

3DLevelScanner

SENSORE DI LIVELLO



SCHEDA TECNICA

Il futuro
per la misura
di livello 3D



APM 3DLevelScanner™ di APM offre un metodo di misurazione innovativo che elimina le incertezze nella misura di livello, volume e massa di materiali all'interno di un silo o in un deposito aperto.

Teoria di funzionamento

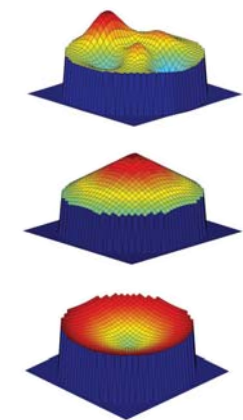
APM 3DLevelScanner è una famiglia di dispositivi innovativi per la misura continua di livello, volume e massa dei materiali all'interno di un silo o di un deposito aperto.

3DLevelScanner utilizza una tecnica di formazione del fascio bidimensionale per trasmettere impulsi a bassa frequenza e ricevere e registrarne l'eco dall'interno del silo, deposito o altro contenitore. L'elaboratore di segnali digitali del dispositivo campiona e analizza i segnali ricevuti. Dai tempi di arrivo stimati e dalle direzioni delle eco ricevute, l'elaboratore ricava un'immagine tridimensionale della superficie che può essere visualizzata su un display in remoto. Questo dispositivo esclusivo è in grado di determinare con accuratezza il volume e la massa del materiale, offrendo un grado di misurazione di processo e di controllo inventario senza confronti.

Mappatura 3D

- 3DLevelScanner è in grado di **misurare il livello, il volume e la massa di materiali in nuove applicazioni, dove non è applicabile la tecnologia tradizionale**. Misura praticamente qualsiasi tipo di materiale immagazzinato in una gamma di contenitori pressoché illimitata, che comprende grandi depositi aperti, magazzini e camere di conservazione per solidi in bulk, rilevando i carichi che si formano casualmente nel corso del tempo all'interno dei silos e in molte altre applicazioni difficili, in precedenza inaccessibili.
- La mappatura tridimensionale fornisce **valori reali e assoluti di livello, volume e massa di superfici** all'interno di un silo o di un deposito aperto con un'accuratezza senza precedenti.

Mappatura 3D dell'area di superficie



Display in 5 lingue:
inglese, tedesco, spagnolo,
francese, italiano

Navigazione semplice.
LCD con funzionamento a 4 tasti

Stesso alloggiamento per tutte le versioni.
(Ex e non-Ex)

Vari tipi di antenna e materiali
per tutte le applicazioni



Display in remoto

A 4 fili

Specifiche chiave

Applicazione di preferenza:	Solidi
Gamma di misurazione:	70 m
Raccordo di processo:	Filettato, flangiato
Temperature di processo:	Da -40 a +80°C (-40 a +176°F)
Pressione di processo:	Da -0,2 a 1 bar (da -2,9 a 14,5 psi)
Uscita segnale:	A 4 fili 4...20 mA/HART/RS485
Emissione della frequenza:	3.5 KHz a 10 KHz

Materiali, parti non bagnate

Alloggio	Plastica PBT (poliestere), PP, in alluminio pressofuso con rivestimento di resine in polvere
Finestra di ispezione sul coperchio dell'alloggio	Polycarbonato
Antenna	PP, Alluminio
Flangia	PP, Acciaio inox

Peso

9,9 kg ...11,4 kg	In base al diametro della flangia e alla custodia (Alluminio, Acciaio inox)
5,3 kg ...5,8 kg	In base alle dimensioni della flangia e all'alloggio (PP)

Variabile uscita

Segnale di uscita	4 ...20 mA/HART/RS485
Risoluzione	1,6 uA
Segnale di errore	Uscita di corrente invariata, 20,5 mA, 22 mA, >3,6 mA (regolabile)
Limitazione corrente	22 mA

Carico

Sensore a 4 fili	Max. 500 ohm
Tempo di integrazione	0 ...999 s, regolabile

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente, di conservazione e di trasporto	-40 ...85°C (-40 ...+185°F)
---	-----------------------------

Condizioni di processo

Pressione serbatoio	-0,2 ...1 bar (-2,9 ... 14,5 psi o -20 ... 100 kPa)
---------------------	---

Temperatura di processo

Misurata sul raccordo di processo	-40 ...80°C (-40 ... 176°F)
Resistenza alle vibrazioni	Vibrazioni meccaniche a 2 g e 5 ... 100 Hz

Dati elettromeccanici

Ingresso cavo/connettore	1 ingresso cavi M20 x 1,5 (cavo Ø 5 ...9 mm),
	1 tappo cieco M20 x 1,5
	Oppure
	1 tappo di chiusura 1/2 NPT, 1 tappo cieco 1/2 NPT

Display

LCD	4 righe x 20 caratteri
Elementi di regolazione	4 tasti
Protezione (sensore interno senza copertura)	IP40

Alimentazione – Strumento a 4 fili 4...20 mA / HART

Tensione di alimentazione	20 ...36 V CC
Consumo	Max 4 VA; max 2,1 W

Misure di protezione elettrica

Protezione	IP 66/67
------------	----------

Approvazioni

ATEX	ATEX II ¹ / ₂ D, 2D (in attesa)
FM	Sicurezza intrinseca FM (in attesa)
CSA	Sicurezza intrinseca CSA (in attesa)
IECM	IEC EEx ia IIC T6 (in attesa)

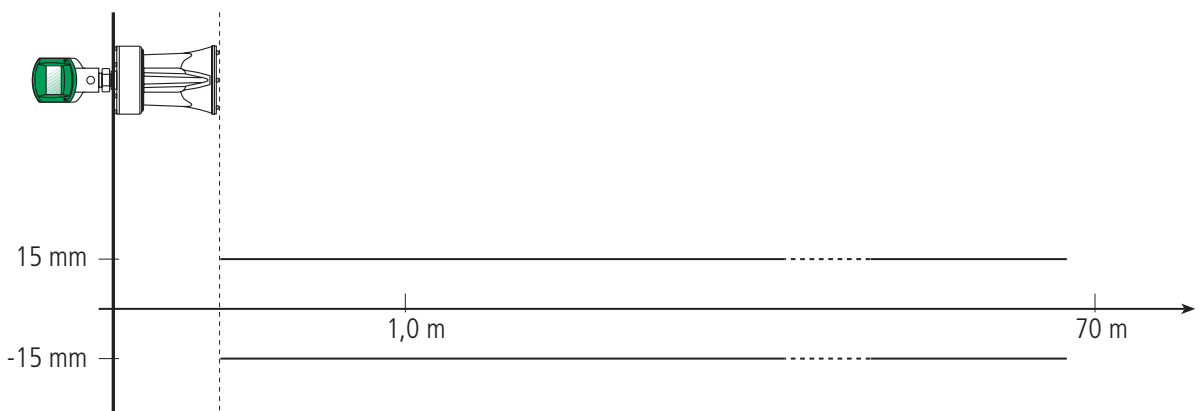
CE

EMC	
Emissioni	EN 61326: 1997 (classe B)
Suscettività	EN 61326: 1997/A1: 1998
Bassa tensione (73/23/CEE)	EN 61010-1: 2001

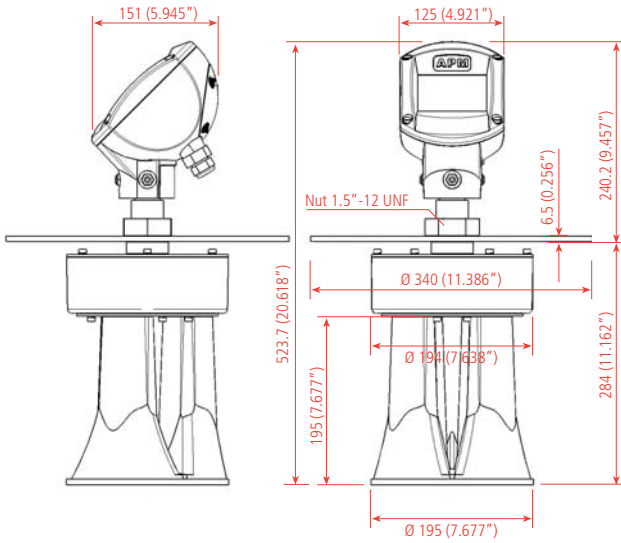
Caratteristiche di misurazione

Accuratezza della misura della temperatura	0,5°K
Frequenza	3.5-10 kHz
Angolo del fascio con antenna a tromba	30-70 gradi
Intervallo	>2 s (in base alla regolazione del parametro)
Tempo di regolazione	>3 s (in base alla regolazione del parametro)

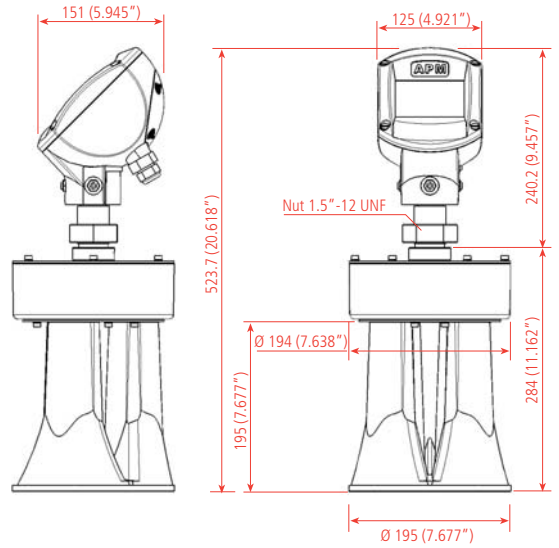
Precisione



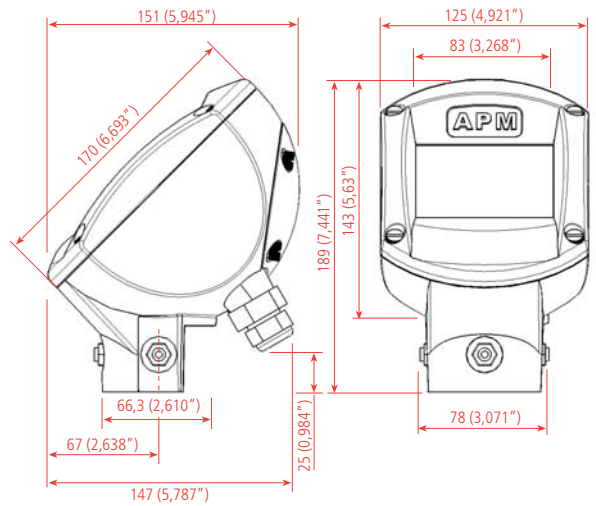
3DLevelScanner con antenna a tromba, versione flangiata



3DLevelScanner con antenna a tromba, versione filettata



3DLevelScanner Alloggio



Dimensioni in mm (pollici)

Requisiti generali

Il range di alimentazione può variare in base alla versione dello strumento. Per i dettagli completi, consultare la sezione Dati tecnici.

Nelle aree pericolose è necessario considerare le norme appropriate, i certificati di approvazione e conformità dei sensori e delle unità di alimentazione.

Alimentazione

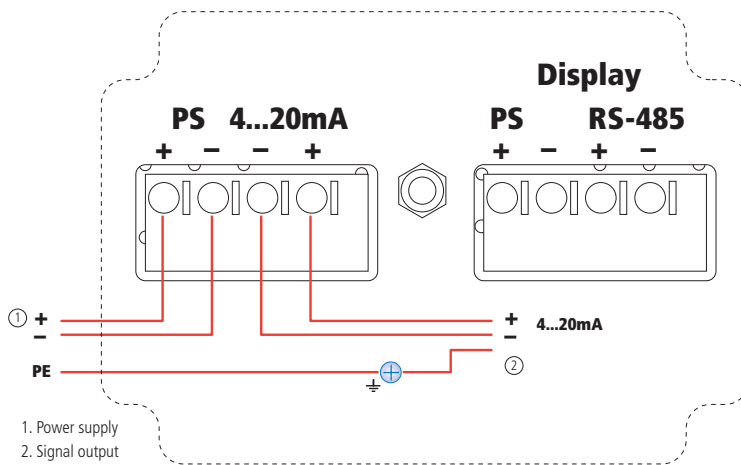
4 ...20 mA/HART a 4 fili

Il segnale di alimentazione e quello di corrente vengono trasportati da due cavi di connessione distinti.

Cavo di connessione

Un diametro cavo esterno di 5 ...9 mm assicura la tenuta dell'ingresso cavi. Se si prevedono interferenze elettromagnetiche, si consiglia di utilizzare un cavo schermato per le linee di segnale.

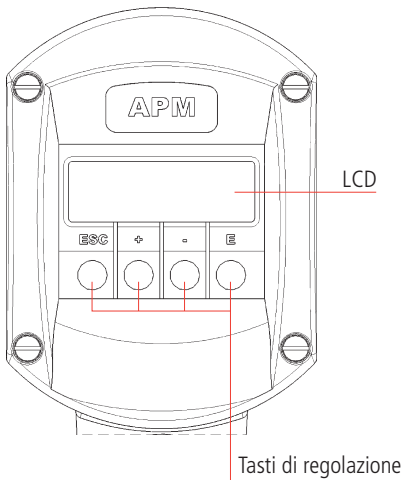
Schemi di cablaggio



3DLevelScanner può essere impostato e utilizzato mediante:

- Il pannello LCD
- Il palmare HART
- Uno strumento software di regolazione

Regolazione tramite pannello LCD

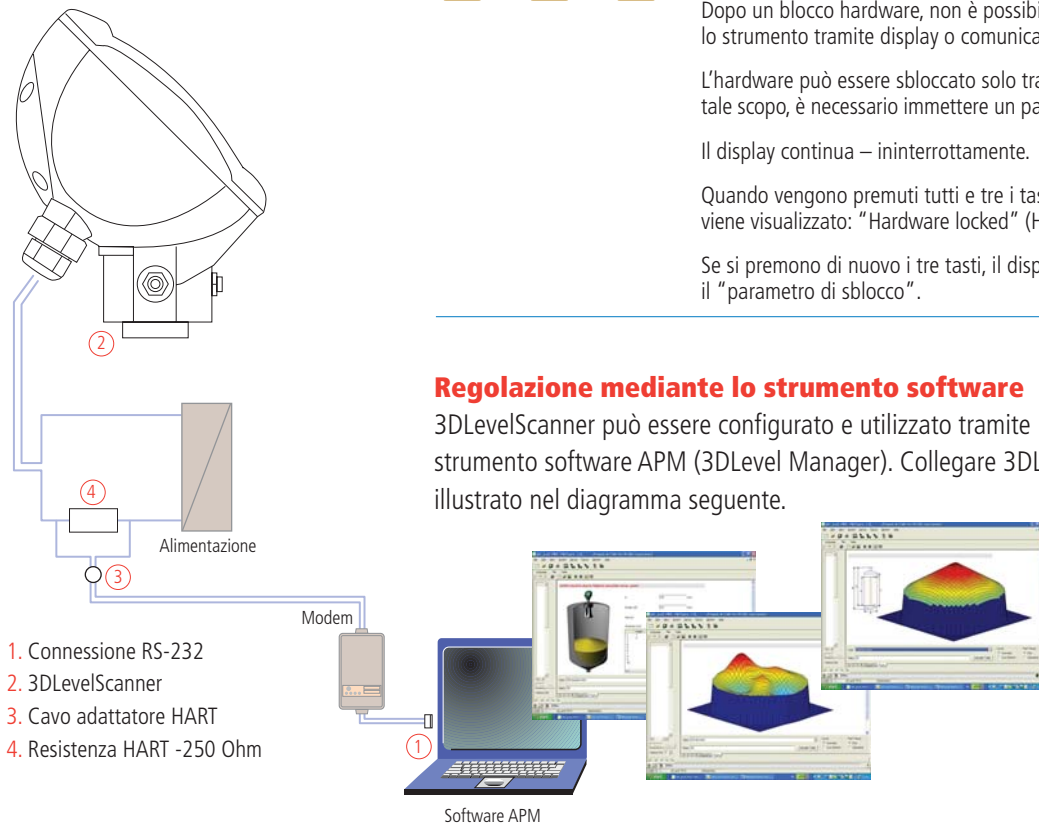


-	Scorre l'elenco di selezione verso il basso; si muove verso destra all'interno di una funzione
+	Scorre l'elenco di selezione verso l'alto; modifica i valori numerici all'interno di una funzione
Esc	Si sposta a sinistra all'interno di un gruppo di funzioni; premere ESC per 3 secondi per tornare al menu principale
E	Si sposta a destra all'interno di un gruppo di funzioni; conferma
+ e E	Aumenta le impostazioni di contrasto del display LCD
- e E	Diminuisce le impostazioni di contrasto del display LCD

+ e - e E	<p>Blocco/sblocco hardware</p> <p>Dopo un blocco hardware, non è possibile utilizzare lo strumento tramite display o comunicazione in remoto.</p> <p>L'hardware può essere sbloccato solo tramite display e, a tale scopo, è necessario immettere un parametro di sblocco.</p> <p>Il display continua – ininterrottamente.</p> <p>Quando vengono premuti tutti e tre i tasti, sul display viene visualizzato: "Hardware locked" (Hardware bloccato).</p> <p>Se si premono di nuovo i tre tasti, il display richiede il "parametro di sblocco".</p>
--------------------------------	--

Regolazione mediante lo strumento software

3DLevelScanner può essere configurato e utilizzato tramite uno strumento software APM (3DLevel Manager). Collegare 3DLevelScanner come illustrato nel diagramma seguente.



1. Connessione RS-232
2. 3DLevelScanner
3. Cavo adattatore HART
4. Resistenza HART -250 Ohm

Software APM

Informazioni per l'ordine

Tipo

S Per solidi

M Per solidi, con capacità di mappatura

MV Per solidi, con capacità di mappatura de vizualizzazione attrezzo dei grafici

Approvazioni

XX Nessuna

DX ATEX II 1/2D, 2D

Versione/Materiale

B Con antenna a tromba a 195 mm/PP

Connessione di processo

GD Filettata G1.5A PN3

ND Filettata G1.5NPT PN3

FD Flangiata DN200/PP

AD Flangiata 8" 150b RF, ANSI/PP

FE Flangiata DN200/SS

FF Flangiata DN250/PP

FG Flangiata DN250/SS

AE Flangiata 8" 150b RF, ANSI/SS

AE Flangiata 10" 150b RF, ANSI/PP

AE Flangiata 10" 150b RF, ANSI/SS

Elettronica

V 4 ...20 mA/HART – a 4 fili

Ingresso cavo/connettore

M M20 x 1,5 / senza

N 1/2NPT / senza

Display interno

A Sì

B No

Display esterno (in remoto)

A Sì

B No

3DLevelScanner



APM Automation Solutions Ltd

24 Habarzel Street

Tel Aviv 69710, Israel

Tel: +972 3 6488891

Fax : +972 3 6488892

info@apm-solutions.com

www.apm-solutions.com



Distributore

© 2005 APM Automation Solutions Ltd. Tutti i diritti riservati. Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso. APM Automation Solutions Ltd. e APM 3DLevelScanner sono marchi di APM Automation Solutions Ltd.