

Sensori di prossimità capacitivi Custodia in poliestere termoplastico Tipi CA, M12, DC, Teach-in

TRIPLESIELD™

CARLO GAVAZZI



- Protezione del sensore **TRIPLESIELD™**
- Distanza di rilevamento: 0,5 - 8 mm
- Teach-in della distanza di rilevamento tramite pulsante o cavo
- Rilevamento automatico del tipo di carico NPN o PNP
- Impulso luce/buio selezionabile con la funzione Teach-in
- Protezione: corto circuito, transistori di tensione e inversione di polarità
- Compensazione umidità
- Uscita di allarme

Descrizione del prodotto

Interruttori di prossimità capacitivi con una distanza di rilevamento o di 4 mm in metallo con montaggio a filo o 8 mm con montaggio sporgente.

I punti di commutazione possono essere modifica-

ti con la funzione teach-in. Uscita DC a tre fili con impulso luce (NO) o buio (NC) selezionabile e allarme NPN. Involucro di poliestere grigio con cavo di 2 m in PVC o connettore M12.

Codice di ordinazione **CA12CLC08BPM1RT**

Interruttore di prossimità capacitivo	CA
Diametro dell'involucro (mm)	12
Materiale dell'involucro	CL
Lunghezza dell'involucro	C0
Principio di rilevamento	8
Distanza di funzionamento stimata (mm)	B
Tipo di uscita	P
Configurazione dell'uscita	M
Tipo di connessione	1
Funzione Teach-in remota	R

Selezione codice

Diametro dell'involucro	Distanza di funzionamento stimata (S _n)	Codice di ordinazione Cavo	Codice di ordinazione Connettore
M12	8 mm	CA12CLC08BPRT	CA12CLC08BPM1RT

Specifiche

Distanza di attivazione (S_d) Sporgente	0,5 - 8 mm preimpostato a 8 mm, obiettivo di rif. 24x24 mm ST37, 1 mm di spessore, messo a terra	Corrente di funzionamento stimata (I_e)	≤ 200 mA (continua)
A filo	0,5 - 4 mm, obiettivo di rif. 12x12 mm ST37, 1 mm di spessore, messo a terra	Corrente di alimentazione senza carico (I_o)	≤ 12 mA
Sensibilità	Regolabile (Teach-in)	Caduta di tensione (U_d)	≤ 2,5 Vcc @ max. carico
Distanza di funzionamento effet. (S_r)	0,9 x S _n ≤ S _r ≤ 1,1 x S _n	Minima corrente di funzionamento (I_m)	≥ 1 mA
Distanza di funzionamento utiliz. (S_r)	0,8 x S _n ≤ S _r ≤ 1,2 x S _n	Corrente in stato OFF (I_r)	≤ 0,3 mA
Ripetibilità (R)	≤ 5%	Protezione	Corto circuito, inversione di polarità, transistori di tensione
Isteresi (H)	3 - 20%	Protezione TRIPLESIELD™	
Tensione di funzionamento stimata (U_B)	10 a 40 Vcc (ondulazione residua inclusa)	Scarica elettrostatica	30 kV
Ondulazione residua	≤ 10%	Treni di impulsi	3 kV
Funzione di uscita	NPN/PNP (rilevamento automatico)	Alta frequenza prodotta dall'aria	> 15 V/m
Funzione di commutazione dell'uscita	N.O. o N.C. (Teach-in)	Rumore condotto	> 10 V _{rms} (con montaggio sporgente) > 3 V _m (con montaggio a filo)
		Tempo di risposta OFF-ON (t_{on})	≤ 35 ms
		Tempo di risposta ON-OFF (t_{off})	≤ 31 ms
		Ritardo all'accensione (t_v)	≤ 200 ms
		Frequenza dei cicli operativi (f)	15 Hz

Specifiche (segue)

Indicazione Per uscita ON	LED, giallo	Urto	30 g/77 ms, 3 pos, 3 neg per asse (IEC 60068-2-32)
Accensione e stabilità del segnale	LED, verde	Tensione d'isolamento stimata	500 Vca (rms)
Ambiente Categoria di installazione	III (IEC 60664, 60664A; 60947-1)	Materiale dell'involucro Corpo	poliestere termoplastico grigio
Grado di inquinamento	3 (IEC 60664, 60664A; 60947-1)	Ghiandola del cavo	poliestere, morbido
Grado di protezione	IP 68 (24 ore) (IEC 60529; 60943-1)	Dadi	Nero, PA12
Tipo NEMA	1, 2, 12	Connessione Cavo	PVC, 2 m, 4 x 0,14 mm ² resistente all'olio, grigio
Temperatura di funzionamento	da -20 a +85°C	Connettore (M1)	M12 x 1 - 4 pin
Max. temperatura sulla parte sensibile del sensore	120°C	Cavo per connettore (M1)	serie CON.14NF...
Temperatura di stoccaggio	da -40 a +85°C	Peso Versione del cavo	110 g
Vibrazione	da 10 a 150 Hz, 1 mm/15 g (IEC 60068-2)	Versione del connettore	30 g
		Omologazioni	cULus (UL508)
		Marcatura CE	Si

Guida alla regolazione

I luoghi in cui possono essere installati i sensori capacitivi possono essere soggetti a frequenti sbalzi di temperatura e di umidità. A questo fattore possono facilmente aggiungersi disturbi ed inter-

ferenze elettriche. Per questi motivi la Carlo Gavazzi offre i suoi sensori di prossimità capacitivi *TRIPLESHIELD™* con regolazione della sensibilità anziché una distanza di attivazione fissa. Inoltre questi

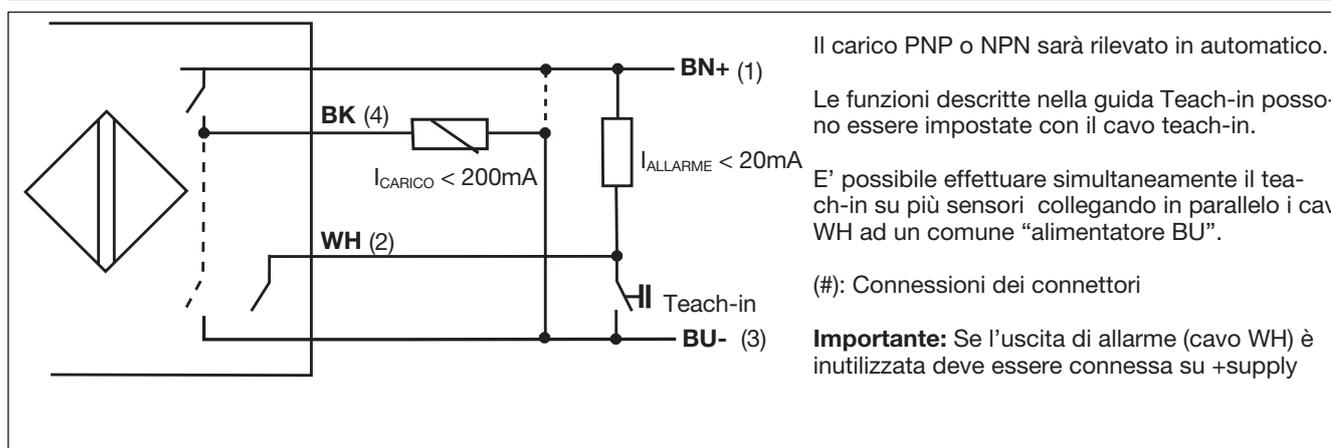
sensori sono in grado di fornire una distanza di attivazione ampliata in funzione dell'ambiente e dell'applicazione, stabilità di temperatura in modo da mantenere la soglia impostata in caso di variazio-

ne della temperatura stessa ed elevata immunità all'interferenza elettromagnetica.

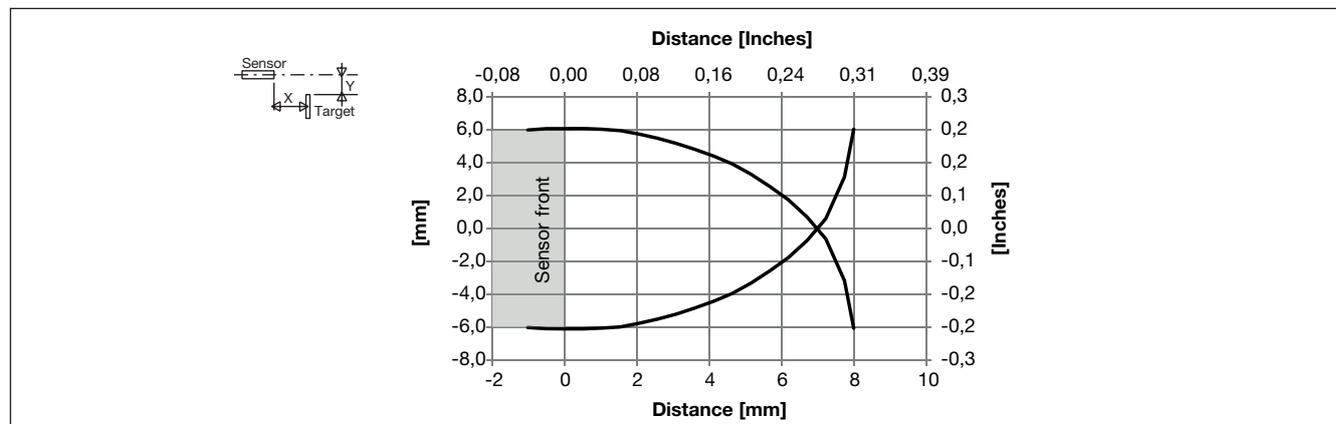
Nota:

I sensori sono preimpostati alla distanza di attivazione nominale S_n .

Schema di cablaggio



Schema di rilevamento



Suggerimenti per l'installazione

I sensori capacitivi sono concepiti per rilevare tutti i tipi di materiale in forma solida o liquida. I sensori capacitivi sono in grado di rilevare oggetti metallici e non. Normalmente sono usati per rilevare materiali non metallici nei seguenti settori:

- **Industria della plastica**
Resine, materiali triturati o plasmati.

- **Industria chimica**
detergenti, fertilizzanti, saponi liquidi, prodotti corrosivi e petrolchimici.

- **Industria de legno**
segatura, prodotti cartacei, intelaiature di porte e finestre.

- **Industria della ceramica e del vetro**
materiali grezzi, prodotti

finiti, bottiglie.

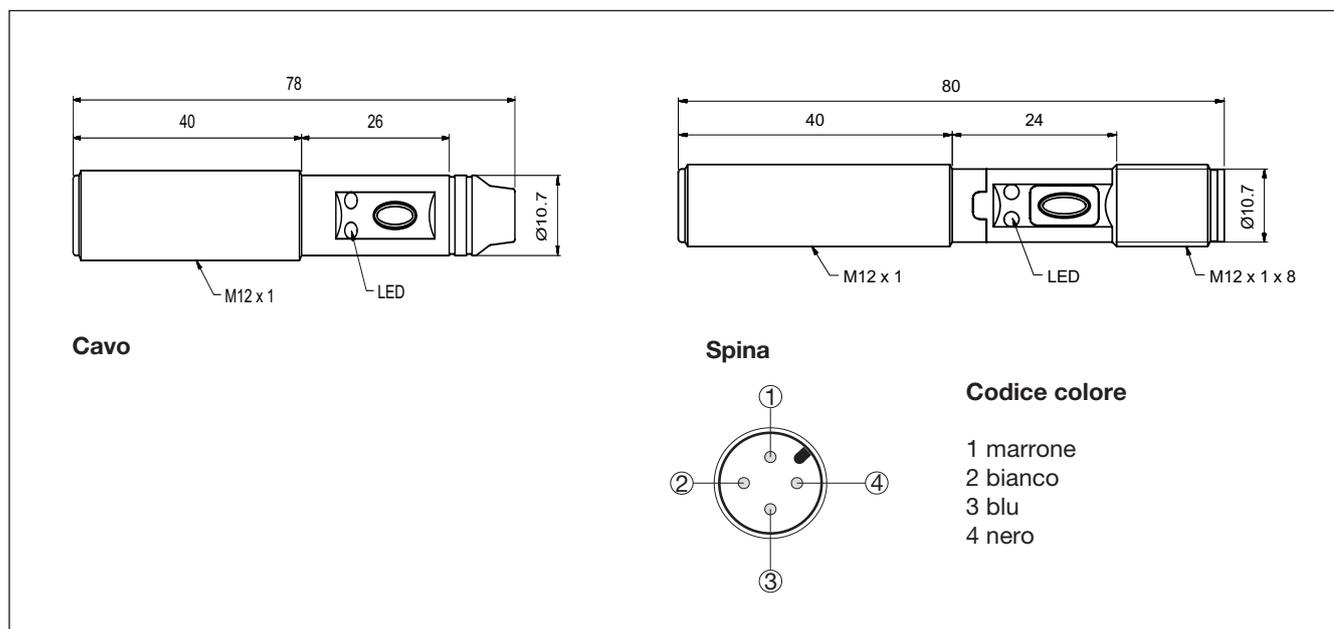
- **Industria dell'imballaggio**
Controllo degli imballaggi secondo livelli e contenuto, cereali, frutta e verdura, prodotti caseari.

I materiali vengono rilevati grazie alla loro costante dielettrica. La facilità di individuazione dell'oggetto cresce

con l'aumentare delle sue dimensioni o della densità del materiale. La distanza di attivazione nominale di un sensore capacitivo viene considerata in relazione ad una piastra di metallo (ST37) collegata a terra. Per maggiori delucidazioni riguardo alla classificazione dielettrica dei materiali consultare le Informazioni tecniche all'inizio di questa sezione.

<p>Per evitare l'interferenza dovuta a picchi di tensione/corrente induttivi, separare i cavi degli interruttori di prossimità da qualsiasi altro cavo di alimentazione. Per esempio: cavi di motori, contattori o solenoidi.</p>	<p>Riduzione delle sollecitazioni sul cavo</p> <p>Non corretto</p> <p>Corretto</p> <p>Il cavo non deve essere tirato</p>	<p>Protezione della superficie di rilevamento</p> <p>Un interruttore di prossimità non deve servire da arresto meccanico</p>	<p>Sensore montato su un supporto mobile</p> <p>Evitare qualunque flessione ripetitiva del cavo</p>
---	--	--	---

Dimensioni



Accessori

- Connettori della serie CON.14NF..

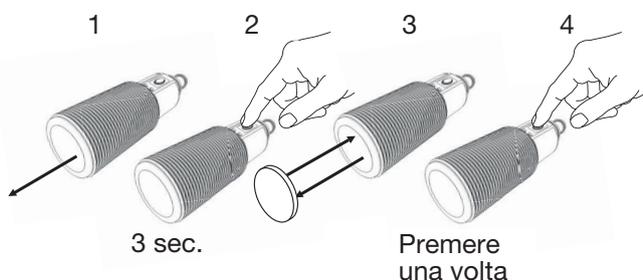
Contenuto della confezione

- Interruttore capacitivo: CA..CLC..BP..
- **Imballaggio:** Scatola di cartone
- 2 viti M12
- Guida all'installazione e alla regolazione

Funzioni teach-in

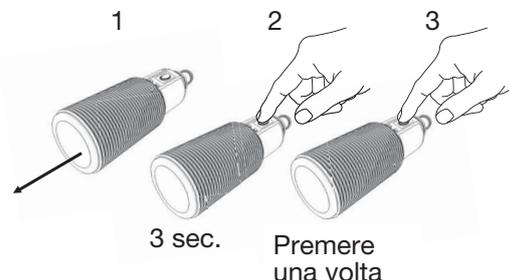
Funzionamento normale, punto di commutazione ottimizzato.

1. Montare il sensore nell'applicazione senza l'oggetto presente. Il LED giallo non è importante e il LED verde è acceso.
2. Premere il pulsante per 3 secondi finché entrambi i LED lampeggino contemporaneamente. (Lo sfondo viene memorizzato)
3. Posizionare l'oggetto nella zona di rilevamento.
4. Premere una volta il pulsante: il sensore è pronto per entrare in funzione (il LED verde ed il LED giallo sono accesi)
(Il secondo punto di commutazione è memorizzato).
Se l'oggetto è troppo vicino allo sfondo, il sensore percepirà sia sfondo e oggetto come sfondo e i LED si alterneranno per 3 volte.



Per massima distanza di rilevamento (impostazione di default)

1. Montare il sensore nell'applicazione senza l'oggetto presente. Il LED giallo non è importante e il LED verde è acceso.
2. Premere il pulsante per 3 secondi finché entrambi i LED lampeggino contemporaneamente. (Le informazioni di sfondo vengono memorizzate)
3. Premere una seconda volta il pulsante: il sensore è pronto per entrare in funzione (il LED verde ed il LED giallo sono accesi)
(Il sensore è impostato con la massima distanza di rilevamento che non viene influenzata dallo sfondo).



Per regolazione dinamica (processo in corso)

1. Allineare il sensore all'oggetto. Il LED verde è acceso, lo stato sul LED giallo non è importante.
2. Premere il pulsante per 3 secondi finché entrambi i LED lampeggino contemporaneamente.
3. premere e mantenere premuto il pulsante una seconda volta per almeno un secondo (entrambi i LED lampeggiano simultaneamente e velocemente) e tenere premuto il pulsante per almeno un ciclo di lavoro. Rilasciare il pulsante: il sensore è pronto per entrare in funzione (il punto di commutazione è memorizzato nel sensore ed è ottimizzato rispettando sia le informazioni dello sfondo che dell'oggetto).
Se vengono analizzati più cicli di processo, è possibile un'impostazione più precisa.



Per regolazione luce/buio (N.O. o N.C.)

1. Premere il pulsante per 10 secondi finché il LED verde lampeggia.
2. Mentre lampeggia il LED verde, l'uscita è invertita ogni volta che si preme il pulsante. Il LED giallo indica la funzione N.O. selezionata.
Se il pulsante non viene premuto entro i prossimi 16 secondi, l'attuale uscita viene memorizzata.



Impostazioni di fabbrica

Premere il pulsante per 16 secondi.