

Scanner de Nível 3D

Medição de múltiplos pontos para volume preciso



Esteja conectado como seu inventário com o único sensor que mede e mapeia múltiplos pontos na superfície do material. Uma imagem 3D representando a topografia dentro do silo indica acúmulo, e condições de cone para cima ou para baixo. O software 3DVision relata irregularidades na superfície do material quando calcula o volume.

A tecnologia acústica do Scanner de Nível 3D penetra na poeira garantindo medições confiáveis. Esta tecnologia sem contato mede precisamente sólidos e pós, incluindo materiais de baixa dielétrica.

E você pode obtê-lo apenas da BinMaster.

Como o escaneamento 3D funciona

O Scanner de Nível 3D usa tecnologia acústica. Três transdutores enviam ondas sonoras de baixa frequência para a superfície do material. O sensor recebe os ecos de volta de múltiplos pontos da superfície que são convertidos para medições de distância.

Algoritmos avançados no software atribuem uma coordenada XYZ a cada medida que é mapeada em uma imagem 3D. O software gera uma representação gráfica da topografia do material no silo. Variações da superfície são contabilizadas em volume

O que faz o Scanner de Nível 3D único

- Mede múltiplos pontos na superfície do material
- Gera uma imagem 3D da topografia do material
- A precisão do volume supera qualquer dispositivo de ponto único
- Reporta distâncias mínimas, máximas e médias
- Detecta condições de cone para cima ou para baixo
- Vê acúmulo de parede lateral que pode causar danos estruturais
- Mede a topografia em silos segmentados
- Volume preciso em silos grandes usando múltiplos scanners

Anatomia do Scanner de Nível 3D

Cabeça: abriga eletrônicos

Tela: LCD para programação

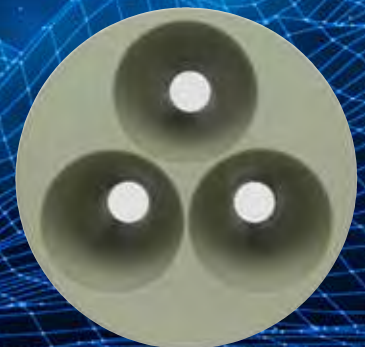
Navegação: Operação de 4 botões

Pescoço: Conecta a cabeça ao transdutor

Fiação: 4-20mA 4 fios/ HART RS485/ Modbus



Três transdutores independentes garantem precisão



Indústrias e Aplicações



Grãos, Sementes & Ração

Milho, soja, trigo, arroz, ou sorgo usado na produção de alimento humano ou animal.



Mineração & Metais

Pós finos como bauxita, bentonita, alumina, potassa, talco ou carbonato de cálcio.



Cimento & Concreto

Medição de calcário, agregados, escória e cimento finalizado.



Usinas de Carvão

Um sensor popular para medição de silos com carvão e cinzas volantes em usinas de carvão

3D se sobressai em muitas indústrias e materiais



Etanol & Bioenergia

Volume preciso para armazenamento de milho e medindo grãos secos do destilador.



Processamento de Alimentos e Bebidas

Medição sem contato dos ingredientes como farinha, sal, açúcar ou cacau.



Areia & Agregados

Fabricação de vidro e medição de areia e rochas, destacando-se em areia frac ou sílica.



Processamento de Produtos Químicos

Materiais usados na fabricação de tintas, fertilizantes, ou detergentes.



Celulose, Papel e Madeira

Pellets, biomassa, lascas de madeira, ou serragem usada para fabricação de papel, móveis ou biocombustível.



Fabricação de Plástico

Resinas de todos os tipos incluindo pellets, flocos e pós, ou pós com dielétrica baixa.



Materiais de Construção

Silos contendo grânulos de telhado e gesso para fazer drywall

3D Faz da Diferença



Sensor totalmente operacional em silo de cimento, apesar da poeira agressiva.



Exterior do sensor está coberto de pó, enquanto as propriedades autolimpantes mantêm os transdutores limpos e funcionais.

Penetração de Poeira

Operação confiável de medição de nível em poeira suspensa

Medições Múltiplas

O único sensor para detectar as variações da superfície

Volume Preciso

Considera topografia irregular do material no cálculo de volume

Sem Contato

Sem risco de contaminação ou interferência com o equipamento dentro do silo

Detecta acúmulo no silo

Detecta e alerta empilhamento excessivo que pode causar estresse na parede do silo

Baixa manutenção

Não é necessário purga de ar para autolimpeza os transdutores resistem ao empoeiramento



Detecta topografia irregular e a reflete em uma imagem 3D.

Guia de seleção de modelo 3D



Mapeamento M e Medidas

O modelo M faz medições dentro de um ângulo de feixe de 70°. Isso informa os níveis altos, baixos e médios. O software 3DVision fornece dados de nível e volume extremamente precisos.

MV Adiciona Imagem 3D

O MV tem todas as capacidades do modelo M, mas também gera uma representação 3D da superfície do material. Plantas que trabalham com materiais que aglomeram, rat hole, ou se acumulam ao longo das paredes do silo devem preferir adicionar a imagem 3D.



MVL Mede Grandes Silos

O MVL fornece volume preciso em silos com grandes diâmetros. Múltiplos scanners são montados em locais estratégicos para considerar as variações da superfície ao longo da superfície do material. O software sincroniza os dados de nível de todos os sensores para criar uma única imagem 3D e calcular o volume do silo.

Medição de Único Ponto RL

O modelo RL mede em um ângulo de feixe de 15° e informa uma única distância. Ele se destaca em ambientes de poeira severa e materiais problemáticos com baixa dielétrica. Ele fornece dados de nível altamente confiáveis e é frequentemente usado em silos estreitos ou silos com estrutura



Diretrizes de uso de 3D

Selecionando o Melhor Modelo Para a sua Aplicação

Modelo	M	MV	MVL
Altura do silo	Até 70 metros de altura	Até 70 metros de altura	Até 70 metros de altura
Diâmetro do silo	Mínimo de 3 metros de diâmetro	Mínimo de 3 metros de diâmetro	Mínimo de 3 metros de diâmetro
Ângulo do feixe	70°	70°	70°
Visualização 3D	Não	Sim	Sim
Dados de saída	Volume mais mínimo, máximo, e distância média	Visualização 3D, volume mais mínimo, distância máxima e média	Visualização 3D, volume mais mínimo, distância máxima e média
Melhor aplicação	Silos largos, com altura maior que a largura	Silos largos, com altura maior que a largura	Silos muito largos, silos com múltiplos pontos de enchimento e esvaziamento

O M e MV podem ser usados em silos de diâmetro maior do que o especificado, mas com menor precisão, uma vez que o ângulo do feixe não abrangerá toda a superfície.

O MVL é usado em silos de grande diâmetro para aumentar a precisão do volume.

HT para Aplicações com altas Temperaturas

Com uma temperatura de operação de até 180°C, o modelo HT é adequado para materiais como escórias, cinzas volantes, areia fraca, e alumina.



TC Transdutor com Cobertura de Teflon

O modelo TC apresenta um transdutor com cobertura de Teflon resistente ao acúmulo para garantir uma medição confiável e baixa manutenção em materiais pegajosos ou aderentes como farelo de soja, açúcar, ou farinha.



Veja múltiplos silos em uma única tela

Instalado em uma rede local, o software MultiVision fácil de usar oferece a planta a capacidade de visualizar vários silos em uma única janela. Alertas automáticos para nível alto e baixo simplificam a supervisão do inventário. Com um clique, os usuários podem ampliar informações detalhadas e o perfil 3D para um único silo.

Por que plantas como a MultiVision

- Todos os usuários visualizam os mesmos dados de inventário
- O inventário é atualizado automaticamente
- Cada usuário pode customizar sua tela
- Compatível com todos os modelos de 3DLevelScanner
- Relatórios para compras, finanças e logística

Montagem e Acessórios

Flange de montagem de 0°

O Scanner de Nível 3D monta através de uma abertura de 8-1/2" ou maior no teto do silo. Para proteger e estabilizar o sensor em telhados de silo planos, uma flange de montagem é usada para suspender o transdutor no silo enquanto mantém a cabeça do sensor fora do silo para acesso a programação.



Flange de Montagem Angulada

É essencial que o Scanner de Nível 3D seja montado verticalmente e perpendicular ao chão. Para garantir que o sensor seja montado corretamente em silos de telhado angulares, a BinMaster oferece flanges de montagem em ângulos de 5°, 10°, 15°, 20° e 30°.



Extensões de pescoço

As extensões opcionais de pescoço para o Scanner de Nível 3D são usadas para diminuir a montagem do transdutor abaixo da estrutura ou obstáculos que podem interferir na operação. Extensões do pescoço também são usadas para montagem em telhados de silos de cimento grosso ou em soquete elevado onde é necessário distanciar a cabeça do transdutor. Extensões do pescoço tem comprimentos de 30,5 cm, 61 cm, 122 cm, 183 cm e 305 cm.



Especificações do 3DLevelScanner

Características de medição	
Frequência	2 a 10 kHz
Ângulo do feixe	15 a 70 graus
Materiais, partes sem contato	
Carcaça	Alumínio fundido pintado
Janela de Inspeção na Carcaça	Polycarbonato
Antena	Alumínio fundido pintado
Flange	Aço
Peso	
5,6 Kg	
Variável de saída	
Sinal de saída	4-20 mA/ HART, RS485, Modbus RTU, TCP/IP
Resolução	10 µA
Sinal de falha	Saída atual inalterada, 22 mA > 3,6 mA (ajustável)
Limitação atual	22 mA
Carregamento	
Sensor de 4 fios	Máx. 500 Ohm
Condições do ambiente	
Temp. ambiente, de armazenagem e transporte	Padrão: -40 a 85°C; Altas temperaturas: -40 a 180°C
Umidade relativa	20% a 85%
Altitude	5,000 m
Condições do processo	
Pressão do silo	-0.2 a 3 bar (-2.9 a 41.5 psi ou -20 a 100 kPa)
Temperatura do processo	
Medido no encaixe do processo	Padrão: -40° a 85°C; Alta temperatura: -40 a 180°
Resistência à vibração	Vibrações mecânicas com 2 g e 5 a 200 Hz
Dados eletromecânicos	
Entrada/plugue do cabo	1 x entrada de cabo M20 X 1,5 (cabo-Ø 8 a 12mm) 1 x rolha cega M20 X 1,5 OR 2 x entrada do cabo 1/2 NPT
Painel de exibição	
LCD	4 linhas x 20 caracteres
Elementos ajustáveis	4 chaves
Proteção	IP67
Fonte de alimentação – instrumento de 4 fios (Ativo) 4 - 20 mA / HART	
Tensão	20 a 32 VCC
Consumo de energia	Máx. 1.5 W @ 24 VCC
Medidas de proteção elétrica	
Proteção	IP67 de acordo com a IEC 60529
Certificações	
Locais Perigosos	CFM Intrinsically Safe Class I, II, Division I, Groups C, D, E, F, G (US & Canada)
CE	
EMC	
Emissão	EN 61326:1997 (Classe B)
Susceptibilidade	IEC / EN 61326:1997 + A1:1998 + A2:2001 + A3:2003
NSR (73/23/EWG)	EN 61010-1:2001
FCC	
Conformidade	À parte 15 dos regulamentos da FCC FCC 47 CFR parte 15:2007, subparte B, classe A

3D-0420-BLC