

# 3DLevelScanner II

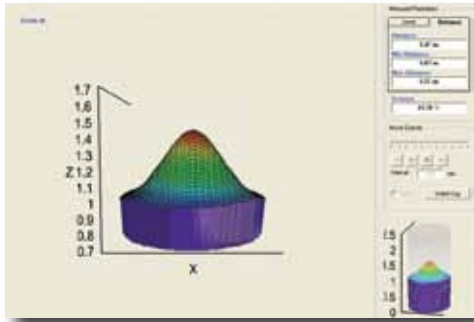


*Rivoluziona il mercato  
dal livello al volume*



Misurazioni reali di  
livello e volume delle  
rinfuse solide

**Il 3DLevelScanner II  
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, forma e dimensione  
e permette ai responsabili  
della produzione di  
prendere decisioni  
informate sul controllo e  
l'utilizzo dell'inventario.**



Schermata di stampa del software  
3DLevelScanner - Processo di riempimento

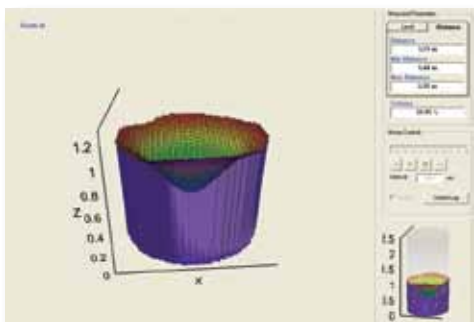
**APM Automation Solutions Ltd. è una delle più importanti e competenti società di produzione nel settore degli strumenti di misurazione di livello e volume. Fiore all'occhiello dell'azienda, il 3DLevelScanner™ rappresenta una nuova famiglia di dispositivi in grado di eseguire misurazioni affidabili di livello, volume e massa di materiali immagazzinati in silos o depositi aperti.**

### La tecnologia APM nel 3DLevelScanner II

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. 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.

Il 3DLevelScanner impiega una serie di 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 estremamente precise del livello, del volume e della massa 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 dalle caratteristiche uniche è in grado di misurare praticamente qualsiasi tipo di materiale immagazzinato in un'ampia varietà 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 inaccessibili.

Poter prendere decisioni informate **significa** migliorare la gestione della produzione e aumentare l'efficienza operativa



Schermata di stampa del software  
3DLevelScanner - Processo di svuotamento

### Settori di applicazione

I prodotti APM consentono di ottenere misurazioni efficaci e una gestione ottimale dell'inventario di materiali in rinfuse solide utilizzati in una vasta gamma di applicazioni industriali, tra cui:

- **Industrie di trasformazione alimentare**
- **Granaglie, sementi e mangimi**
- **Cemento e aggregati**
- **Industrie di trasformazione chimica**
- **Bioenergie**
- **Produzione di materiali plastici**
- **Energia - Carbone, cenere volante**
- **Polpa e carta**
- **Industrie petrolchimiche**
- **Industrie minerarie**
- **Industrie metallurgiche**



# 3DLevelScanner II



La linea di prodotti 3DLevelScanner comprende attualmente tre modelli:

### Modello S

Calcola il volume medio del contenuto immagazzinato. Basato su un angolo del fascio di 30 gradi, il modello S è ideale per silos di piccole dimensioni, fino a 4 metri di diametro, e per silos alti (fino a 70 metri) e stretti.

### Modello M

Produce letture accurate di livello e volume. Ideale per silos di grandi dimensioni (altezza e diametro fino a 70 metri), grandi depositi aperti e stock. Si basa su un angolo del fascio di 70 gradi.



### Modello MV

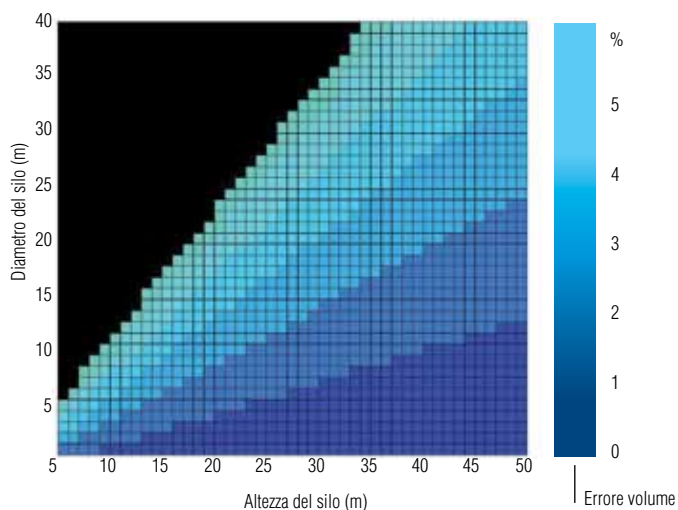
Identico al modello M al quale viene aggiunto uno speciale software che consente di generare una rappresentazione 3D del contenuto immagazzinato, che è possibile visualizzare a distanza sullo schermo di un computer. Questa funzione è utile per individuare ammassi formati in modo casuale nel tempo e altre irregolarità.



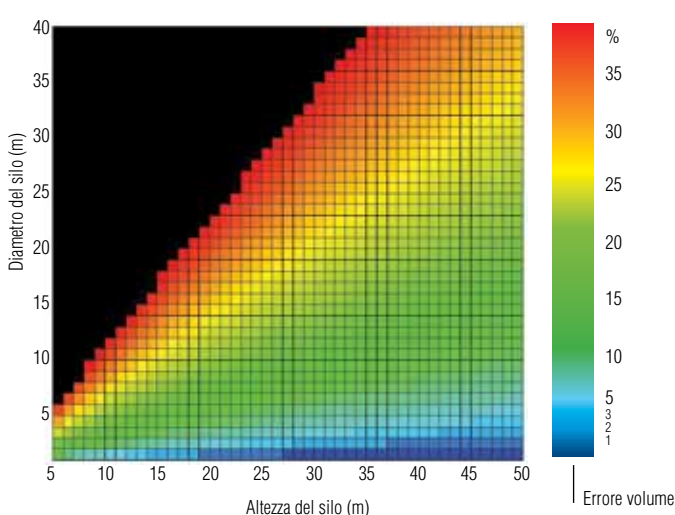
**La tecnologia APM** offre ai produttori industriali una gamma ricchissima di soluzioni per la misurazione di livello e volume, con un eccezionale grado di precisione, compatibilità con tutti i tipi di materiali immagazzinati in un'ampia varietà di silos, depositi, stock e magazzini, semplicità di utilizzo e connettività con i sistemi ERP già utilizzati dai clienti.

## Precisione delle misurazioni volumetriche

Precisione delle misurazioni volumetriche - 3DLevelScanner II M/MV



Precisione delle misurazioni volumetriche con dispositivo a punto singolo



## L'avanzata tecnologia APM stravince sulla concorrenza

Essa consente infatti misurazioni in applicazioni finora considerate impossibili. Comunicando in modo ottimale con il sistema ERP in uso presso uno stabilimento, gli APM 3DLevelScanner forniscono ai responsabili della produzione un maggiore controllo sugli inventari e sull'intero processo di produzione, ottimizzando il potenziale per aumentare l'efficienza e la redditività generali.

### Confronto tra i modelli APM e le tecnologie concorrenti

Funzione	3DLevelScanner II			Tecnologie concorrenti		
	S	M	MV	radar senza contatto	ultrasuoni	microonde guidate
Misurazione del volume reale		•	•			
Visualizzazione 3D della superficie			•			
Affidabilità e precisione in silos grandi		•	•			
Adatto a depositi aperti, magazzini, carbonili e aree aperte		•	•			
Misurazione del volume e dei livelli minimo e massimo		•	•			
Misurazione del livello continua e senza contatto	•	•	•	•	•	
Non condizionato dalla presenza di polvere	•	•	•	•		•
Funziona con quasi tutti i materiali solidi, inclusi quelli con basse costanti dielettriche	•	•	•		•	
Privo di carichi meccanici	•	•	•	•	•	
Misurazioni affidabili in silos stretti	•	•	•	•		•
Non richiede manutenzione	•	•	•	•	•	
Visualizzazione sullo schermo di un computer dei depositi di materiale sulle pareti di silos/contenitori			•			
Autopulente	•	•	•			
Ampio campo di misurazione	•	•	•	•	•	
Affidabilità - ridondanza integrata nel sistema grazie a 3 trasmettitori/ricevitori	•	•	•			

**Preciso • Affidabile • Resistente • Sicuro**

## La visione della misurazione 3D del livello

Funzione	Vantaggio
Precisione multi-punto	Eseguendo le misurazioni da più punti anziché da uno solo si tiene conto delle variazioni che intervengono sulla superficie dei materiali
Tecnologia acustica a bassa frequenza con penetrazione della polvere	Le misurazioni non sono condizionate o alterate dalla presenza di polvere, generando risultati precisi che i radar e gli ultrasuoni non sono in grado di ottenere
Misurazione senza contatto	Ideale per alimenti e prodotti chimici e farmaceutici in quanto elimina il rischio di contaminazione dovuto alla presenza di parti mobili
Compatibilità con qualsiasi tipo di materiale	Misura polveri, granulati, pellet e altri solidi senza che sia necessaria una speciale calibrazione
Ampio campo di misurazione	Applicabile ai silos alti (campo di misurazione fino a 70 m)
Basso consumo energetico	Conveniente
Ridondanza integrata nel sistema	Massima affidabilità garantita da tre trasduttori indipendenti
Configurazione remota	Il collegamento remoto diretto con i tecnici del cliente durante l'installazione iniziale consente di realizzare configurazioni personalizzate dello scanner per ottimizzare le prestazioni in siti specifici

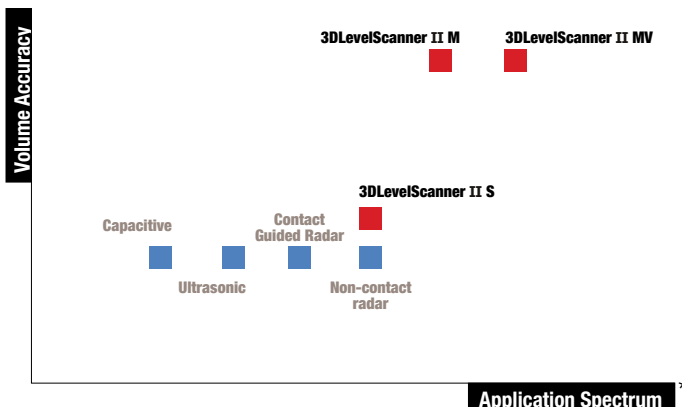
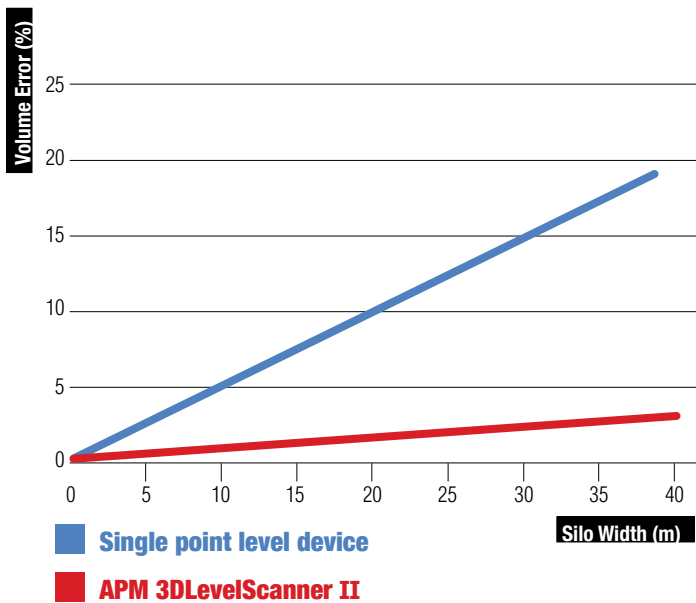
**Il 3DLevelScanner II** utilizza un segnale acustico a bassissima frequenza per penetrare la polvere ed eseguire misurazioni basate sul tempo impiegato dal segnale per "raggiungere" il materiale solido o in polvere e "tornare" al dispositivo. I segnali acustici a bassa frequenza sono in grado di penetrare la polvere in sospensione, a differenza di altre tecnologie i cui segnali diventano "confusi" quando si tenta di eseguire misurazioni in ambienti polverosi. I segnali acustici combinati con le capacità autopulenti esclusive impediscono al materiale di aderire ai meccanismi interni del dispositivo APM assicurando prestazioni affidabili a lungo termine con requisiti di manutenzione minimi, indipendentemente dalla presenza di polveri.



Tecnologia di misurazione multi-punto



# APM - Rivoluziona il mercato dal livello al volume



\*Gamma delle applicazioni: silos, depositi aperti, magazzini e stock in condizioni gravose (presenza di polvere, umidità, ecc.)

**APM 3DLevelScanner II** offre ai responsabili sia tecnici che commerciali una strategia vincente sotto ogni punto di vista: assicura, ogni giorno, misurazioni precise dell'inventario consentendo alla produzione di procedere con sicurezza come da programma e fornisce dati essenziali in tempo reale con cui amministratori finanziari e altri responsabili possono eseguire stime accurate dei costi effettivi. Gli **APM 3DLevelScanner** rappresentano le soluzioni migliori del settore per misurazioni finora impossibili in numerosi settori produttivi. I clienti ottengono molto più di ciò che appare a prima vista: un dispositivo facile da installare e utilizzare, che non richiede manutenzione, in grado di favorire consistenti risparmi per migliorare le prestazioni e la redditività generali. E, maggiore è il volume di inventario immagazzinato, maggiore è il vantaggio economico derivante dall'uso degli scanner **APM** e il loro impatto sul bilancio aziendale (vedere il grafico in basso a sinistra).

## APM: ti puoi fidare

### **Sicurezza**

I depositi di grano in acciaio sono soggetti a crollo, causa di incidenti catastrofici attribuiti al carico non uniforme sulle pareti del contenitore. Questa distribuzione non uniforme del carico può essere dovuta al fatto di sospendere il grano per evitarne il degrado o a uno riempimento e svuotamento asimmetrico del contenitore. Il 3DLevelScanner MV consente di identificare visivamente tutte queste condizioni molto prima che esse rappresentino una minaccia per l'integrità strutturale del contenitore. In tal modo, il responsabile della produzione ha la possibilità di prendere i provvedimenti necessari, evitando costosi danni o la perdita delle strutture di stoccaggio nonché interruzioni della produzione non pianificate.

### **Efficienza operativa -**

#### **Misurazione di volume e livello**

L'APM 3DLevelScanner misura sia il volume che il livello minimo e massimo dei materiali immagazzinati. Tale possibilità rappresenta un notevole valore aggiunto poiché le soluzioni alternative di misurazione dei livelli bassi presentano problemi di installazione e manutenzione.

#### **La conoscenza è tutto: controllo ottimizzato dell'inventario**

La misurazione precisa dei materiali migliora sensibilmente l'efficienza operativa e le capacità di gestione e si traduce in risparmi consistenti e in un rapido ritorno dell'investimento.

#### **Misurazioni accurate per la tracciabilità della produzione**

Controllo dei processi, gestione dell'inventario, tracciabilità e previsioni di utilizzo sono tutte attività che l'impiego dell'APM 3DLevelScanner rende semplici e precise. Ottimizzando l'efficienza e riducendo gli sprechi, la produzione viene razionalizzata, le consegne sono più puntuali e si evitano costosi riempimenti di emergenza.

#### **Le funzioni di comunicazione remota si integrano con i sistemi ERP e altri sistemi di controllo.**

Grazie alla possibilità di interfacciarsi con la maggior parte dei sistemi di controllo automatico, il 3DLevelScanner consente la misurazione e l'invio di dati a distanza. La capacità di adattarsi a condizioni di inventario reali in costante mutamento consente ai responsabili commerciali e della produzione di prendere decisioni informate e tempestive che alimentano i profitti dell'azienda.



**L'unità esterna è rivestita di accumuli di polvere.**



**All'interno, l'unità è pulita e perfettamente funzionante.**



APM - per essere precisi

**3DLevelScanner II**



**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.