

技术数据表

二代3D物位扫描器



推动市场
从平面向立体的变革

APM的3D物位扫描器™ 采用先进技术，可以精确测量各种类型的储仓和露天仓库中存放的散装固体和粉末。



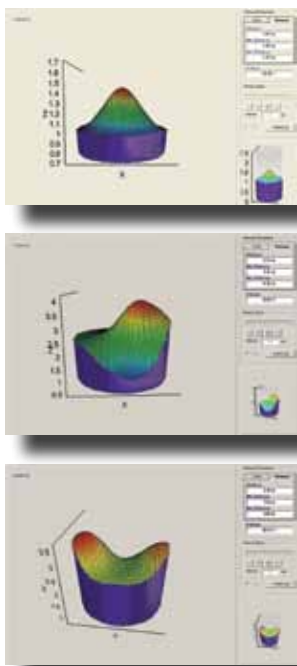
综述

操作理论

APM的二代3D物位扫描器是目前唯一能够不受材料或产品特点、储仓、仓库或容器类型和尺寸、以及恶劣存储环境影响而准确测量散装固体和粉末的设备。二代3D物位扫描器采用了三个天线组成的阵列来发送低频脉冲，并接收储仓、仓库或容器内物料所发出的脉冲回声。借助三个天线，该设备不仅可以测量每个回声的时间/距离，而且还可以测量其方向。设备的数字信号处理器对接收的信号进行采样和分析，从而对存放的物料进行精确的物位、体积和质量测量，并通过3D方式呈现容器内产品的实际分布情况，将其显示出来或发送到远程计算机屏幕上。它采用了APM独特的防灰尘渗透技术，可以达到无与伦比的工艺测量和库存控制水平。

3-D绘图

- 这种独特的设备可以测量在多种容器种存放的任何材料，其中包括储仓、大型露天仓库、散装固体储藏室、货堆和货栈。它可以描绘出堆积的负载情况以及在长时间存放过程中形成的其它不规则形状，除了此类应用，还可以为很多原来无法解决的高难度应用问题提供解决方案。
- 通过3D方式呈现存放物料的情况，将其显示出来或发送到远程计算机屏幕上。



显示

通过 4 个按钮操作的便捷浏览 LCD

所有型号的产品都使用相同的外壳 (扩展和非扩展式)



4-wire 4...20mA/HART/RS485/Modbus



关键规格

| | |
|-------|----------------------------------|
| 最佳应用: | 固体物料 |
| 测量范围 | 70 米 |
| 过程配件: | 螺纹、法兰、安装带 |
| 过程温度: | - 40...+85°C (- 40...+185°F) |
| 过程压力: | - 0.2...1 bar (- 2.9...14.5 Psi) |
| 信号输出: | 4 线 4...20mA/HART/RS485/Modbus |
| 发射频率: | 3 kHz 到 10 kHz |

技术参数

| | |
|---------|---------|
| 外壳 | 带涂层的铝铸件 |
| 外壳上的检查窗 | 聚碳酸酯 |
| 天线 | 带涂层的铝铸件 |
| 法兰 | 钢 |

重量

5.6 kg

输出

| | |
|------|-----------------------------|
| 输出信号 | 4 ...20mA/HART/RS485/Modbus |
| 分辨率 | 10 μ A |
| 故障信号 | 电流输出不变, 22 mA, >3.6 mA (可调) |
| 电流限值 | 22 mA |

负载

| | |
|--------|-----------|
| 4 线传感器 | 最大 500 欧姆 |
|--------|-----------|

环境条件

| | |
|------------|---------------------------|
| 环境、存储和运输温度 | -40...85°C (-40...+185°F) |
| 相对湿度 | 20...85% |
| 安装海拔 | 最高 5,000 米 (16,400 英尺) |

工艺条件

| | |
|------|--|
| 料仓压力 | -0.2...1 bar (-2.9...14.5 Psi 或 -20...100 kPa) |
|------|--|

过程温度

| | |
|------------|----------------------------|
| 环境 储存和运输温度 | -40...+85°C (-40...+185°F) |
| 抗振性 | 2g 和 5...200 Hz 的机械振动 |

抗振性

| | |
|---------|-----------------------------|
| 电缆入口/插头 | 1个电缆入口 M20×1.5 (电缆直径8.12毫米) |
| | 1个盲塞M20×1.5 |
| | 或者 |
| | 2个电缆入口1/2 NPT |

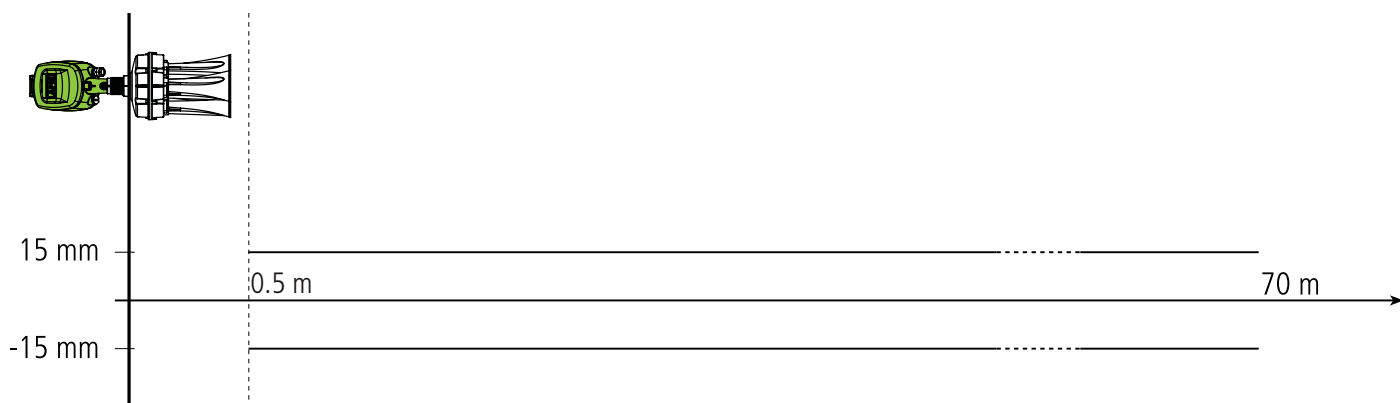
显示面板

| | |
|------|-------------|
| LCD | 4行, 每行20个字符 |
| 调整元件 | 4个键 |
| 防护等级 | IP67 |

技术数据

| | |
|-------------------------------------|---|
| 电源 - 4线制 (有源) 4...20 mA/HART | |
| 供电电压 | 20 ...32 VDC |
| 电源功率 | 最大 4 VA; 最大 3W |
| 电气防护措施 | |
| 防护等级 | IEC 60529 规定的 IP67 |
| 认证 | |
| ATEX | ATEX II 1/2D, 2D, Ex ibD/iaD 20/21 T110°C ATEX II 2G Ex ia/ib IIB T4 |
| FM | FM Intrinsically Safe CL I,II, DIV I, GP CDEFG |
| CSA | cCSAus Intrinsic Safety (pending) |
| IECEX | IEC EEx ia IIC T6 (pending) |
| CE | |
| EMC | |
| 电磁兼容性 | |
| 发射 | EN 61326:1997 (B 类) |
| 敏感度 | IEC / EN 61326:1997 + A1:1998 + A2:2001 + A3:2003 |
| NSR (73/23/EWG) | EN 61010-1:2001 |
| FCC | |
| 合规性 | 符合 FCC 法规第15部分的规定 FCC 47 CFR 第 15:2007 部分, B节, A类 |
| 测量特征 | |
| 频率 | 3 - 10 kHz |
| 波束角 | 30 - 70 度 |

精度



电气连接

常规要求

电压规格范围可能随着仪器型号而变化。全面的详细内容请参见“技术数据”一节。

在危险区域，应该注意遵守相关的法规，并达到传感器和电压设备的合规要求以及形式许可证书要求。

电源

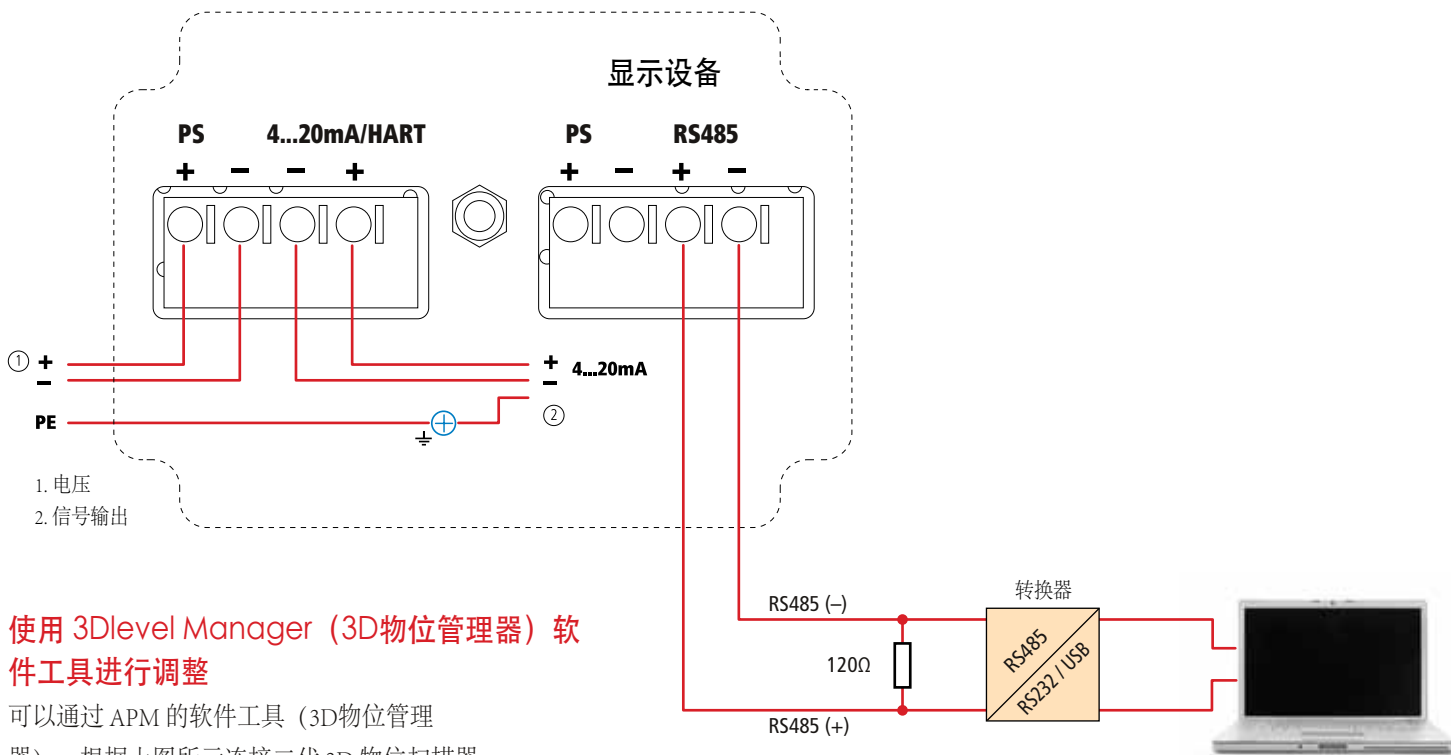
4 ...20 mA/HART 4-wire

用两根不同的连线分别传输电源和信号。输出信号是有源信号，因此PLC必须设置为无源。

接线

线缆的外径为8到12毫米，这样可以确保电缆入口的密封效果。如果可能出现电磁干扰，我们建议信号线使用屏蔽电缆。

接线图

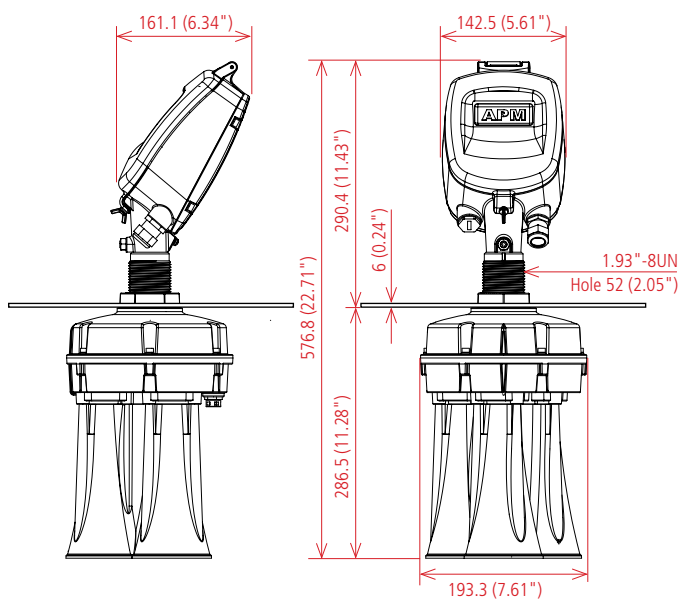


使用 3Dlevel Manager (3D物位管理器) 软件工具进行调整

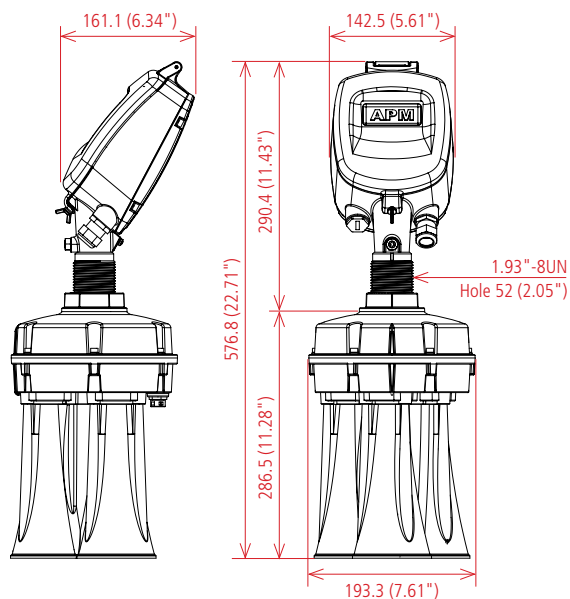
可以通过 APM 的软件工具 (3D物位管理器)。根据上图所示连接二代 3D 物位扫描器。

尺寸

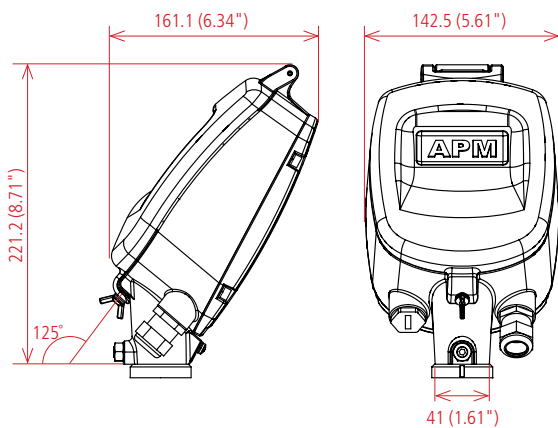
二代3D物位扫描器



二代3D物位扫描器 带有螺纹型喇叭天线



二代3D物位扫描器

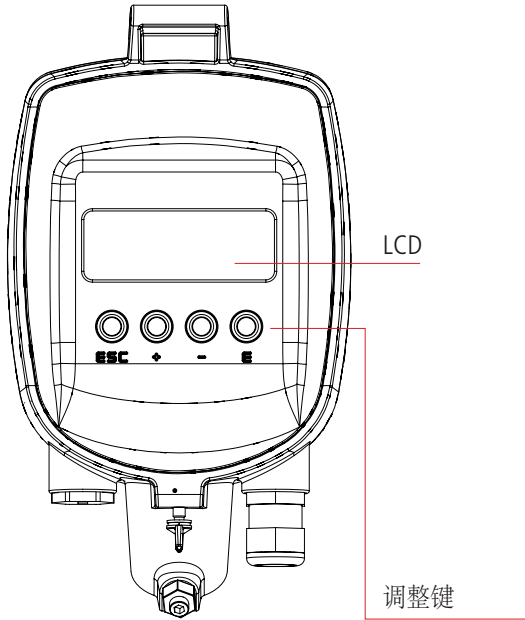


尺寸, 单位: 毫米 (英寸)

操作

二代3D物位扫描器

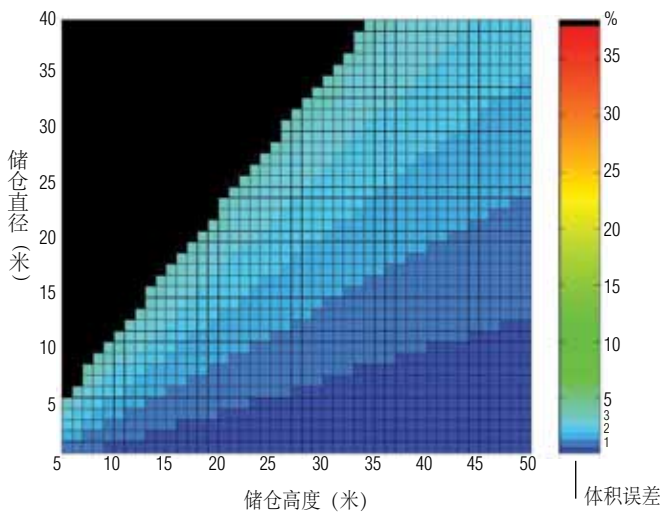
使用 LCD 板调整



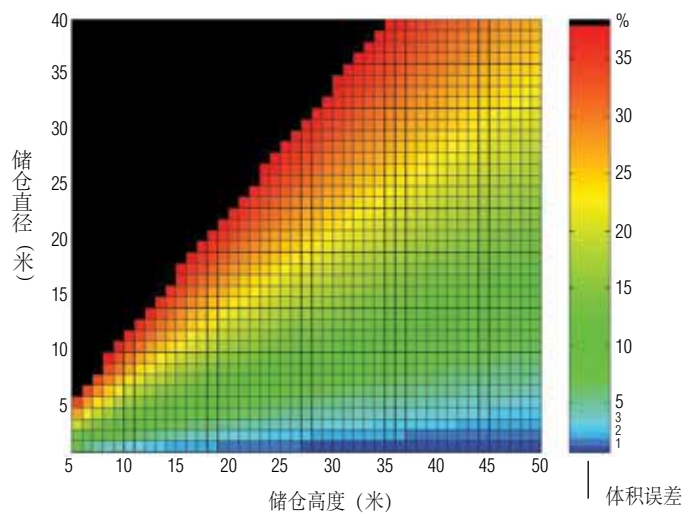
| | |
|--------------------------------|--|
| ESC | 在一个功能组内向左浏览；按下 ESC 3 秒钟可以返回到主页面。 |
| + | 在选择列表中向上浏览；编辑一个功能内的数值。 |
| - | 在选择列表中向下浏览；在一个功能内向右侧移动。 |
| E | 在一个功能组内向右移动；确认。 |
| + 和 E | 增加 LCD 的对比度设置 |
| - 和 E | 降低 LCD 的对比度设置 |
| + 和 - 和 E | 硬件锁定/解锁。 在一个硬件被锁定之后，无法通过显示页面或远程通信操作仪器。 只能通过显示页面解除硬件锁定，为此必须输入一个解锁参数。 显示页面会继续操作 - 并且不会中断。 在按下了所有三个按钮之后，显示页面会显示：“硬件被锁定”。 再次按下所有三个按钮之后，显示页面会要求输入“解锁参数”。 |

体积精度

体积精度 - M/MV型二代3D物位扫描器



单点设备的体积精度



二代3D物位扫描器

型号

- S** 应用于固体物料
- M** 应用于固体物料，三维扫描
- MV** 应用于固体物料，三维扫描，立体成像

认证

- XX** 无
- DX** ATEX II 1/2D, 2D, Ex ibD/iaD 20/21 T110°C
- GX** ATEX II 2G Ex ia/ib IIB T4
- FX** FM 本质安全 CL I,II, DIV I, GP CDEFG

天线

- B** 带有喇叭天线 @ 195mm/ALU

过程接线

- FE** 法兰 SUS304 DN200
- FG** 法兰 SUS304 DN250
- FA** 法兰 SUS316L DN200
- FB** 法兰 SUS316L DN250

输出

- V** 4 ...20mA/HART – 4-线/RS485/Modbus

电气接口

- M** M20x1.5 / 不带
- N** 1/2 NPT / 不带

颈部加长

- A** 不带
- B** 200 mm
- C** 300 mm
- D** 400 mm

3D 物位扫描器



自动化解决方案公司

地址：以色列特拉维夫 ATIDIM 高科技园区2号楼 (61580) 邮政信箱号：58171

电话：+972 3 6488891

传真：+972 3 6488892

info@apm-solutions.com

www.apm-solutions.com



文件提供者

©2009年APM自动化解决方案公司版权所有。本文中的信息如有变动，恕不另行通知。APM自动化解决方案公司和APM标识属于商标，3DlevelScanner是APM自动化解决方案公司的注册商标。