

Ramsey Granuflow DTR 131 和 DTR 231 型流动 / 无流动探测器是低成本、非插入式、基于微波的仪表；它们能探测和监视管线、导管和空气斜槽中，以及在溜槽、皮带输送机和斗式提升机的转载点处散装固体的流动 / 无流动状态。它们提供的实时流动信息允许您密切监视过程情况，其结果是更高的可靠性、更高的最终产品的质量、减少了停机时间、并消除了对操作人员和设备的危害。

Ramsey Granuflow DTR 131 和 DTR 231 型 流动 / 无流动探测器

适用于所有类型散装固体的可靠的、非插入式、基于微波的流动探测器



赛默飞世尔科技 Ramsey

Granuflow DTR 131 和 DTR 231 型流动 / 无流动探测器是低成本的、非插入式、基于微波的仪表；它们能探测和监视在管线、导管和空气斜槽中，以及在溜槽、皮带输送机和斗式提升机的转载点处散装固体的流动 / 无流动状态。当用于自动化控制目的时，通过根据需要来启动或停止过程设备，有效地优化了机器设备和能量的使用。Ramsey Granuflow DTR131 和 DTR 231 没有任何活动的机械部件，从而不仅消除了磨损，而且使得这些仪表无需维护、也不会出故障。

工作原理

Ramsey Granuflow DTR 131 和 DTR 231 利用了多普勒效应。它们测量发出的和反射回的微波频率的偏差。它们的电子装置发射出信号，信号被流动的物料所反射。当物料处于运动中时，返回的信号频率要么高于、要么低于发出的信号。如果返回的信号与发出的信号具有相同的频率，则说明没有运动存在。由于诸如天线角前面的物料堆积等导致的接收到微波能量的变化不会影响流动 / 无流动探测。

这些探测器生成的微波能量处于 0.15 mW/cm^2 的水平(在天线角上测量)，这远远低于国际安全标准 10 mW/cm^2 。通过 FCC-15F 认证。

通过墙壁探测

微波能穿透非导电的材料，例如塑料、玻璃和木材，衰减可以忽略不计；因此，Ramsey Granuflow DTR 131 和 DTR 231 有能力透过厚的墙壁来观察过程。容器壁上非导电材料的堆积不会影响信号，从而允许简易的安装。由于是固定在外部的，所以使得过程能保持在密闭状态。对于危险过程或高压·高温系统，它也允许从外面的安全区域进行探测。如果具体应用要求穿透导电材料，则可以安装一个窗口，允许装置来观察过程。旁边的表格给出了能使微波强度衰减一半的各种不同材料的壁厚值。即使仅当它们发出少量百分比可用的微波能量时，Ramsey Granuflow DTR 131 和 DTR 231 型传感器仍然能够探测流动状态。

检测波束

探测器的微波天线连续地发射和接收。其波束的窄形状允许传感器的精确定位，防止系统由于过程外部的移动而导致虚假读数。波束能探测从 1.6 Hz 一直到 1.6 kHz 的多普勒频率；这对应的固体速度是 13 mm/秒到 9.75 m/秒(0.5 英寸/秒到 32 ft/秒)或者更低，取决于应用情况。

墙壁材料	壁厚
玻璃 (窗户, 视镜)	25 mm 到 51 mm (1 到 2 英寸)
木材 (干刨花板)	13 mm 到 25 mm (0.5 到 1 英寸)
塑料 (PVC, PE, PTFE)	< 102 mm(4 英寸), 可以忽略的衰减

典型设备应用

容积式给料器

探测运行故障，例如堵塞、空料斗或给料

料仓卸料

探测运行故障，例如架空、老鼠洞或松动的滑动闸门

机械输送机

探测损坏的输送机，和输送机空转干燥器，筛子，分选器，磨机，等探测进出流程的正确物料流动

气力输送机和喷射器

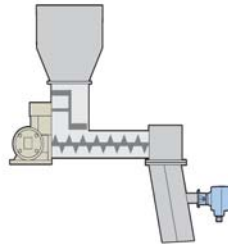
探测任何重要的运行故障

收尘器和旋风分离器

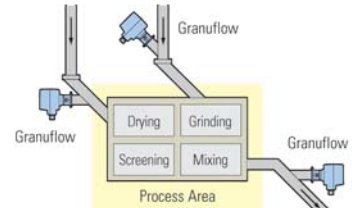
探测超出设备设计参数的情况

典型设备应用

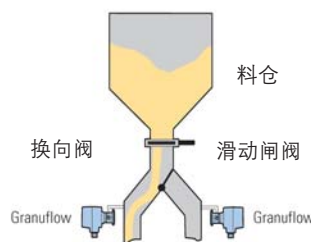
DTR 监视容积式给料器



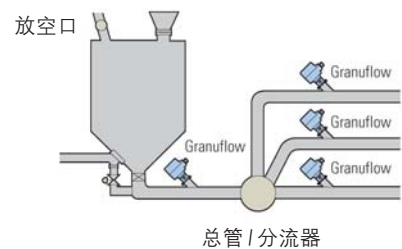
DTR 监视过程的各种不同阶段



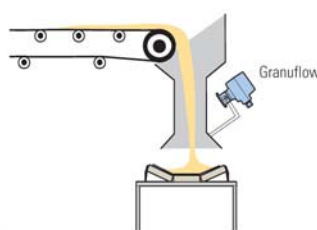
两上 DTR 监视料仓卸料



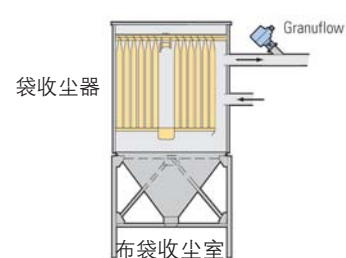
DTR 监视气动喷射系统



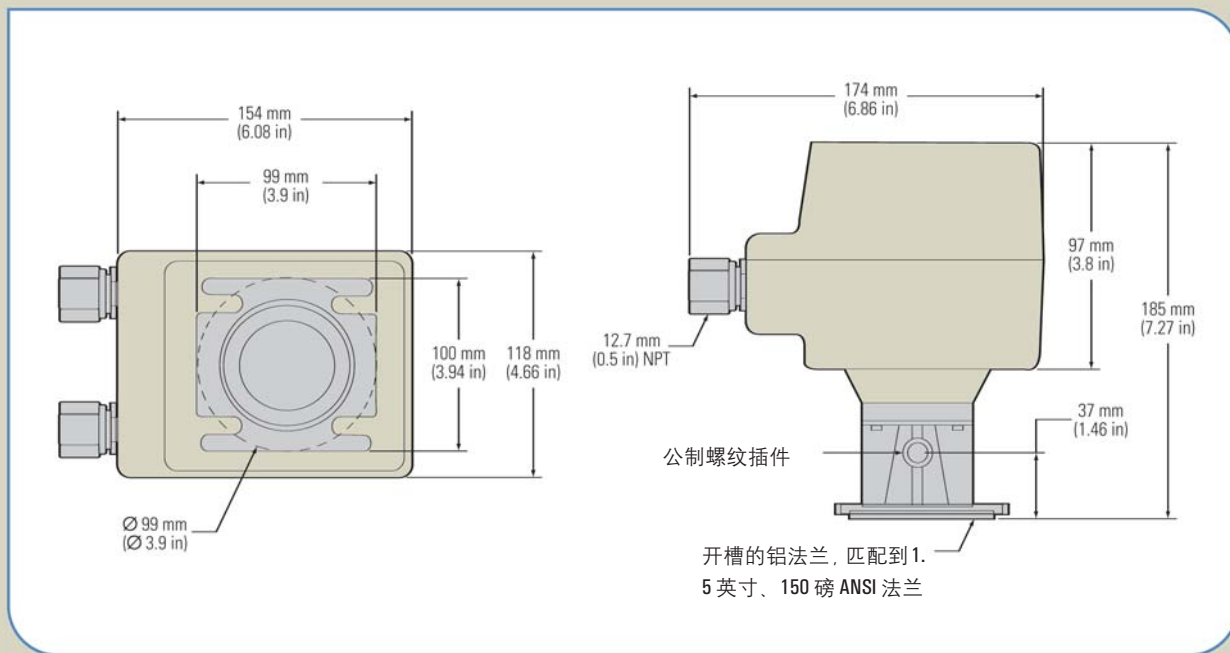
DTR 监视输送系统的转载点



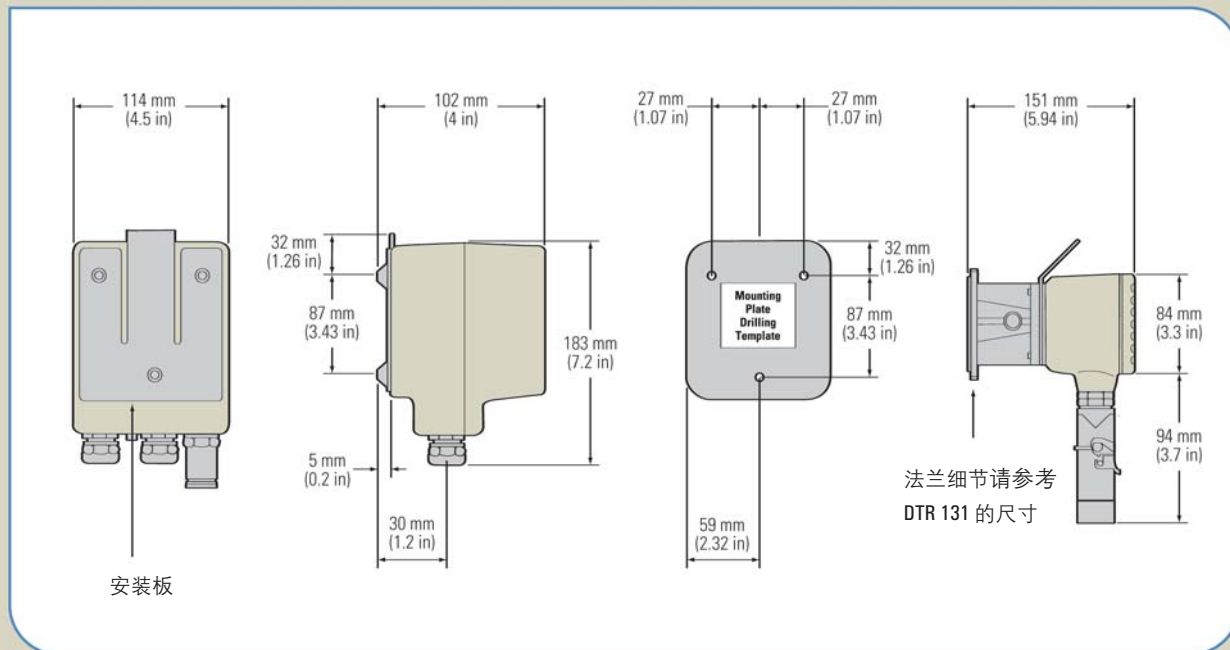
DTR 监视来自袋式过滤器的空气流动



Ramsey Granuflow DTR 131 型流动 / 无流动探测器尺寸



Ramsey Granuflow DTR 231 型流动 / 无流动探测器尺寸



典型工业应用

• 建筑材料

- 水泥(石灰石, 孰料, 白云石)
- 石膏
- 木屑

• 化学添加剂

- 化肥
- 粉料

■ 油漆

- 塑料粒
- 硅石
- 调色剂
- 铝矾土

• 食品

- 咖啡
- 茶

■ 点心

- 调味品
- 粮食
- 动物食品

• 能源产品

- 粉煤
- 粉煤灰
- 焦炭

Ramsey Granulflow DTR 131 和 DTR 231 型流动 / 无流动探测器

技术规格	
壳体	铸铝
保护	DTR 131: NEMA-4(IP65); DTR 231: NEMA-4(IP54)
环境温度	-40°C 到 +60°C (-40°F 到 +140°F)
传感器角表面的最大温度	+80°C (+175°F)
重量	DTR 131: 大约 2 kg(4.5 磅); DTR 231: 变换器: 大约 0.8 kg(1.8 磅); 变送器: 大约 1.9 kg(4.2 磅)
最大操作压力	15 PSI(1 巴)
电源选项	115 VAC 或 230 VAC, 50/60 Hz
电源偏差	15%-10%
操作频率(微波)	24.124 GHz
探测范围	0 m-1.5 m(0 英尺-5 英尺), 取决于应用
继电器输出 / 触点容量	最大 250 V; 最大 4 A; 最大 500 VA(AC); 最大 100 W(DC)
切换延时	接通或断开延时(可以选择); 切换延时可以在 1 到 10 秒之间调节
安装	专用开槽的铝法兰匹配标准 1.5 英寸 150 磅 ANSI 法兰
批准 / 认证	防燃尘, 类别 II, 分区 1, 组 E-G, 适用于室外场所; 通过 FCC-15F 的认证; 型号 DTR 131 通过 FM 认可, CSA 认证非危险区域
选项	高频可穿透的窗口, 带有最大压力 150 PSI 的法兰; 最高温度 +288°C (+550°F); 带有窗口的安装托架或独立式; 带有安装法兰的管道支柱(45° 或 90°)
制造质量	通过 ISO-9001 认证

备注: 对于超过 +60°C(+140°F)的容器壁温度, 请与工厂联系, 以了解规划说明。

©2008 Thermo Fisher Scientific Inc. 版权所有。所有商标均属 Thermo Fisher Scientific Inc. 及其子公司所有。不同操作条件下, 结果可能是不同的。产品规格、术语及价格均可能发生变更。部分产品可能未在某些国家销售。欲了解详情, 请咨询当地销售代表。

赛默飞世尔科技(上海)有限公司
Thermo Fisher Scientific

北京
北京安定门东大街 28 号雍和大厦西楼 7 层 702-715 室
电话: (86-10) 84193588 (总机)
传真: (86-10) 84193589
邮编: 100007

广州
广州东风中路 410-412 号健力宝大厦 3003-3004 室
电话: (86-20) 83487138
传真: (86-20) 83486621
邮编: 510030

过程仪器

上海
上海浦东金桥出口加工区新金桥路 27 号 6 号楼
电话: (86-21) 68654588
传真: (86-21) 64457909
邮编: 201206

网址: www.thermo.com.cn
全国统一服务热线: 800-810-7708
服务邮箱: service.eid.cn@thermofisher.com

Thermo
SCIENTIFIC