

## Manuale di uso e manutenzione per indicatori di livello a membrana MN21

### IDENTIFICAZIONE DI PRODOTTO

L'MN21 è un indicatore di livello a membrana per solidi. L'identificazione del dispositivo avviene tramite l'apposita etichetta posta a lato dell'involucro, le cui caratteristiche sono di seguito riportate:

1. Dati del produttore  
 2. Modello del prodotto e codice di riferimento per la specifica configurazione  
 3. Numero seriale e anno di produzione  
 4. Temperature ambiente e di processo  
 5. Codice QR che rimanda alla specifica configurazione e grado IP  
 6. Avvertenze per l'utilizzo  
 7. Marcature e numeri dei relativi certificati  
 8. Simboli di conformità e certificazioni

La manomissione dell'etichetta comporta la perdita di validità delle certificazioni di prodotto.

### VARIANTI DI PRODOTTO

<b>MN21</b>	..	..	..	..	Standard: flangia ø180mm con 4 fori ø8,5 su ø160, membrane EPDM e acciaio inox AISI 316 / EN 1.4401
	<b>T</b>	..	..	..	Pressione di attivazione elevata (indicatore di sovrappressione)
		<b>G</b>	..	..	Solo membrana in EPDM
		<b>A</b>	..	..	Viti che non sporgono dalla controflangia di fissaggio della membrana
		<b>F</b>	..		Flangia piccola (ø154mm, 4 fori ø7 su ø142)
				<b>L</b>	Lampada led opzionale

### CARATTERISTICHE DI PRODOTTO

- Carcasa e coperchio in pressofusione di alluminio
- Connessione a processo flangiata
- Singolo ingresso cavi: 1/2 Gas, 1/2 NPT, oppure M20x1,5
- Temperatura ambiente: -20 ÷ +70°C (-4 ÷ 158°F)
- Temperatura di processo: -40 ÷ +85°C (-4 ÷ 185°F)
- Grado di protezione: IP65 (a tenuta di polvere, protetto dai getti d'acqua)
- Sensibilità: ~15 ÷ 25 mbar (standard), ~200 ÷ 1000 mbar (varianti T)
- Portata contatti: 2A at 250V (AC)/ 0,02A at 24V (DC)
- Segnale di uscita: microinterruttore SPDT
- Dimensione di cura: 0,5 ÷ 2,5 mm2 (AWG 14)
- Ciclo di vita: minimo di 5 x 10<sup>6</sup>
- Assorbimento: nessuno / 0,05W (modelli con lampada)
- Metodo di protezione: Classe I (collegamento alla messa a terra)
- Categoria di sovratensione: I
- Condizioni ambientali: uso interno ed esterno - altitudine fino a 2000 m (6.562 piedi) - max. umidità relativa 80% per temp. fino a 31°C (88°F) diminuendo linearmente fino al 50% a 40°C (104°F)
- Uso in ambienti umidi: no
- Grado di inquinamento: 2

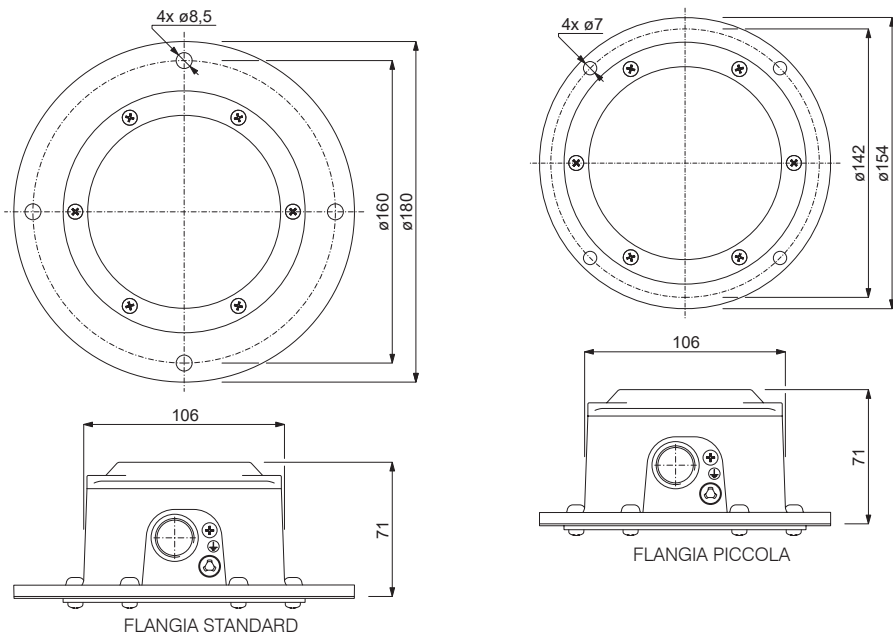
### INSTALLAZIONE

L'indicatore può essere montato in qualsiasi posizione, sulla parete del silo o contenitore, mediante una controflangia di dimensioni corrispondenti alla quotatura del modello scelto. L'MN21 è disponibile con due diverse connessioni flangiate: standard con 4 fori ø8,5 su interasse ø160, oppure di dimensioni ridotte con 4 fori ø7 su interasse ø142 nel modello MN21F. Sigillare l'ingresso cavi con un pressacavo adatto al campo di lavoro riportato in etichetta. Posizionare il cavo in modo che non tiri l'indicatore di livello.

### AVVERTENZE DI SICUREZZA

L'installazione, la manutenzione e la diagnostica del dispositivo devono essere eseguite solo da personale autorizzato e informato sulle normative vigenti. Prima di iniziare il lavoro, il personale specializzato deve aver letto e compreso le istruzioni.

## FIGURE DI RIFERIMENTO



Quando si utilizzano apparecchiature ad azionamento elettrico, è necessario adottare le opportune precauzioni di sicurezza, previste dalle normative vigenti, per ridurre il rischio di incendi, scosse elettriche e lesioni alle persone.

Prima di installare il dispositivo, verificarne la perfetta integrità assicurandosi che non abbia subito danni durante il trasporto.

La rimozione/sostituzione/modifica di qualsiasi parte del dispositivo, comporta la perdita di validità delle certificazioni dei prodotti stessi. Il collegamento a terra è obbligatorio ed è di esclusiva responsabilità dell'installatore.

Gli indicatori di livello devono essere utilizzati entro il campo di temperatura indicato sulla targa.

Maggiori informazioni sul prodotto e disegni relativi ad ogni modello sono disponibili sul nostro



## CONDIZIONI SPECIFICHE PRODOTTI CERTIFICATI ATEX / IECEx

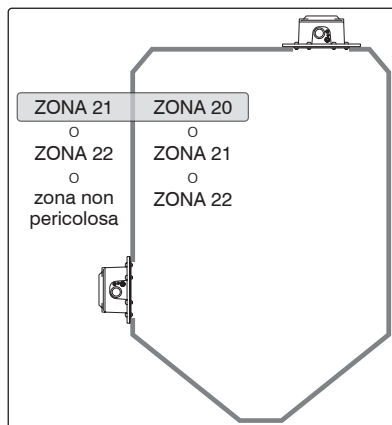
**⚠** L'operatore deve fare riferimento a questa documentazione per preservare la protezione offerta dall'apparecchiatura!

In conformità alla direttiva 1992/92/CE / DSEAR 2002, è responsabilità dell'utilizzatore assicurarsi che l'apparecchiatura, utilizzata in aree dove potrebbe essere presente un'atmosfera esplosiva, sia mantenuta in modo da ridurre il rischio di esplosione.

L'installazione deve essere eseguita in conformità alla norma IEC 60079-14 / BS EN 60079-14. Installare il dispositivo rispettando le zone Ex indicate nell'immagine a lato (spessore parete di contenimento  $\geq 1$  mm); solo l'attacco a processo può essere installato in zona 20.

Sigillare gli ingressi cavi con pressacavi certificati per il metodo di protezione tb, secondo la Direttiva 2014/34/UE / S.I. 2016 No. 1107, in grado di garantire una protezione minima di ingresso (IP) di 65.

Il dispositivo non è a prova di esplosione quando l'involucro è aperto. Chiudere il coperchio prestando attenzione al corretto allineamento. Dopo l'installazione, verificare di aver serrato completamente le viti del coperchio e di aver serrato completamente i pressacavi, prima di avviare il dispositivo. Evitare l'insorgere di cariche elettrostatiche sulle parti di plastica (non strofinare). La temperatura massima superficiale è calcolata tenendo conto di un margine di sicurezza, ma senza considerare un eventuale deposito di polvere sulla apparecchiatura.

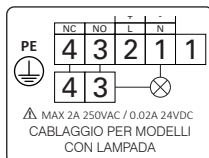
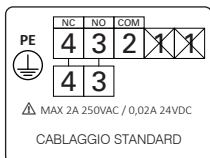


Durante l'installazione, l'uso e la manutenzione, è opportuno evitare qualsiasi carica elettrostatica, ad esempio: proteggendo lo strumento dal flusso d'aria diretto, pulendolo con panni umidi, collegandone a terra l'involucro. L'indicatore di livello può essere fornito (su richiesta) con un connettore circolare M12, montato sull'ingresso cavi da G 1/2 (BSPF) e dotato di 3 (tre) o 4 (quattro) pin per il collegamento del cablaggio sul campo.

## COLLEGAMENTO ELETTRICO

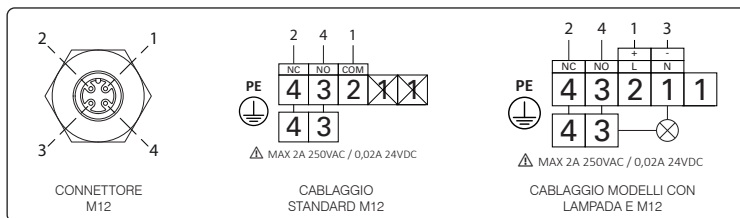
Il collegamento del dispositivo deve avvenire mentre il dispositivo non è alimentato. Il collegamento a terra, mediante una vite M5x8 e una rondella dentellata in acciaio inox, deve avvenire prima di qualsiasi altro collegamento. Sul dispositivo sono presenti due morsetti per il collegamento di terra di protezione, contrassegnati dai relativi simboli (IEC 60417 / BS EN 60417-1): uno all'interno dell'involucro ed uno esterno, in prossimità dell'ingresso cavi.

La sezione del conduttore di terra di protezione (PE) deve essere uguale a quella del conduttore di fase (S), con un massimo di 16 mm<sup>2</sup>. Proteggere i cavi con un elemento di protezione da sovraccarico (corrente nominale ≤ 2A). In prossimità del dispositivo deve essere presente un sezionatore, per poter interrompere l'alimentazione in caso di guasto.



⚠ Utilizzare cavi adatti all'uso fino a 90°C.

Gli indicatori MN21 possono essere forniti (a richiesta) con un connettore circolare M12, montato sull'ingresso cavi filettato G 1/2 (BSPF). ATTENZIONE! Non separare il connettore quando alimentato.

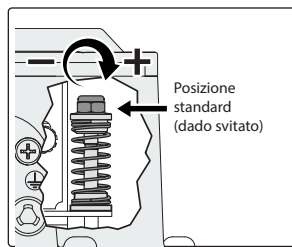


## IMPOSTAZIONE DELLA SENSIBILITÀ

La sensibilità dello strumento può essere modificata attraverso il dado autobloccante mostrato nell'immagine a lato.

Avvitare il dado aumenta la compressione della molla e conseguentemente la resistenza della membrana al materiale da rilevare, aumentando quindi la pressione necessaria a far scattare il microinterruttore. Al contrario, svitare il dado riduce la compressione e diminuisce la pressione necessaria a far scattare il microinterruttore.

- La posizione standard, con il dado completamente svitato, corrisponde ad una pressione di attivazione pari a 15 mbar (varianti T = 200 mbar).
- Ogni due giri del dado (in senso orario) corrispondono a un aumento di 1,25 mbar (varianti T = 100 mbar).
- Con dado completamente avvitato la pressione di attivazione è di 25 mbar (varianti T = 1000 mbar).
- Il valore dell'isteresi di ritorno è 4 mbar (varianti T = 50 mbar).



## MANUTENZIONE

La manutenzione deve essere eseguita in conformità alle norme IEC 60079-17 / BS EN 60079-17. Gli indicatori di livello CAMLogic non necessitano di manutenzione ordinaria; tuttavia, si consiglia di effettuare i seguenti controlli ad ogni apertura del coperchio o rimozione dello strumento: controllare visivamente le guarnizioni di tenuta presenti. Sostituire la membrana in EPDM per la connessione a processo ogni 72 mesi.

Nel caso si riscontrino segni di danneggiamento o lacerazione eccessiva nelle guarnizioni del coperchio o di altre parti, contattare il costruttore CAMLogic per la riparazione. Il diametro del cavo utilizzato deve corrispondere al campo di serraggio indicato dal pressacavo utilizzato.

## RIPARAZIONI

I sensori di livello della serie MN21 possono essere riparati solo dal produttore CAMLogic o seguendo le istruzioni del produttore. In caso di dubbi relativi a malfunzionamenti o riparazioni, contattare il produttore: CAMLogic S.r.l. - Via dell'Industria 12-12/A - 42025 Cavriago (RE) - Italia.

In ogni caso, le riparazioni devono essere eseguite nel rispetto delle norme IEC 60079-19 / BS EN IEC 60079-19.

## GARANZIA

CAMLogic, oltre ai termini del contratto di fornitura, garantisce i propri prodotti per un periodo di ventiquattro (24) mesi dalla data di spedizione. Tale garanzia si esprime esclusivamente nella riparazione o sostituzione gratuita delle parti che, dopo attento esame da parte del costruttore, si rivelano difettose.



La garanzia, esclusa ogni responsabilità per danni diretti o indiretti, si intende limitata ai soli difetti di materiale e non ha effetto se le parti restituite risultano essere state comunque smontate, manomesse o riparate da soggetti diversi dal produttore.

Sono altresì esclusi dalla garanzia i danni derivanti da negligenza, incuria, uso scorretto o improprio dell'indicatore di livello, o da cattiva manipolazione da parte dell'operatore e installazione errata. La garanzia decade inoltre se sono stati utilizzati ricam-

## DETTAGLI MARCATURA Ex

I modelli **MN21** e **MN21F** dispongono di certificazioni ATEX e IECEx per Zone 20/21.

**MN21G** e **MN21GF**, e i modelli con la lampada opzionale, possono invece essere certificati ATEX per Zona 22.

	II	1/2	D	Ex	ta/tb	IIIC	T85°C	IP65	Da/Db	Marcatatura ATEX per polveri, Zona 20/21 (versioni standard e T)
	II	3	D	Ex	tc	IIIB	T85°C	IP65	Dc	Marcatatura ATEX per polveri, Zona 22 (versioni A e G)
				Ex	ta/tb	IIIC	T85°C		Da/Db	Marcatatura IECEx per polveri, Zona 20/21 (versioni standard e T)
										<b>Marcatatura comunitaria europea</b> per apparecchiature destinate all'impiego in zone a rischio di esplosione.
										Apparecchiature del <b>Gruppo II</b> destinate all'uso nell'industria di superficie.
										Categoria: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 idonee all'uso in aree classificate <b>Zona 20</b></li> <li>2 idonee all'uso in aree classificate <b>Zona 21</b></li> <li>3 idonee all'uso in aree classificate <b>Zona 22</b></li> </ul> Una doppia categoria si riferisce alle parti all'interno/esterno del processo.
										<b>Polveri combustibili</b> ; sostanza combustibile presente nell'area di installazione e nel volume interno.
										Simbolo <b>Ex</b> .
										Metodo di protezione <b>Ex t</b> - protezione dall'accensione di polveri combustibili. <b>ta</b> = livello di protezione molto elevato <b>tb</b> = livello di protezione elevato <b>tc</b> = livello di protezione aumentato
										Gruppo di polveri: <b>IIIC</b> (polveri conduttive) or <b>IIIB</b> (polveri non-conduttive)
										<b>Classe di temperatura</b> (max. temp. superficiale che il dispositivo raggiunge)
										<b>IP65</b> (Ingress Protection) - <b>6</b> = a tenuta di polvere, nessun ingresso di polvere; <b>5</b> = protezione contro i getti d'acqua, protezione d'ingresso limitata.
										<b>EPL</b> (Equipment Protection Level): livello di protezione dell'apparecchiatura. <b>Da</b> = livello di protezione molto elevato <b>Db</b> = livello di protezione elevato <b>Dc</b> = livello di protezione aumentato