgleich wird der Schalterpunkt oberhalb des eingelernten aktuellen Erfassungswerts gelegt um bei leichten Veränderungen in der Applikation einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

Bei den meisten Anwendungen reicht ein Leerableich bei leerem Tank oder Rohr aus.

Bei starken Anhaftungen oder Schaumbildung kann man auch den leeren Zustand mit den Anhaftungen und Schaum einlernen.

Kalibrierungsverfahren für Leerabgleich:

- Verbinden Sie den teach-in Draht für einen Zeitraum von 7–12 Sekunden mit V+.
- Die grüne LED blinkt mit einer Frequenz von einem Impuls pro Sekunde, und die gelbe LED ist AN.
- Nach erfolgreicher Kalibrierung blinkt die gelbe LED dreimal (mit 1 Hz).

Kalibrierung abbrechen:

Verbinden Sie den teach-in Draht für mehr als 14 Sekunden mit V+, um das Anlernen abzubrechen. Die eingestellten Schalterpunkte bleiben unverändert erhalten.

Die grüne LED ist AUS, und die gelbe LED blinkt (4 Hz).

LED grün	LED gelb	Schaltausgang
Blinken, 1 Hz	OFF	Kalibrierung voll (2–7 s)
Blinken, 1 Hz	ON	Kalibrierung leer (7–12 s)
NA	Dreimaliges Blinken, 1 Hz	„Kalibrierung voll“ erfolgreich
NA	Dreimaliges Blinken, 1 Hz	„Kalibrierung leer“ erfolgreich
NA	Zehnmaliges Blinken, 4 Hz	Kalibrierung fehlgeschlagen (Abbruch oder Fehler) (> 12 s)

## Klima

Umgebungstemperatur	-25° ... +80°C (-13° ... +176°F)	Betrieb
	-40° ... +85°C (-40° ... +185°F)	Lagerung
Luftfeuchtigkeit	35% ... 100%	Betrieb
	35% ... 100%	Lagerung
Vibration	10 ... 150 Hz, 1,0 mm/15 g	EN 60068-2-6
Schock	30 gn / 11ms, 6 pos., 6 neg. pro Achse	EN60068-2-27
Falltest	2 x 1 m und 100 x 0,5 m	EN 60068-2-31
Nenn-Isolationsspannung (U <sub>i</sub> )	75 VDC	
Dielektrische Isolationsspannung	≥ 1250 VAC rms	50/60 Hz für 1 Minute
Nennstehstoßspannung	1 kV	1,2/50 µs
Verschmutzungsgrad	3	ICE60664, IIC60664-1, EN60947-1
Überspannungskategorie	III	IEC60664; EN60947-1
Schutzart	IP65, IP66, IP67, IP68 @ 1,3m und 24 h	IEC60529; EN60947-1
	IP69K	ISO20653
NEMA-Gehäusetypen	1, 2, 4, 4x, 5, 12	NEMA 250

## EMV

Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladung	± 8 kV bei Luftentladung oder ± 4 kV bei Kontaktentladung	IEC 61000-4-2, EN60947-1
Störfestigkeit gegen elektromagnetische Felder	3 V/m	IEC 61000-4-3, EN60947-5-2
Störfestigkeit gegen schnelle transiente Störgrößen	2 kV	IEC 61000-4-4, EN60947-1
Leitungsgebundene Störfestigkeit	3 V	IEC 61000-4-6, EN60947-5-2
Störfestigkeit gegen Netzfrequenzmagnetfelder	30 A/m	IEC 61000-4-8, EN60947-1

# Mechanik/Elektrik

## Anschluss

Kabel	2 m, 4-Leiter 4 x 0,14 mm <sup>2</sup> , Ø = 3,4 mm, PVC
Pigtail	0,3 m, M8, 4-Pin, Stecker

## Schaltbilder

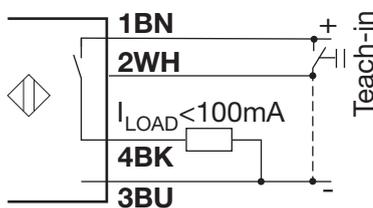


Abb. 4 PNP NO (Schließer)

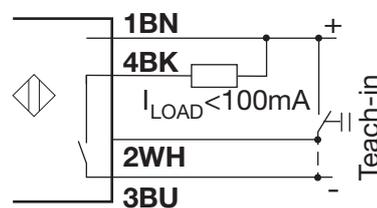


Abb. 5 NPN NO (Schließer)

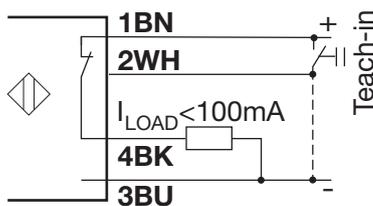


Abb. 6 PNP NC (Öffner)

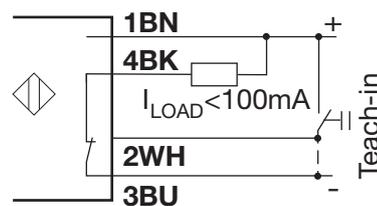


Abb. 7 NPN NC (Öffner)

*HINWEIS: Weißer teach-in Draht bei Nichtgebrauch mit GND (3BU) verbinden.*

BN	WH	BK	BU
Braun	Weiß	Schwarz	Blau

## Gehäuse

Gehäuse	PC/PBT	
Montagehalter	PC/PBT	
LED	Polyamid TR55, Transparent	
Pigtail	Schwarz TPU (Thermoplastisches Polyurethan), Edelstahl AISI 304	
Abmessungen	8 x 16 x 34 mm	
Gewicht	≤ 60 g	Kabelversion
	≤ 30 g	Pigtail-Ausführung
Anzugsdrehmoment Sensor	0,2 Nm	
Anzugsdrehmoment Halterung	0,2 Nm	
Schraubengröße	M3 (mit Senkkopf)	

Abmessungen (mm)

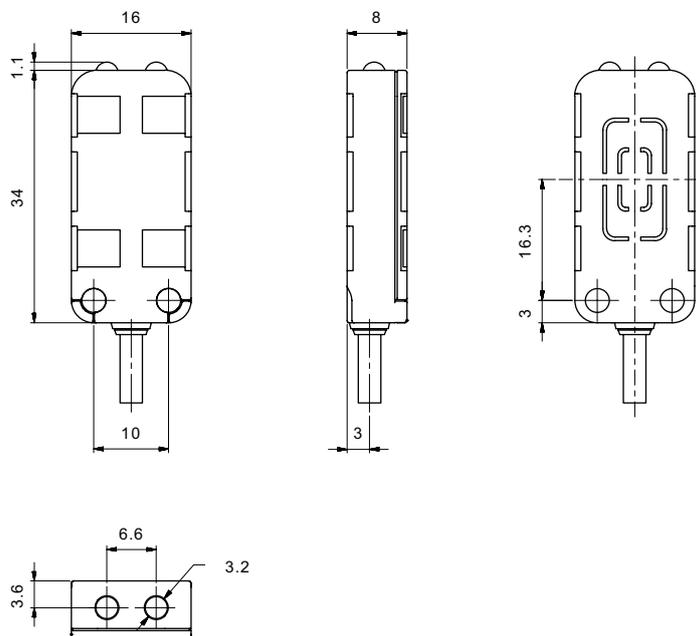


Abb. 8 CD34

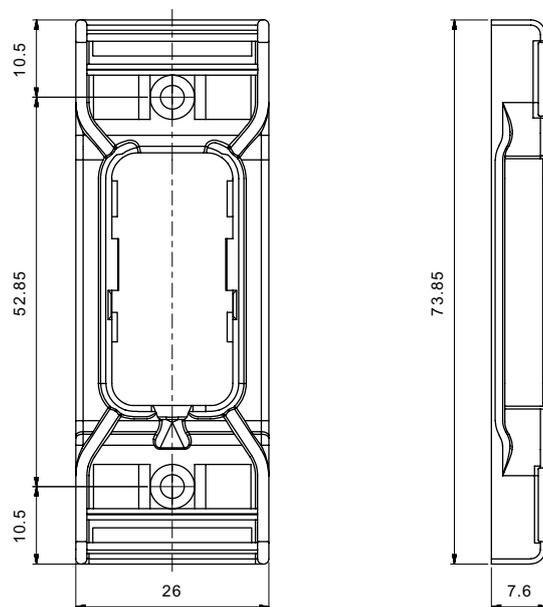


Abb. 9 Montagehalter (ACD34-MB01)

## Kompatibilität und Konformität

### Zulassungen und Kennzeichnungen

<b>Allgemeine Referenz</b>	Sensordesign gemäß EN60947-5-2 und EN60947-1	
<b>MTTF<sub>d</sub></b>	246 Jahre bei 40°C (+104°F)	EN ISO 13849-1, SN 29500
<b>CE-Kennzeichnung</b>		
<b>Zulassungen</b>	 (UL508 + C22.2)	
<b>Sonstige Zulassungen</b>		Topax 56, Topaz AC1, Topaz MD3, Topaz CL1, Topactiv OKTO, P3-hypochloran

## Lieferumfang und Zubehör

### Lieferumfang

- Kapazitiver Sensor: CD34CNFLF...
- Montagehalter: ACD34-MB01
- 2 Schaumstoffpolster 3 mm (für Rohrmontage)
- 2 Klebepads 1 mm (für schraubenlose Montage)
- Installationskurzanleitung

### Weiterführende Informationen

Information	Link	QR
Anleitung	<a href="http://cga.pub/?262c4a">http://cga.pub/?262c4a</a>	



COPYRIGHT ©2023  
 Änderungen vorbehalten. PDF-Download: [www.gavazziautomation.com](http://www.gavazziautomation.com)