

干散装固体在线水分测量

固体过程监测系统

产品信息



特性:

- 扩展的测量范围
- 在线即时精确的水分测量
- 非常耐磨
- 适用于各种类型的物料
- 高温版本, 可选190 °C

应用

M-Sens WR3 传感器是专门为测量干散装固体中的物料水分含量而开发的，具有扩展的测量范围和高水分含量。

M-Sens WR3 是一款坚固耐用的传感器，可用于粉尘，粉末，颗粒物，木片和其他散装货物等的在线水分测量。

M-Sens WR3 易于安装并提供精确的测量，其抗冲击性、耐水性和耐磨性确保其非常可靠和耐用。

传感器的测量窗口由陶瓷盘保护，使其具有很好的耐磨性。



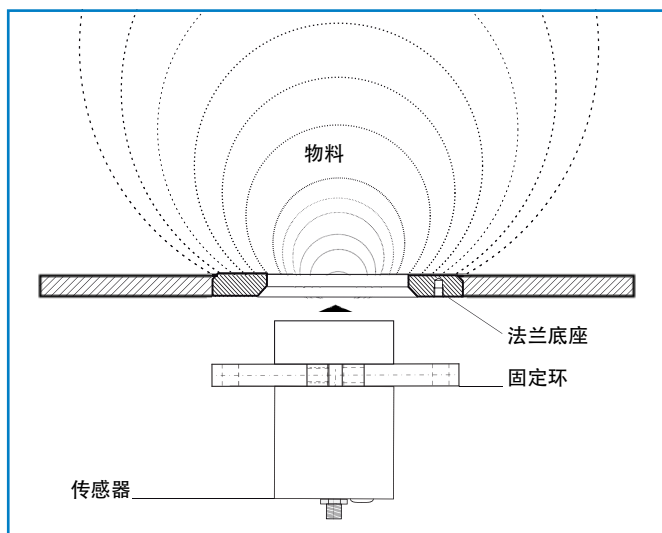
工作原理

M-Sens WR3 传感器的测量原理基于高频电容过程，该过程评估水的介电常数 ($\epsilon = 80$) 和被测材料介电常数之间的差异。

由于物料的表面和毛细水分对其介电常数有重大影响，只要平均堆积密度保持不变，就可以精确测量水分。

为了帮助这一过程进行，由体积密度引起的任何测量波动都由内部滤波函数补偿。

用户可以用非常简单的方法校准系统，只需按一下按钮，输入参考含水量即可执行此过程，无需拆除系统。



系统

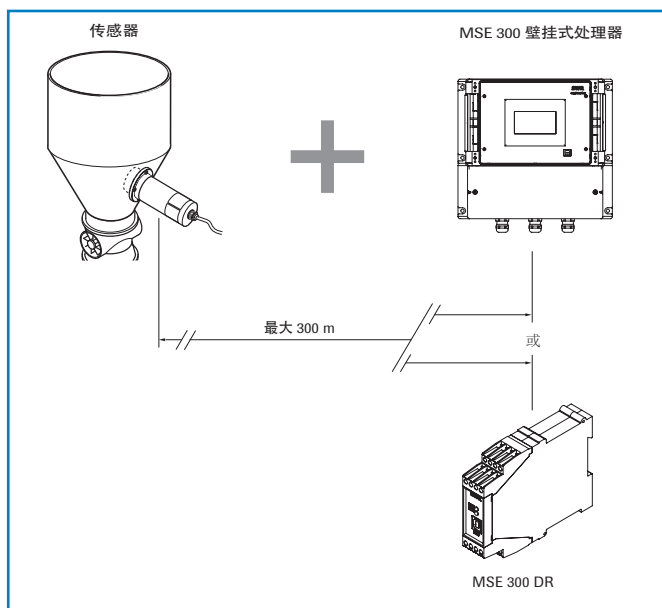
一套完整的测量系统包括以下部件：

- 带固定环的焊接或螺纹法兰
- 带插头的传感器
- MSE 300 处理器，液晶显示版本或DIN导轨版本

传感器探头通过4芯屏蔽电缆连接处理器。两个部件之间的最长距离可达300米。

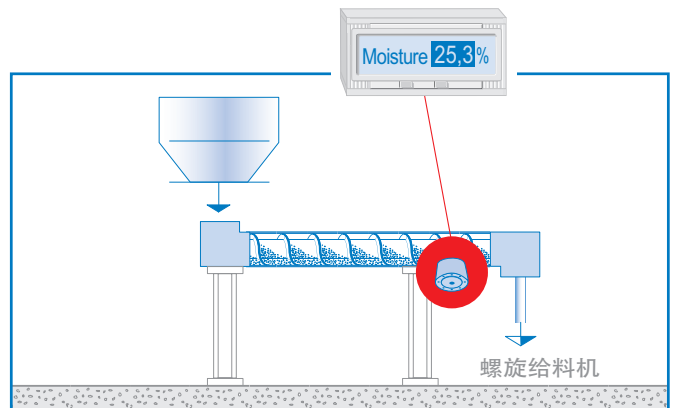
处理器可以采用壁装式外壳的形式，包括触摸屏控制和显示器或DIN导轨版本。

提供用于校准的软件包。



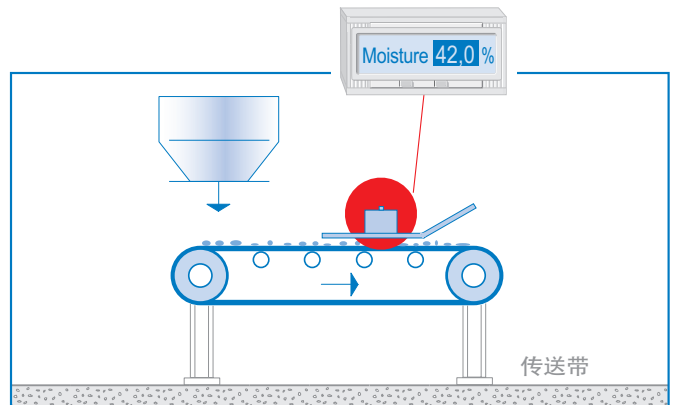
- 安装在螺旋给料机上

在螺旋给料机中安装水分探头已被证明是理想的，因为产品以相同的间隔和相对恒定的体积密度通过探头。



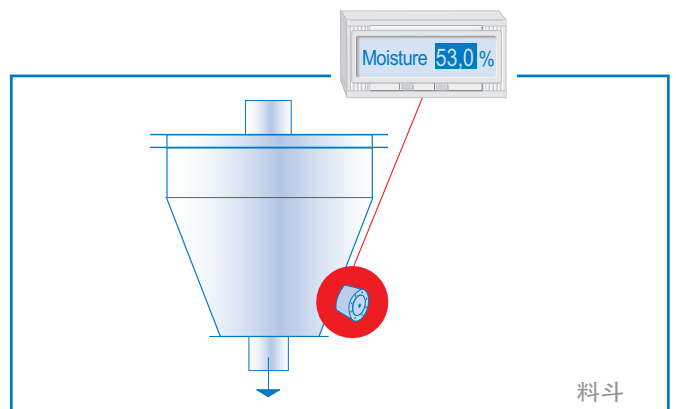
- 安装在传送带上

传感器可以安装在一个装置上，该装置被强制作用在传送带的物料上，这可确保传感器始终与物料表面接触。



- 安装在料斗中

M-Sens WR3 的另一种安装可能是在料斗的锥形卸料段。由于料斗充满时物料密度恒定，传感器占据几乎恒定的测量区域用于测量残余水分，传感器与料斗内壁平齐安装。



- 采用在线水分测量的干燥器控制

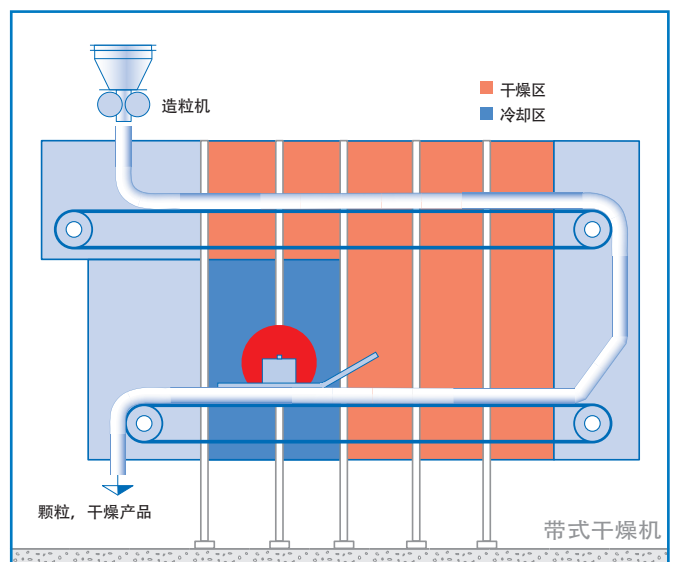
皮带上的产品通过干燥器通道后，从干燥区取出。在输送带的末端，干燥的物料落入卸料螺旋输送机中，该输送机将物料输送到下一工序。

然而，过程管理者会面临以下问题：

产品是否达到了要求的残留水分含量？换句话说，是否选择了正确的加工时间和温度？

M-Sens WR3 为过程控制器提供准确、可靠的在线水分值，使其能够确保在严格公差内保持恒定的初始水分水平。

这一过程使得实现高潜力的节约以及提高质量成为可能。

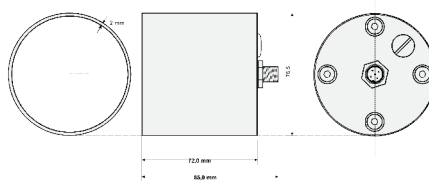


技术参数

传感器

外壳材质	不锈钢 1.4301
传感器表面材质	陶瓷
保护等级	IP68
耐受环境温度	0.5 ... + 80 °C (o可选 190 °C)
工作压力	1 bar
功耗	0.6 W
重量	0.8 kg
测量范围	0 ... 85 % 残留水分 (取决于物料)
精确度	0.1 % 绝对值, 在标定测量范围内
连接电缆	屏蔽电缆, 4-芯, 0.25 mm ²

Probe



MSE 300-DR

电源	24 V DC $\pm$ 10 %
功耗	20 W / 24 VA
防护等级	IP40 to EN 60 529
环境工作温度	-10 ... +45 °C
尺寸	23 x 90 x 118 mm (W x H x D)
重量	约 172 g
通讯接口	ModBus RTU (RS 485) / USB
DIN 导轨紧固件	DIN 60715 TH35
连接电缆	0.2 - 2.5 mm ² [AWG 24-14]
电流输出	1 x 4 ... 20 mA (0 ... 20 mA), load < 500 Ω (Active)
脉冲输出	开环集电极- 最大 30 V, 20 mA 最大额定负载: 250 V AC 最大峰值电流: 6 A 最大额定负载 230 V AC: 250 VA
继电器输出	最大 DC1 开关电流: 3/110/220 V: 3/0.35/0.2 A 最小开关负载: 500 mW (10 V / 5 mA)
数据备份	闪存

MSE 300-FH

电源	110 / 230 V AC 50 Hz (可选 24 V DC)
功耗	20 W / 24 VA
防护等级	IP65 to EN 60 52910.91
环境工作温度	-10 ... +45 °C
尺寸	258 x 237 x 174 mm (W x H x D)
重量	约 2.5 kg
通讯接口	RS 485 (ModBus RTU) / USB
电缆螺钉连接	3 x M20 (4.5 - 13 mm $\varnothing$)
连接电缆	0.2 - 2.5 mm ² [AWG 24-14]
电流输出	3 x 4 ... 20 mA (0 ... 20 mA), load < 500 Ω (Active)
脉冲输出	开环集电极- 最大 30 V, 20 mA 最大额定负载: 250 V AC 最大峰值电流: 6 A 最大额定负载 230 V AC: 250 VA
继电器输出	最大 DC1 开关电流: 3/110/220 V: 3/0.35/0.2 A 最小开关负载: 500 mW (10 V / 5 mA)
数据备份	闪存

