

# CD34CNFLFxxx



Sensore capacitivo, soppressione del primo piano



## Descrizione

I sensori capacitivi CD34... sono progettati per rilevare liquidi (conduttivi) a base acquosa attraverso la parete di un contenitore non metallico (plastica o vetro) adattandosi automaticamente a vari spessori.

Le staffe di montaggio universali consentono il fissaggio del sensore su differenti tipologie di tubi e contenitori.

Realizzato con una custodia compatta e robusta con grado di protezione IP69K, per garantire la resistenza a lavaggi ad alta pressione.

Nella maggior parte delle applicazioni, il sensore può essere utilizzato senza necessità di particolari operazioni di programmazione, mentre la funzione integrata di teach consente di adattarlo alle applicazioni più impegnative.

## Caratteristiche principali

- Custodia compatta a corpo piatto
- Tensione di alimentazione: 10 - 30VCC
- Uscita : NPN / PNP ( preimpostato PNP )
- Funzione di uscita : NA / NC
- Indicazione a LED per uscita attiva e presenza alimentazione
- Protezione contro: inversione di polarità, corto circuito e transistori
- Versioni: cavo, connettore M8 e pigtail
- Eccellente immunità EMC
- Grado di protezione : IP65, IP66, IP67, IP68, IP69K (resistente al lavaggio ad alta pressione )
- Certificazioni : cULus
- Certificazioni : Ecolab

## Funzioni principali

- Rilevamento di fluidi a base acquosa all'interno di un contenitore o di un tubo senza contatto diretto con il fluido stesso.
- E' in grado di rilevare in modo affidabile i fluidi, compensando l'eventuale presenza di residui sulla parete del contenitore quali : pellicole, umidità, schiuma prodotta da acqua, latte, fluidi corporei (sangue), soluzioni acide o alcaline con conducibilità fino a 50mS/cm, presenti all'interno o all'esterno del serbatoio.
- Staffa universale che consente un montaggio flessibile e veloce.
- Grazie al suo particolare principio di funzionamento, rileva solo il livello del liquido e non la presenza di schiuma, pellicole o accumuli di sostanze presenti nel contenitore, che potrebbero causare delle false attivazioni come accade utilizzando dei sensori capacitivi standard.



## Riferimenti

### Come ordinare



CD34CNFLF

Comporre il codice, inserendo al posto del simbolo  il carattere dell'opzione corrispondente desiderata.

| Codice                   | Opzione | Descrizione                  |
|--------------------------|---------|------------------------------|
| C                        | -       | Sensore capacitivo           |
| D                        | -       | Custodia rettangolare        |
| 34                       | -       | Lunghezza custodia           |
| C                        | -       | Custodia in plastica         |
| N                        | -       | Neutro                       |
| F                        | -       | Montaggio a filo             |
| L                        | -       | Livello di liquido           |
| F                        | -       | Soppressione del primo piano |
| <input type="checkbox"/> | N       | NPN                          |
|                          | P       | PNP                          |
| <input type="checkbox"/> | O       | NA                           |
|                          | C       | NC                           |
| <input type="checkbox"/> | P2      | cavo 2 m PVC                 |
|                          | T5      | Pigtail PVC                  |

### Selezione modelli

| Connes-<br>sione    | Uscita  | Codice        |
|---------------------|---------|---------------|
| Cavo                | NPN, NA | CD34CNFLFNOP2 |
|                     | NPN, NC | CD34CNFLFNCP2 |
|                     | PNP, NA | CD34CNFLFPOP2 |
|                     | PNP, NC | CD34CNFLFPCP2 |
| Pigtail             | NPN, NA | CD34CNFLFNOT5 |
|                     | NPN, NC | CD34CNFLFNCT5 |
|                     | PNP, NA | CD34CNFLFPOT5 |
|                     | PNP, NC | CD34CNFLFPCT5 |
| Staffa di fissaggio |         | ACD34-MB01    |

## Struttura

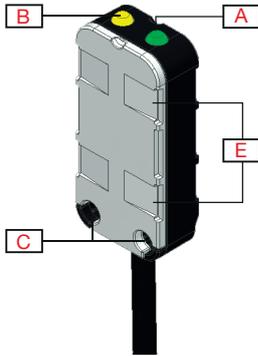


Fig. 1 Cavo

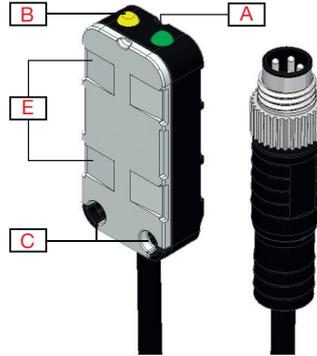


Fig. 2 Pigtail

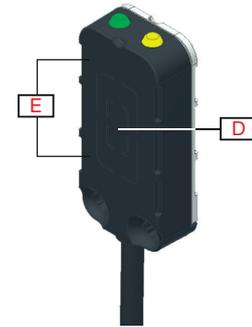


Fig. 3 Area sensibile

| Elemento | Componente   | Funzione                                       |
|----------|--|--|
| A        | LED  | LED verde: Alimentazione                       |
| B        | LED  | LED giallo: Uscita                             |
| C        | 2 M3   | Fori di fissaggio per il montaggio del sensore |
| D        | Area sensibile   |  |
| E        | Nicchie per fascette di fissaggio, larghezza massima 5mm |  |

## Percezione

### Precisione

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>Deriva temperatura</b>                            | Impostazioni di fabbrica  | ≤ 20% (-25°C... +80°C)                                  |
|  | Funzione Teach manuale  | ≤ 20% (-25°... +60°C)                                   |
| <b>Rilevamento</b>                                   | Diametro dei tubi   | Min. Ø 8 mm   |
|  | Spessore parete serbatoio ( impostazione predefinita )  | Plastica 0,5-6 mm (parete di plastica non conduttiva)   |
|  |   | Vetro 0,5-4 mm (parete di vetro non conduttiva)         |
|  | Spessore parete serbatoio ( impostazione manuale a mezzo teach )  | Parete in plastica fino a 10 mm (nel migliore dei casi) |
| Parete in vetro fino a 10 mm (nel migliore dei casi) |   |   |
| <b>Sostanze rilevabili</b>                           | Liquidi a base acquosa o altri liquidi altamente conduttivi fino a 50 mS. Ad esempio: acqua, latte, sciroppo, miele, frappè, lubrificanti, acidi, alcali e fluidi corporei. |   |



## Caratteristiche

### Alimentazione

|                                     |                                |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| Tensione di alimentazione ( $U_B$ ) | 10 ... 30 VCC (ripple incluso) |
| Ripple ( $U_{rpp}$ )                | $\leq 10\%$                    |
| Assorbimento ( $I_o$ )              | $\leq 13$ mA                   |
| Ritardo all'accensione ( $t_v$ )    | $< 300$ mS                     |

### Uscite

|   |  |  |
|---|--|--|
| Funzione di uscita                          | NPN o PNP ( a seconda del tipo di sensore )          |  |
| Funzione di commutazione dell'uscita        | NA o NC ( a seconda del tipo di sensore )            |  |
| Corrente nominale ( $I_o$ )                 | $\leq 100$ mA  |  |
| Corrente di perdita ( $I_r$ ) PNP e NPN     | 50 $\mu$ A   |  |
| Caduta di tensione ( $U_d$ )                | $< 1,5$ V  |  |
| Protezione elettrica                        | Corto circuito, inversione di polarità e transistori |  |
| Categoria di utilizzo                       | CC-1   | Controllo di carichi resistivi e statici con isolamento ottico |
|   | CC-13  | Controllo degli elettromagneti                                 |
| Capacità max ammessa sul carico a ( $U_o$ ) | 330 nF   |  |

### Diagramma di funzionamento

$T_v$  = Ritardo all'accensione

|               |          |  |
|---------------|----------|--|
| Alimentazione | Acceso   |  |
| Oggetto       | Presente |  |
| Uscita (NC)   | Acceso   |  |
| Uscita (NA)   | Acceso   |  |

### Tempo di risposta

|                                |              |                             |
|--------------------------------|--------------|-----------------------------|
| Frequenza di funzionamento (f) | $\leq 10$ Hz |                             |
| Tempo di risposta              | $\leq 50$ ms | Spento-Acceso ( $t_{ON}$ )  |
|                                | $\leq 50$ ms | Acceso-Spento ( $t_{OFF}$ ) |

## Indicazioni

### Modalità normale

| LED verde | LED giallo | Alimentazione | Uscita |
|-----------|------------|---------------|--------|
| Spento    | Spento     | Spento        | Spento |
| Acceso    | Spento     | Acceso        | Spento |
| Acceso    | Acceso     | Acceso        | Acceso |

### Cortocircuito in uscita

| LED verde | LED giallo               | Uscita                                    |
|-----------|--------------------------|---|
| Acceso    | Lampeggiante ( f = 4Hz ) | Il LED giallo lampeggia almeno 1 secondo. |

### Teach via cavo

#### Impostazione predefinita ( programmazione in fabbrica ):

Il sensore può essere utilizzato in genere senza alcuna calibrazione aggiuntiva ed è progettato per funzionare su serbatoi in plastica ( spessore parete da 0,5 a 6mm circa ) o su serbatoi in vetro ( spessore parete da 0,5 a 4mm circa ). E' importante che il vetro o la plastica non siano conduttivi.

#### Calibrazione:

Se le impostazioni di fabbrica non sono sufficienti, sul sensore può essere eseguita la funzione di autoapprendimento ( Teach ) da effettuare con serbatoio pieno e/o vuoto.

#### Calibrazione serbatoio pieno :

Il punto di commutazione del sensore viene impostato al di sotto del valore di rilevamento effettivo per garantire che piccole modifiche nell'applicazione non influiscano sulle prestazioni di rilevamento.

Nella maggior parte delle applicazioni la calibrazione con serbatoio o tubo pieno, è sufficiente per garantire il corretto funzionamento del sensore.

Nelle applicazioni critiche con grandi variazioni del tipo di fluido e della sua temperatura può essere un vantaggio usare la funzione Teach per il livello di pieno con circa il 50% della superficie sensibile attiva coperta.

#### Procedura per la calibrazione di pieno:

- Collegare il cavo Teach a V+ per 2-7 secondi
- Il LED verde lampeggia 1 volta al secondo e il LED giallo è spento
- Dopo una calibrazione riuscita il LED giallo lampeggia 3 volte con frequenza 1Hz

#### Calibrazione serbatoio vuoto:

Il punto di commutazione del sensore viene impostato al di sopra del valore di rilevamento effettivo per garantire che piccole modifiche nell'applicazione non influiscano sulle prestazioni di rilevamento.

Nella maggior parte delle applicazioni la calibrazione con serbatoio o tubo vuoto, è sufficiente per garantire il corretto funzionamento del sensore.

Nelle applicazioni critiche con un'elevata quantità residua di pellicola, umidità o accumulo di schiuma può essere eseguita una calibrazione di vuoto in presenza di tale accumulo.

#### Procedura per la calibrazione di vuoto:

- Collegare il cavo Teach a V+ per 7-12 secondi
- Il LED verde lampeggia 1 volta al secondo e il LED giallo è acceso
- Dopo una calibrazione riuscita il LED giallo lampeggia 3 volte con frequenza 1Hz

#### Procedura per annullare la calibrazione:

Mantenere il cavo Teach collegato a V+ per più di 14 secondi per interrompere la funzione Teach. I punti di commutazione rimarranno invariati.

Il LED verde è spento e il LED giallo lampeggia con frequenza 4Hz



| LED verde            | LED giallo                 | Uscita   |
|----------------------|----------------------------|--|
| Lampeggiante (f=1Hz) | Spento                     | Calibrazione di pieno (2-7 sec)                          |
| Lampeggiante (f=1Hz) | Acceso                     | Calibrazione di vuoto (7-12 sec)                         |
| NA                   | Lampeggia 3 volte (f=1Hz)  | "Calibrazione di pieno" riuscita                         |
| NA                   | Lampeggia 3 volte (f=1Hz)  | "Calibrazione di vuoto" riuscita                         |
| NA                   | Lampeggia 10 volte (f=4Hz) | Calibrazione non riuscita (annullata o errore) (>12 sec) |

## Ambientali

|   |  |                                 |
|---|--|---------------------------------|
| Temperatura ambiente                              | -25° ... +80°C (-13° ... +176°F)                 | Funzionamento                   |
|   | -40° ... +85°C (-40° ... +185°F)                 | Immagazzinaggio                 |
| Umidità ambiente                                  | 35% ... 100%                                     | Funzionamento                   |
|   | 35% ... 100%                                     | Immagazzinaggio                 |
| Vibrazioni  | 10 ... 150 Hz, 1,0 mm/15 g                       | EN 60068-2-6                    |
| Urti  | 30 gn <sub>n</sub> / 11ms, 6 pos, 6 neg per asse | EN60068-2-27                    |
| Test di caduta                                    | 2 x 1 m e 100 x 0,5 m                            | EN 60068-2-31                   |
| Tensione di isolamento nominale (U <sub>i</sub> ) | 75 VCC   |                                 |
| Tensione dielettrica di isolamento                | ≥ 1250 VCA rms                                   | 50/60 Hz per 1 minuto           |
| Tensione nominale di resistenza agli impulsi      | 1 kV   | 1,2/50 μs                       |
| Grado di inquinamento                             | 3  | ICE60664, IIC60664-1, EN60947-1 |
| Categoria di sovratensione                        | III  | IEC60664; EN60947-1             |
| Grado di protezione                               | IP65, IP66, IP67, IP68 @ 1,3m e 24 h             | IEC60529; EN60947-1             |
|   | IP69K  | ISO20653                        |
| Tipi di custodia NEMA                             | 1, 2, 4, 4x, 5, 12                               | NEMA 250                        |

## EMC

|  |   |                            |
|--|---|----------------------------|
| Prova di immunità alle scariche elettrostatiche          | ± 8 kV a scarica in aria o<br>± 4 kV a scarica a contatto | IEC 61000-4-2, EN60947-1   |
| Immunità ai campi elettromagnetici                       | 3 V/m   | IEC 61000-4-3, EN60947-5-2 |
| Immunità ai transitori veloci                            | 2 kV  | IEC 61000-4-4, EN60947-1   |
| Immunità condotta sul cavo                               | 3 V   | IEC 61000-4-6, EN60947-5-2 |
| Prova di immunità ai campi magnetici a frequenza di rete | 30 A/m  | IEC 61000-4-8, EN60947-1   |

## Meccanica/elettronica

### Connessione

|                |  |
|----------------|--|
| <b>Cavo</b>    | 2 m, 4 fili 4 x 0,14 mm <sup>2</sup> , Ø = 3,4 mm, PVC |
| <b>Pigtail</b> | 0,3 m, M8, 4-pin, maschio                              |

### Cablaggio

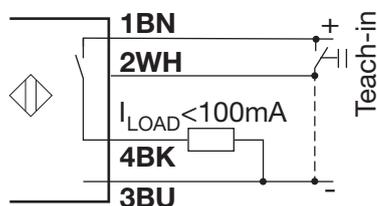


Fig. 4 PNP NA

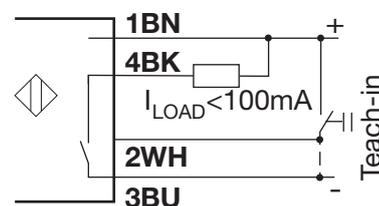


Fig. 5 NPN NA

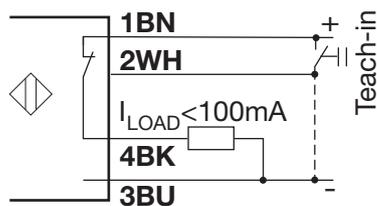


Fig. 6 PNP NC

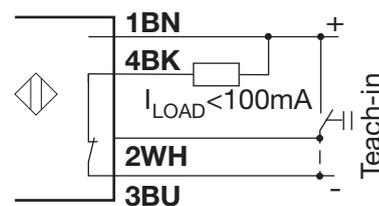


Fig. 7 NPN NC

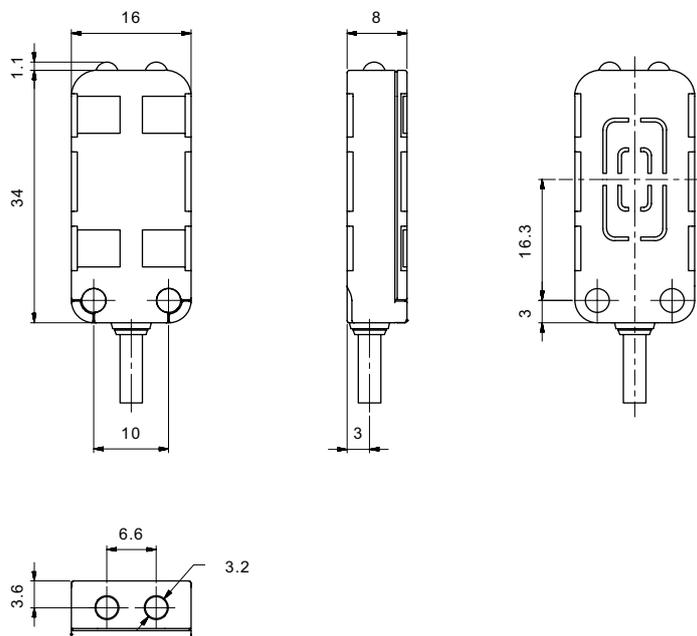
NOTA: Cavo bianco collegato al cavo GND (3BU) quando non in uso

| BN      | WH     | BK   | BU  |
|---------|--------|------|-----|
| Marrone | Bianco | Nero | Blu |

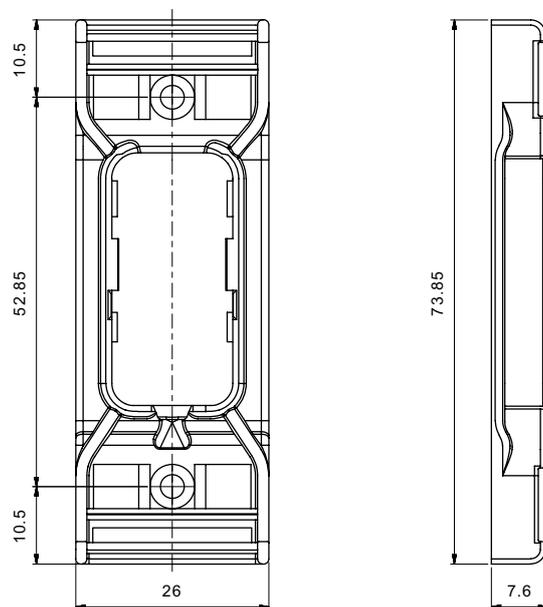
### Custodia

|  |   |                           |
|--|---|---------------------------|
| <b>Corpo</b>                           | PC/PBT  |                           |
| <b>Staffa di fissaggio</b>             | PC/PBT  |                           |
| <b>Luci guida</b>                      | Polyamid TR55, Trasparente                                  |                           |
| <b>Pigtail</b>                         | Nero TPU (Poliuretano termoplastico), Acciaio inox AISI 304 |                           |
| <b>Dimensioni</b>                      | 8 x 16 x 34 mm  |                           |
| <b>Peso</b>                            | ≤ 60 g  | Versione del cavo         |
|  | ≤ 30 g  | Versione a coda di maiale |
| <b>Coppia di serraggio ( sensore )</b> | 0,2 Nm  |                           |
| <b>Coppia di serraggio ( staffa )</b>  | 0,2 Nm  |                           |
| <b>Viti di fissaggio</b>               | M3 (con testa ribassata)                                    |                           |

► **Dimensioni (mm)**



**Fig. 8 CD34**



**Fig. 9 Staffa di fissaggio (ACD34-MB01)**



## Compatibilità e conformità

### Omologazioni e marcature

|                      |   |  |
|----------------------|---|--|
| Riferimento generale | Sensore progettato conformemente a EN60947-5-2 e EN60947-1  |  |
| MTTF <sub>d</sub>    | 246 anni @ 40°C (+104°F)  | EN ISO 13849-1, SN 29500   |
| Marcatura CE         |                  |  |
| Approvazioni         |  (UL508 + C22.2) |  |
| Altre omologazioni   |                  | Topax 56, Topaz AC1, Topaz MD3, Topaz CL1, Topactiv OKTO, P3-hypochloran |

## Contenuto della confezione e accessori

### Contenuto della confezione

- Sensore capacitivo: CD34CNFLF...
- Staffa di fissaggio: ACD34-MB01
- 2 tamponi di schiuma 3 mm (per montaggio su tubo)
- 2 tamponi adesivi 1 mm (per montaggio su superficie senza viti)
- Guida rapida per l'installazione

### Ulteriori informazioni

| Informazioni | Dove trovarlo   | QR  |
|--------------|---|---|
| Manuale      | <a href="http://cga.pub/?262c4a">http://cga.pub/?262c4a</a> |  |



COPYRIGHT ©2023

Il contenuto può essere modificato. Scaricare il PDF all'indirizzo:  
[www.gavazziautomation.com](http://www.gavazziautomation.com)