



## SCHEDA TECNICA

## 3DLevelScanner II



*Rivoluziona il mercato  
dal livello al volume*

### **Il 3DLevelScanner™**

di APM utilizza una tecnologia avanzata per misurare con precisione le rinfuse solide e le polveri immagazzinate in silos e depositi aperti di ogni tipo.



## PANORAMICA

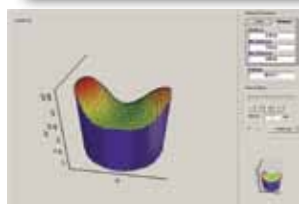
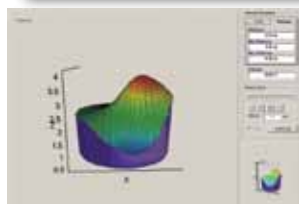
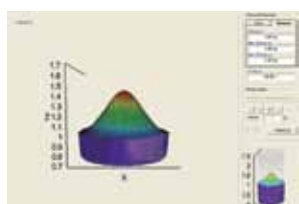
### Teoria di funzionamento

Il 3DLevelScanner di APM è il solo dispositivo attualmente disponibile in grado di fornire misurazioni precise di rinfuse solide e polveri, indipendentemente dal tipo di materiale o dalle caratteristiche del prodotto, dal tipo e dalla dimensione del silo, del deposito o del contenitore di stoccaggio e dalle condizioni dell'ambiente di stoccaggio.

Il 3DLevelScanner impiega tre antenne per la trasmissione di impulsi a bassa frequenza e la ricezione dell'eco degli impulsi generati dal contenuto immagazzinato nel silo, nel deposito o in qualsiasi altro contenitore. Utilizzando le tre antenne l'unità è in grado di misurare non solo il tempo/distanza ma anche la direzione di ciascuna eco. Il processore di segnale digitale del dispositivo esegue il campionamento e analizza i segnali ricevuti producendo misurazioni precise del livello e del volume del contenuto immagazzinato e genera una rappresentazione 3D della distribuzione effettiva del prodotto nel contenitore, che è possibile visualizzare a distanza sullo schermo di un computer. Questo dispositivo utilizza l'esclusiva tecnologia di penetrazione della polvere di APM per ottenere un grado di misurazione e un controllo dell'inventario mai visti prima.

### Mappatura 3D

- Questo dispositivo dalle caratteristiche uniche è in grado di misurare praticamente qualsiasi tipo di materiale immagazzinato in diversi tipi di contenitori, tra cui silos, grandi depositi aperti, sale di stoccaggio di rinfuse solide, stock e magazzini. Il dispositivo individua ammassi e altre irregolarità che si formano nel tempo, offrendo soluzioni a questo problema e a numerose altre applicazioni complesse, finora impossibili.
- Rappresentazione 3D del contenuto immagazzinato visualizzabile a distanza sullo schermo di un computer.



Display

Semplicità di navigazione  
LCD con funzionamento a 4 tasti

Stessa custodia per tutte le versioni  
(Ex e non Ex)



4 fili, da 4 a 20 mA/HART/  
RS485/Modbus

### Principali caratteristiche

Applicazione tipica:	Misura su solidi
Campo di misura:	70 m
Raccordo:	Filettato, flangiato, fascia di montaggio
Temperatura del processo:	Da -40 a +85°C (da -40 a +185°F)
Pressione del processo:	Da -0,2 a 1 bar (da -2,9 a 14,5 Psi)
Segnale di uscita::	4 fili, da 4 a 20 mA/HART/RS485/Modbus
Frequenza emessa:	Da 3 kHz a 10 kHz



**Materiali, parti non bagnate**

Custodia	Alluminio pressofuso verniciato
Finestra di ispezione sull'involucro	Polycarbonato
Antenna	Alluminio pressofuso verniciato
Flangia	Acciaio

**Peso**

5.6 kg	Versione filettata
--------	--------------------

**Variabile di uscita**

Segnale di uscita	Da 4 a 20 mA/HART/RS485/Modbus
Risoluzione	10 µA
Segnale di errore	Uscita di corrente invariata, 22 mA, >3,6 mA (regolabile)
Limitazione corrente	22 mA

**Carico**

Sensore a 4 fili	Max. 500 Ohm
------------------	--------------

**Condizioni ambientali**

Temperatura ambiente, di conservazione e di trasporto	Da -40 a 85°C (da -40 a +185°F)
Umidità relativa	Dal 20 all'85%
Altitudine	5.000 m

**Condizioni del processo**

Pressione del serbatoio	Da -0,2 a 1 bar (da -2,9 a 14,5 Psi o da -20 a 100 kPa)
-------------------------	---

**Temperatura del processo**

Misurata sul raccordo del processo	Da -40 a +85°C (da -40 a +185°F)
Resistenza alle vibrazioni	Vibrazioni meccaniche con 2g e da 5 a 200 Hz

**Dati elettromeccanici**

Ingresso cavo/connettore	1 ingresso cavi M20x1,5 (cavo-Ø da 8 a 12 mm)
	1 tappo cieco M20x1,5
	Oppure
	2 ingressi cavi ½ NPT

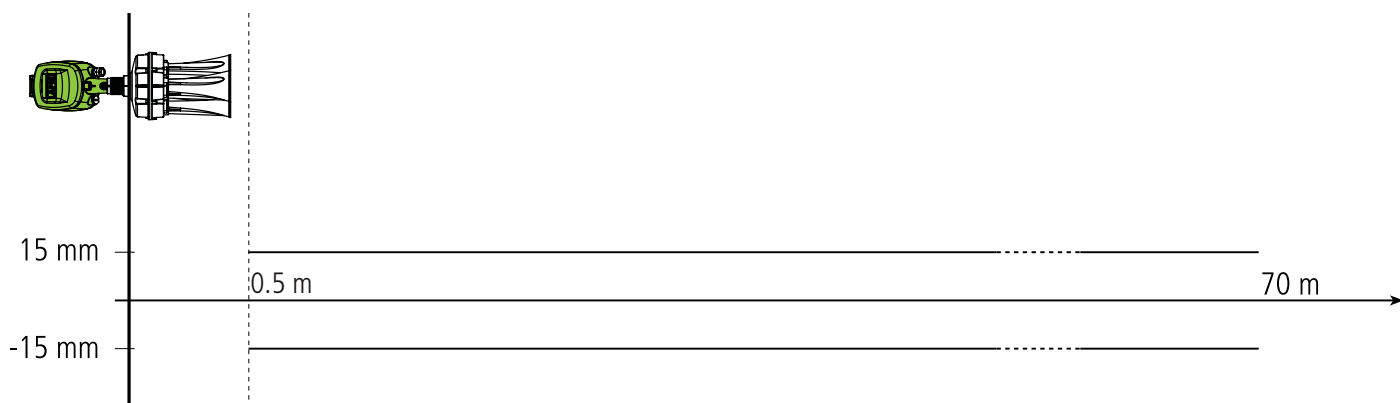
**Display**

LCD	4 righe x 20 caratteri
Elementi di regolazione	4 tasti
Protezione	IP67

## DATI TECNICI

<b>Alimentazione – Strumento a 4 fili (attivo) da 4 a 20 mA / HART</b>	
Tensione di alimentazione	Da 20 a 32 V CC
Consumo	Max 4 VA; max 3 W
<b>Misure di protezione elettrica</b>	
Protezione	IP67 ai sensi di IEC 60529
<b>Omologazioni</b>	
ATEX	ATEX II 1/2D, 2D, Ex ibD/iaD 20/21 T110°C ATEX II 2G Ex ia/ib IIB T4
FM	Sicurezza intrinseca FM CL I,II, DIV I, GP CDEFG
CSA	Sicurezza intrinseca cCSAus (in corso)
IECEX	IEC EEx ia IIC T6 (in corso)
<b>CE</b>	
<b>EMC</b>	
Emissioni	EN 61326:1997 (classe B)
Suscettività	IEC / EN 61326:1997 + A1:1998 + A2:2001 + A3:2003
NSR (73/23/EWG)	EN 61010-1:2001
<b>FCC</b>	
Conformità	alla parte 15 delle norme FCC FCC 47 CFR parte 15:2007, sottoparte B, classe A
<b>Caratteristiche di misurazione</b>	
Frequenza	3 - 10 kHz
Angolo del fascio	30-70 gradi

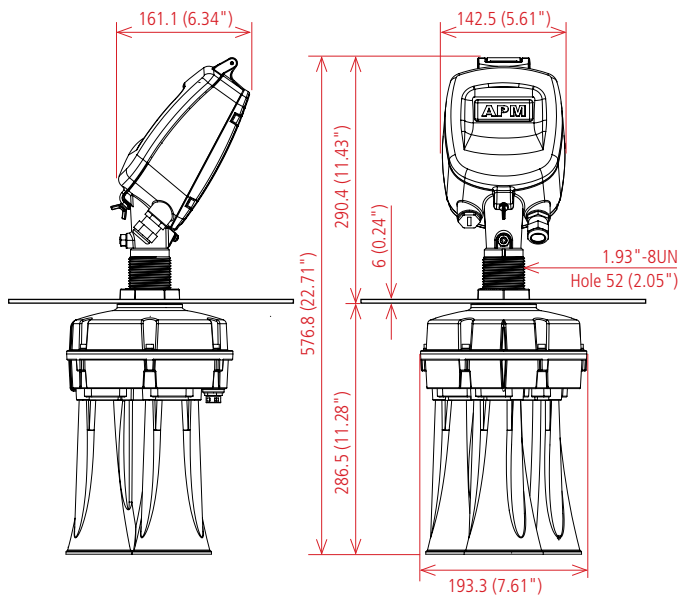
## Precisione



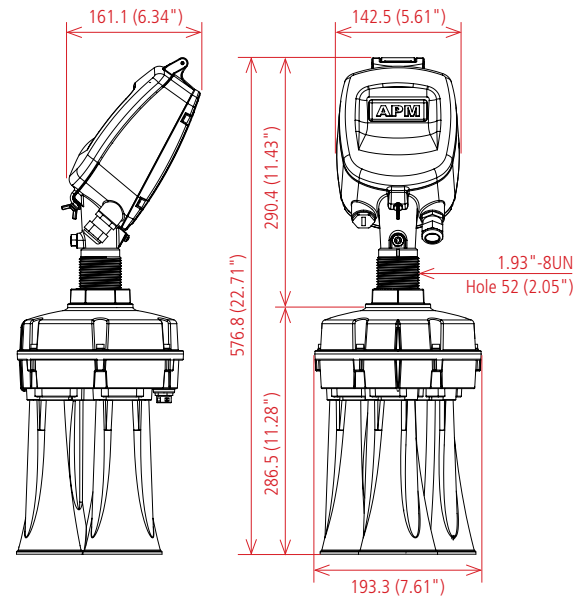


## DIMENSIONI

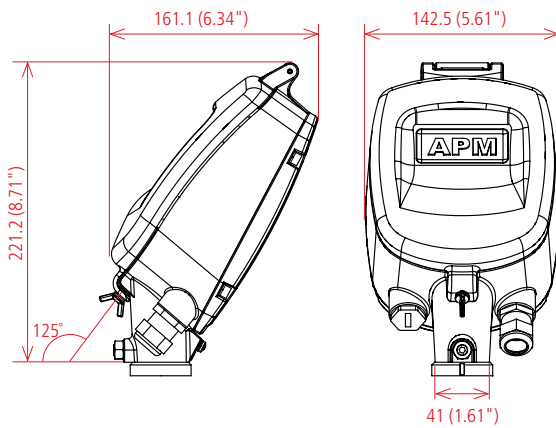
### 3DLevelScanner II con antenna a tromba, versione flangiata



### 3DLevelScanner II con antenna a tromba, versione filettata



### 3DLevelScanner II Custodia

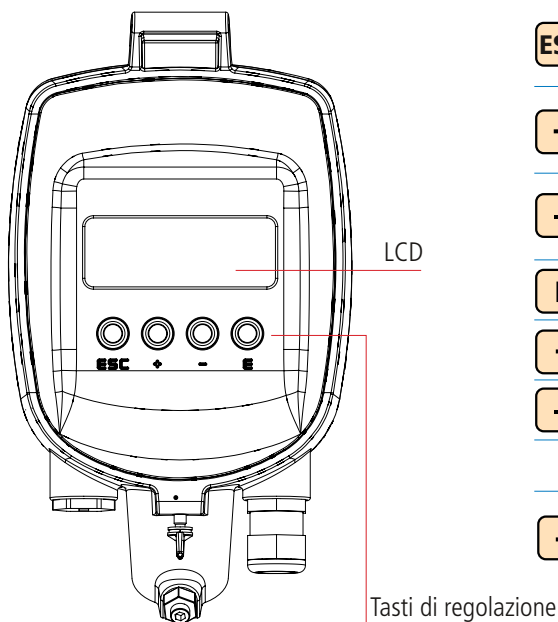


Dimensions in mm (inch)

## FUNZIONAMENTO

# 3DLevelScanner II

### Regolazioni tramite il pannello LCD



**ESC**

Consente di spostarsi a sinistra in un gruppo di funzioni; tenere premuto ESC per 3 sec per tornare alla schermata principale

**+**

Scorre in alto l'elenco di selezione; modifica i valori numerici di una funzione

**-**

Scorre in basso l'elenco di selezione; consente di spostarsi a destra in una funzione

**E**

Consente di spostarsi 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**

Blocco/sblocco hardware

Dopo un blocco hardware, non è possibile utilizzare lo strumento tramite display o comunicazione in remoto.

L'hardware può essere sbloccato solo tramite display e, a tale scopo, è necessario immettere un parametro di sblocco.

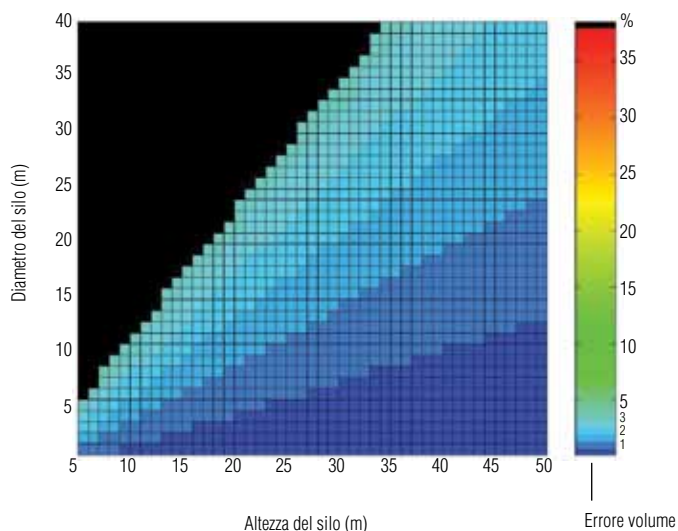
Il display continua, ininterrottamente.

Quando vengono premuti tutti e tre i tasti, sul display viene visualizzato: "Hardware locked" (Hardware bloccato).

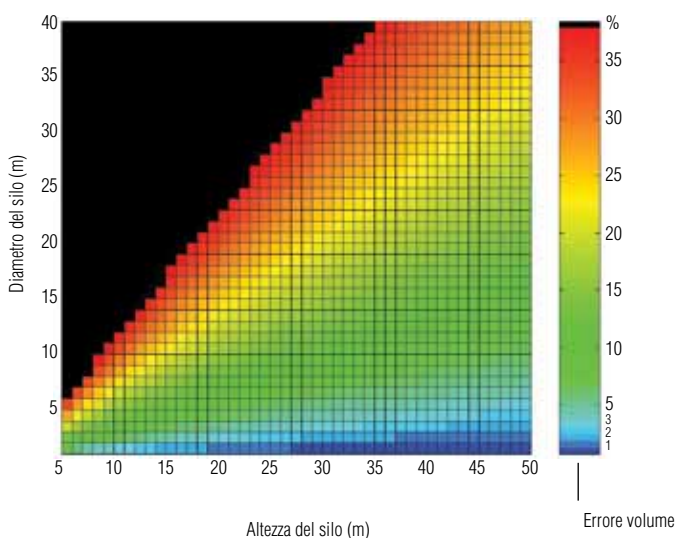
Se si premono di nuovo i tre tasti, il display richiede il "parametro di sblocco".

### Precisione delle misurazioni volumetriche

Precisione delle misurazioni volumetriche - 3DLevelScanner II M/MV



Precisione delle misurazioni volumetriche con dispositivo a punto singolo



# 3DLevelScanner II

## Tipo

**S** Per solidi

**M** Per solidi, con capacità di mappatura

**MV** Per solidi, con capacità di mappatura e visualizzazione grafica

## Omologazioni

**XX** Nessuna

**DX** ATEX II 1/2D, 2D, Ex ibD/iaD 20/21 T110°C

**GX** ATEX II 2G Ex ia/ib IIB T4

**FX** Sicurezza intrinseca FM CL I,II, DIV I, GP CDEFG

## Versione/Materiale

**B** Con antenna a tromba a 195 mm/ALU

## Connessioni disponibili

**GD** Filettata 1,93" - 8 UN

**FE** Flangiata DN200

**FG** Flangiata DN250

**AD** Flangiata 6" 150lb RF, ANSI B16.5 / 316L

**AE** Flangiata 8" 150lb RF, ANSI B16.5 / 316L

**AF** Flangiata 10" 150lb RF, ANSI B16.5 / 316L

## Elettronica

**V** Da 4 a 20 mA/HART – 4 fili/RS485/Modbus

## Ingresso cavo/connettore

**M** 20x1,5 / senza

**N** 1/2 NPT / senza

## Estensione attacco

### filettato

**A** Senza

**B** 200 mm

**C** 300 mm

**D** 400 mm

3DLevelScanner



## APM Automation Solutions Ltd.

ATIDIM High-Tech Industrial Park

Building 2 P.O. Box 58171

Tel Aviv 61580, Israele

Tel.: +972 3 6488891

Fax: +972 3 6488892

info@apm-solutions.com

www.apm-solutions.com



Represented by

© 2009 APM Automation Solutions Ltd. All rights reserved. Information in this document is subject to change without notice. APM Automation Solutions Ltd. and the APM Logo, are trademarks, and the 3DLevelScanner is a registered trademark of APM Automation Solutions Ltd.