

Sistema rivelazione livello



### **SLL210 AnyLevel™**

Affidabilità indipendentemente dal materiale

Semplicità di installazione e utilizzo

Manutenzione ridotta



## **Rivelazione del livello gravimetrico**

Semplicità, sicurezza e affidabilità

**METTLER TOLEDO**

# Rivelazione del livello semplificata

## La scelta globale per ogni materiale

I sensori di livello gravimetrici rappresentano il metodo più semplice e affidabile per monitorare i livelli di stoccaggio dei materiali tramite i sistemi di automazione. Poiché i sensori non entrano mai in contatto con il contenuto del serbatoio, i problemi di compatibilità dei materiali, rivelazione e corrosione del sensore vengono completamente eliminati.

► [www.mt.com/SLL210](http://www.mt.com/SLL210)

**IO-Link**  
inside

**HART**  
COMMUNICATION PROTOCOL



### Valori di progettazione e design dei serbatoi



“Il mio obiettivo è trovare il design ideale dal punto di vista tecnico per semplificare il processo di produzione e assemblaggio e garantire facilità di manutenzione e riparazione dei sistemi. Grazie al sensore SLL210 AnyLevel, mi basta semplicemente osservare le forze nominali e scegliere il sistema adatto alla portata del nostro serbatoio. Non devo pensare a una configurazione dettagliata”.

**Ingegnere meccanico**



“Voglio offrire ai clienti la soluzione migliore e ridurre i tempi di consegna, senza esporre i nostri progetti a rischi finanziari. La famiglia SLL210 è la soluzione ideale per qualsiasi tipo di applicazione di rivelazione del livello”.

**Project manager**

### Valori di manutenzione e produzione



“Grazie ai sensori di livello gravimetrico non perdo tempo ad arrampicarmi sui silos per eseguire le ispezioni e posso operare in sicurezza. Anche il rischio di guasto del sensore è drasticamente ridotto, dal momento che SLL210 AnyLevel non è a contatto con il materiale stoccato”.

**Tecnico della manutenzione**



“Voglio essere sicuro al 100% che il livello delle scorte venga misurato correttamente, e il sensore SLL210 AnyLevel garantisce la massima attendibilità dei risultati nelle applicazioni per la rivelazione del livello. Dal punto di vista dell'operatività, non c'è niente di più affidabile di un sistema di rivelazione installato sotto il serbatoio”.

**Tecnico di processo**

# Sistema a sensore unico

## Per ogni applicazione rivelazione livello

**Non correte il rischio di scegliere il sensore sbagliato: SLL210 AnyLevel™ è valido per tutti i settori e le applicazioni di rivelazione del livello. È sufficiente selezionare il protocollo di comunicazione desiderato e il collegamento del fondo del serbatoio. Questo processo semplificato consente di risparmiare tempo e risorse e di concentrarsi sulla progettazione di soluzioni di stoccaggio innovative per i clienti.**



### Semplificare il lavoro grazie alla standardizzazione

Il sensore SLL210 AnyLevel funziona con serbatoi di qualsiasi forma e in ogni condizione di processo ed è disponibile in tre diverse opzioni meccaniche.

Qualsiasi temperatura all'interno del serbatoio\*



Qualsiasi pressione all'interno del serbatoio\*



Qualsiasi sostanza all'interno del serbatoio\*



Stelo ISO/Stelo UNF



Ricevitore



Piastra

\* I sensori devono rispettare le specifiche tecniche (vedere pagina 10).

### Il sensore SLL210 AnyLevel è in grado di misurare qualsiasi materiale:



#### Liquidi

Quando si misurano i livelli di liquidi con altre tecnologie, molte caratteristiche, come l'elevata viscosità o la schiuma, possono causare letture non accurate. Con i sensori SLL210 AnyLevel installati all'esterno del serbatoio, le proprietà dei materiali non hanno alcun impatto sulle misure, garantendo risultati sempre affidabili.



#### Granuli

In settori come l'industria chimica, le aziende possono stoccare granuli di plastica, resine o fertilizzanti. Questi granuli possono avere proprietà diverse, ossia dimensioni, forme e densità variabili. La soluzione SLL210 AnyLevel è in grado di misurare accuratamente il livello di qualsiasi tipo di granulo, ed è perciò una scelta versatile per le aziende chimiche.



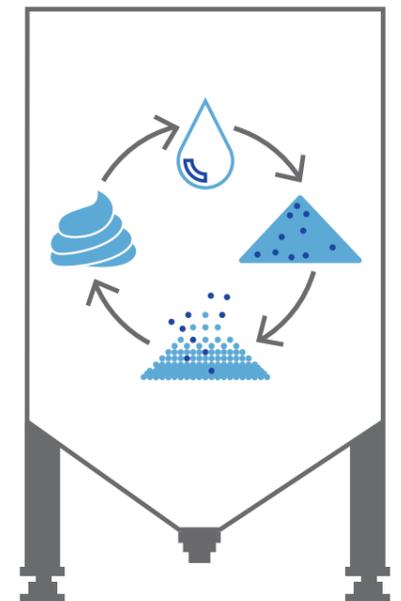
#### Impasti

Dotate il vostro serbatoio per gli impasti di sensori SLL210 AnyLevel per beneficiare dei vantaggi di un'installazione esterna al serbatoio. Non solo il processo di pulizia sarà semplificato, poiché il sensore non può essere causa di contaminazione, ma si abatteranno anche i limiti alla progettazione meccanica, che non dovrà più tenere conto degli agitatori.



#### Polveri

Per misurare la polvere nei serbatoi, l'innovativa tecnologia dei nostri sensori non solo fornisce letture accurate, ma elimina anche la necessità di entrare a contatto con la polvere.



**“Il sensore SLL210 AnyLevel™ mi ha aiutato ad azzerare i tempi di fermo dovuti all'esaurimento delle scorte”.**

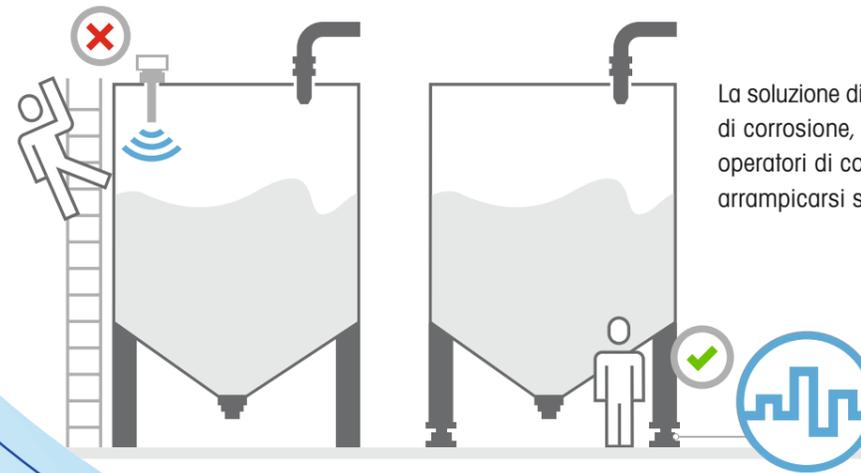
Responsabile di produzione

# Rivelazione del livello senza pari

## Approccio dal basso verso l'alto

Posizionando i sensori gravimetrici sotto il serbatoio, gli effetti materiali e ambientali, come l'adesione alla parete laterale, la polvere o la schiuma non distorcono le misure, ottenendo letture sempre affidabili in tempo reale. Grazie alla progettazione tecnica avanzata e integrata, il vostro sistema sarà all'avanguardia.

### Riduzione dei rischi con il sensore SLL210 AnyLevel™



La soluzione di rivelazione del livello esterna elimina il rischio di corrosione, radiazioni e contaminazione e consente agli operatori di completare la manutenzione di routine senza arrampicarsi sul serbatoio.



#### Configurazione della rete interna

Per configurare i sensori è sufficiente collegare i cavi e attendere la connessione automatica alla rete.



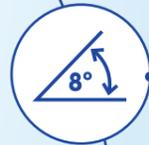
#### Allarmi Smart5™

Il sensore AnyLevel notifica e risolve immediatamente gli errori, in conformità allo standard NAMUR NE 107.



#### Connettività integrata

I sensori SLL210 sono dotati di un'esclusiva rete interna collegabile direttamente a PLC o DCS.



#### Correzione dell'inclinazione fino a 8°

Il sensore AnyLevel offre la compensazione dell'altezza e la correzione dell'inclinazione fino a 8 gradi, per una maggiore semplicità di installazione.



#### Design facile da pulire

Tutte le superfici sono progettate con leggere pendenze per consentire il deflusso continuo dei liquidi durante i lavaggi intensivi.



#### Verifica integrata completa

La verifica integrata completa consente di compensare le variazioni della lunghezza orizzontale.



#### Protezione antisollevamento

L'intero serbatoio può essere fissato a terra tramite i sensori per la massima sicurezza.



#### IP68/IP69K

Il sensore SLL210 è dotato del grado di protezione dalle infiltrazioni più elevato per massimare l'operatività.

## Connettività facile e veloce

### Integrazione senza specializzazione

La famiglia SLL210 AnyLevel™ include diverse opzioni di interfaccia meccanica per qualsiasi esigenza specifica e i sensori si collegano alla maggior parte dei sistemi in pochi minuti. Grazie al cablaggio semplice e ai connettori robusti, è possibile eliminare cablaggi complicati, mentre la taratura di fabbrica consente di ottenere un'accuratezza immediata.

## Visibilità completa del sistema grazie alla tecnologia intelligente

Con la tecnologia di rivelazione del livello analogica, possono passare giorni, mesi o un anno prima che qualcuno si accorga dell'esistenza di un problema costoso. Il sensore SLL210 AnyLevel è dotato di monitoraggio delle condizioni collegato direttamente al PLC tramite IO-Link o al DCS tramite il protocollo di comunicazione HART.

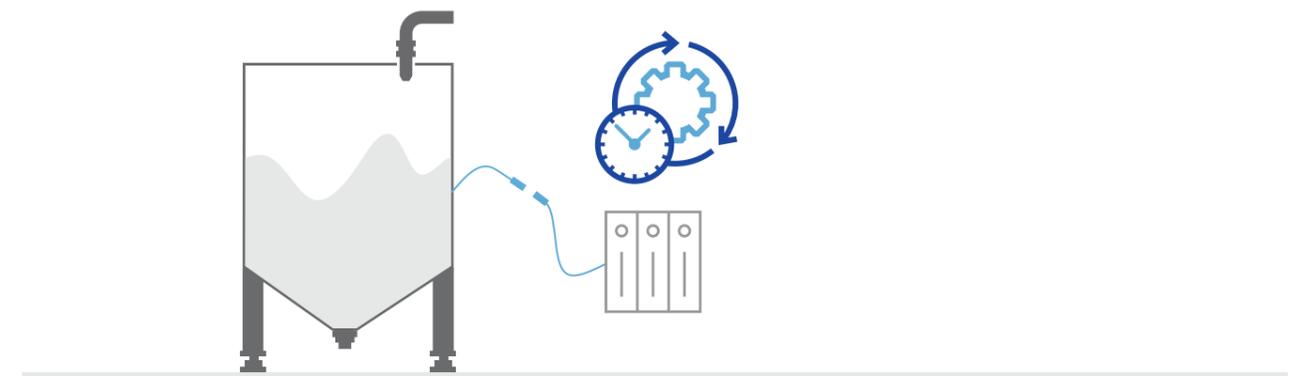


### Allarmi Smar15™ e monitoraggio delle condizioni

- Tutto OK
- Test in scadenza
- Fuori specifica/Passaggio errato
- Chiamare l'assistenza tecnica
- Stop

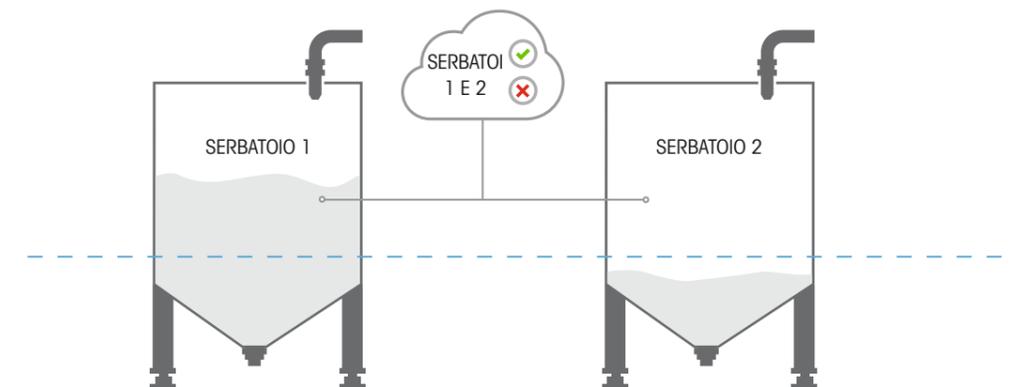
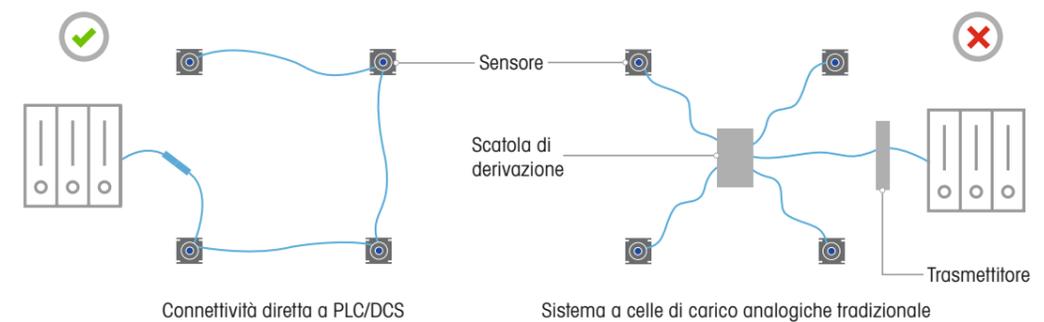
### Connettività diretta a PLC/DCS

La connettività integrata consente di risparmiare spazio nell'armadio e di ridurre la complessità del sistema.



### Nessun cablaggio complicato

Basta collegare tutti i sensori e il gioco è fatto; non è richiesta alcuna struttura specifica.



## La potenza della digitalizzazione

### Fate una scelta consapevole

La digitalizzazione del controllo delle scorte aumenta l'affidabilità dell'inventario e consente di utilizzare le merci in modo più conveniente. Inoltre, le letture sempre affidabili del sensore SLL210 AnyLevel™ aiutano a rispondere più rapidamente alle sfide della filiera, poiché permettono di ordinare subito i materiali ed evitare di rifiutare le spedizioni a causa di misure del livello non accurate.

## Specifiche tecniche

Parametro	Unità	Specifiche				
Modello		SLL210 AnyLevel™				
Applicazione		Rivelazione del livello in silos, serbatoi o cisterne per polveri, granuli e liquidi.				
Dimensioni		1		2		
Portata nominale (P.N.)	kg (lb, nominale)	1.000 (2.200)	3.000 (6.600)	10.000 (22.000)	30.000 (66.000)	
Errore di misura per sensore	% P.N.	±0,2		±0,3		
Accuratezza del sistema tipica	% P.N.	±2 o superiore <sup>1</sup>				
Frequenza di aggiornamento del segnale	Hz	0,5				
Pressione di processo		Qualsiasi				
Max. forze nominali <sup>2</sup>	Max. forza di compressione, nominale	kN (klb)	10 (2,2)	30 (6,6)	100 (22)	300 (66)
	Max. forza orizzontale, nominale		10 (2,2)	10 (2,2)	75 (16,5)	75 (16,5)
	Max. forza di sollevamento, nominale		10 (2,2)	10 (2,2)	75 (16,5)	75 (16,5)
Max. forze di snervamento <sup>3,5</sup>	Max. forza di compressione, snervamento	kN (klb)	15 (3,3)	45 (9,9)	150 (33)	450 (99)
	Max. forza orizzontale, snervamento		15 (3,3)	15 (3,3)	113 (24,9)	113 (24,9)
	Max. forza di sollevamento, snervamento		15 (3,3)	15 (3,3)	113 (24,9)	113 (24,9)
Max. limite forza <sup>4,5</sup>	Max. forza di compressione, limite	kN (klb)	30 (6,6)	90 (19,8)	300 (66)	900 (198)
	Max. forza orizzontale, limite		30 (6,6)	30 (6,6)	200 (44)	200 (44)
	Max. forza di sollevamento, limite		30 (6,6)	30 (6,6)	200 (44)	200 (44)
Max. corsa superficie piastra	Piano orizzontale	mm (in)	±2 (±0,08)			
	Inclinazione	gradi	±2 (kit piastra), ±8 (kit stelo)			
Peso, nominale	Sensore con kit ricevitore	kg (lb)	3,7 (8,2)	10,8 (23,8)	12,1 (26,7)	
	Sensore con kit stelo		4,2 (9,2)	-	-	
	Sensore con kit piastra		5,5 (12,1)	17,5 (38,5)	18,8 (41,4)	
Dimensioni della confezione, nominali	mm (in)	380 (15) × 380 (15) × 190 (7,5)				
Materiali e finiture		Acciaio al carbonio zincato o inox elettrolucidato				
Intervallo di temperatura	Compensato	°C (°F)	-10 ~ +40 (+14 ~ +104)			
	Esercizio		-20 ~ +55 (-4 ~ +131)			
	Conservazione sicura		-40 ~ +80 (-40 ~ +176)			
Intervallo di altitudine	m	0 - 4.000				
Umidità		20% ~ 80% senza condensa				
Tensione di eccitazione	V CA/CC	Master: (18 ~ 30 V max. 100 mA) Slave: min. 10 V				
Classificazione IP <sup>6</sup>		IP68/IP69K				
Diametro del cavo <sup>7</sup>	mm	Cavo da sensore a sensore: 8, cavo per collegamento diretto: 11				
Diametro del connettore	mm	15				
Raggio di curvatura	mm	25				
Grado di inquinamento		2				
Categoria di installazione		II				

<sup>1</sup> Dipende dalla qualità dell'installazione e da influenze esterne come vento o altre forze indesiderate.

<sup>2</sup> Assicurarsi che i sensori rientrino nell'intervallo operativo definito. Il sensore di livello è omologato per queste forze durante il normale funzionamento; METTLER TOLEDO ha applicato un fattore di sicurezza.

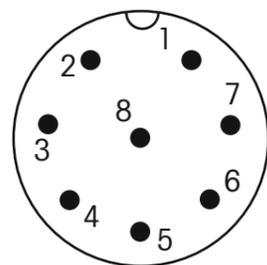
<sup>3</sup> Avvertenza: un solo carico statico superiore alle forze indicate può snervare il sensore, che dovrà quindi essere sostituito. Le forze di snervamento massime non tengono conto di carichi ripetuti/ciclici; meglio non avvicinarsi a tali valori se non in casi eccezionali.

<sup>4</sup> Avvertenza: un solo carico statico superiore alle forze indicate può rompere il modulo di pesatura e gravi lesioni e/o danni materiali.

<sup>5</sup> Avvertenza: applicare un fattore di sicurezza idoneo all'applicazione.

<sup>6</sup> Il sensore può essere installato all'interno e all'esterno.

<sup>7</sup> Consultare il manuale per conoscere i limiti di lunghezza dei cavi associati ai diversi protocolli.



Pin	Descrizione	Colore
1	CI-	Blu
2	CI+ o CQ	Bianco
3	Signal-1	Giallo
4	Signal-2	Rosa
5	RS485-A	Verde
6	RS485-B	Marrone
7	LC_GND	Nero
8	LC_24V	Rosso

A seconda della configurazione del protocollo, il segnale di -20 mA HART) o dai pin 3 e 4 nel caso della versione del protocollo IO-Link. I pin 5 e 6 servono solo per la comunicazione interna della rete del sensore. I pin 7 e 8 vengono utilizzati per l'alimentazione.

## Informazioni per l'ordine



Ricevitore



Stelo ISO/Stelo UNF\*



Piastra

Connessione serbatoio	Materiali	1 tonnellata	3 tonnellate	10 tonnellate	30 tonnellate	
4-20 mA	Ricevitore	Acc. al carbonio	30937244	30937246	30937248	30937250
		Acciaio inox	30937245	30937247	30937249	30937251
	Stelo ISO M20 × 1,5	Acc. al carbonio	30937252	30937254	-	-
		Acciaio inox	30937253	30937255	-	-
	Stelo UNF* ¾" - 16 UNF	Acc. al carbonio	30937320	30937322	-	-
	Acciaio inox	30937321	30937323	-	-	
4-20 mA HART	Piastra	Acc. al carbonio	30937256	30937258	30937260	30937262
		Acciaio inox	30937257	30937259	30937261	30937263
	Ricevitore	Acc. al carbonio	30937272	30937274	30937276	30937278
		Acciaio inox	30937273	30937275	30937277	30937279
	Stelo ISO M20 × 1,5	Acc. al carbonio	30937280	30937282	-	-
	Acciaio inox	30937281	30937283	-	-	
Stelo UNF* ¾" - 16 UNF	Acc. al carbonio	30937324	30937326	-	-	
	Acciaio inox	30937325	30937327	-	-	
Piastra	Acc. al carbonio	30937284	30937286	30937288	30937290	
	Acciaio inox	30937285	30937287	30937289	30937291	
IO-Link	Ricevitore	Acc. al carbonio	30937300	30937302	30937304	30937306
		Acciaio inox	30937301	30937303	30937305	30937307
	Stelo ISO M20 × 1,5	Acc. al carbonio	30937308	30937310	-	-
		Acciaio inox	30937309	30937311	-	-
	Stelo UNF* ¾" - 16 UNF	Acc. al carbonio	30937328	30937330	-	-
	Acciaio inox	30937329	30937331	-	-	
Piastra	Acc. al carbonio	30937312	30937314	30937316	30937318	
	Acciaio inox	30937313	30937315	30937317	30937319	

\* Disponibile negli Stati Uniti

### Guida all'ordine

Non combinare portate o protocolli di comunicazione diversi in un unico sistema.

## Accessori

	N. materiale
Pulsante del sensore di livello con LED M12	30937213
Resistenza terminale del sensore di livello M12 120 Ohm	30937214
Cavo da cella a cella 2 m	30937215
Cavo da cella a cella 5 m	30937216
Cavo da cella a cella 10 m	30937217
Cavo da cella a cella 20 m	30937218
Cavo per collegamento diretto HART M12 5 m*	30937222
Cavo per collegamento diretto HART M12 10 m*	30937223
Cavo per collegamento diretto HART M12 15 m*	30937224
Cavo per collegamento diretto HART M12 25 m*	30937225
Cavo per collegamento diretto HART M12 50 m*	30937226
Cavo per collegamento diretto HART M12 100 m*	30937227
Cavo per collegamento diretto HART M12 150 m*	30937228
Cavo per collegamento diretto HART M12 200 m*	30937229
Cavo per collegamento diretto IOL M12 1 m*	30937230
Cavo per collegamento diretto IOL M12 2 m*	30937231
Cavo per collegamento diretto IOL M12 5 m*	30937232
Cavo per collegamento diretto IOL M12 10 m*	30937233
Cavo per collegamento diretto IOL M12 20 m*	30937234

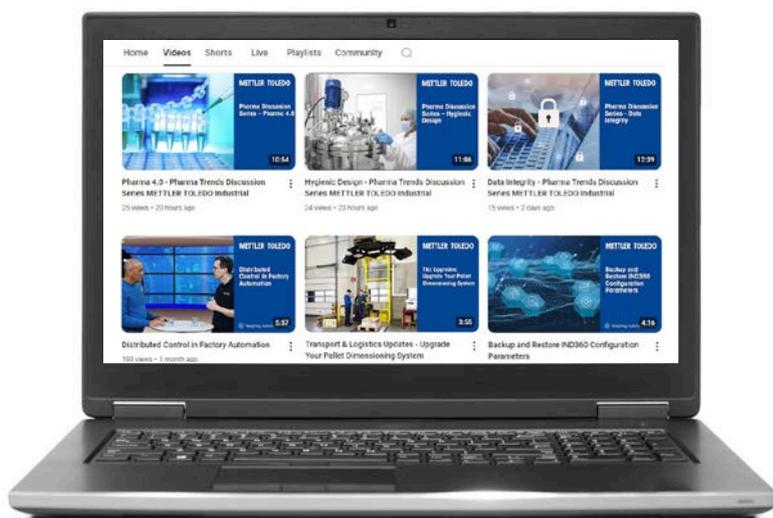
\* Include il pulsante con LED M12

### Guida all'ordine

Ogni sistema deve essere dotato di cavi LC che collegano i sensori, nonché di un cavo di collegamento diretto. Ciascun cavo di collegamento diretto è dotato di un pulsante LED, che funge anche da resistenza. Se non si utilizza un cavo di collegamento diretto METTLER TOLEDO, è necessario ordinare anche un pulsante con LED (versione 4-20 mA) OPPURE una resistenza terminale (versione HART o IO-Link 4-20 mA).

# Materiali di riferimento

## Sistemi di rivelazione del livello



### Video sul sensore SLL210 AnyLevel™

Scoprite come SLL210 offre flessibilità, connettività e affidabilità a lungo termine per la rivelazione del livello.

► [www.mt.com/SLL210-video](http://www.mt.com/SLL210-video)



Pagina di risorse online del sensore SLL210 AnyLevel, inclusi gli schemi 2D/3D:

► [www.mt.com/ind-downloads-sll210](http://www.mt.com/ind-downloads-sll210)

[www.mt.com/SLL210](http://www.mt.com/SLL210)

Per ulteriori informazioni

#### METTLER TOLEDO Group

Industrial Division

Contatto locale: [www.mt.com/contacts](http://www.mt.com/contacts)

Soggetto a modifiche tecniche

© 06/2024 METTLER TOLEDO. Tutti i diritti riservati

Documento n. 30632044 A

MarCom Industrial

