

除尘器泄漏监测仪

过程&排放监测系统



ELECTRODYNAMIC™
INSIDE

特性:

- 旨在区分严重的除尘器故障和粉尘泄漏，包括布袋除尘器
- 有高级功能和选项备选，以改进功能
- 通过键盘/显示器或使用远程PC软件工具进行简单灵活的配置
- 性能优于之前的型号



系统概述

Leak Alert 73 特别适用于织物过滤器型除尘器（布袋除尘器），并对袋中的粉尘泄漏进行可靠的监测。凭借其紧凑、经济高效的变送器设计，可以为各种类型的工业布袋除尘器提供实用和可靠的监测。

该设备的优势在于，首先是使用了ENVEA独特的ElectroDynamic™动态电荷法探测技术；其次以其先进的功能，使的Leak Alert 73 可以适用于各种类型的袋式除尘器；最后，可根据需要进行现场升级，为用户提供更高的质量（QA）保证。

Leak Alert 73是Leak Alert系列产品的一部分，该系列产品专门设计用于检测低和中等水平的粉尘泄漏，以及严重的袋式除尘器故障，使袋式除尘器用户能够保持卓越的过滤性能。



©Danterm Filtration Ltd. reproduced with kind permission

工作原理

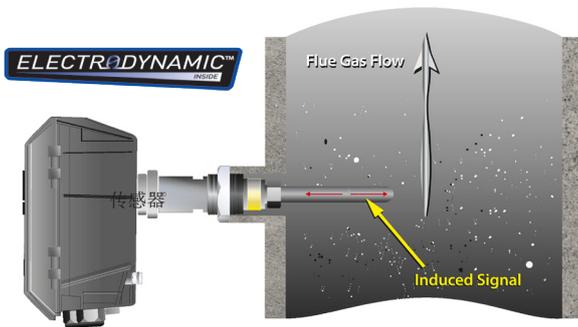


图1：工作原理-动态电荷法技术传感器

Leak Alert 73 结合了先进的信号处理技术与ENVEA独特的ElectroDynamic™探头起电技术。当传感探头安装在袋式除尘器之后时，气流中的颗粒与传感杆相互作用，产生电荷信号。对产生的信号进行电子过滤，摒除超出规定频率范围的信号（包括直流摩擦电信号），这使得仪器不易受颗粒物速度变化的影响，并且使传感器几乎不受探杆被污染的影响。

在袋式除尘器的应用中，该仪器提供了与粉尘排放量成比例的强大信号，用于监测和检测袋式除尘器的泄漏。该仪器还有一个特点，就是可以探测和区分由于布袋清洁顺序引起的粉尘脉冲变化和实际泄漏情况。

高级功能

Leak Alert 73 传感器基于以下标准功能可提供强大的布袋泄漏检测能力：

布袋泄漏监测性能

- 具有足够动态范围和时间的的高质量泄漏响应，对单室和多室脉冲清洁袋式除尘器排放的跟踪响应
- 设备监测范围最大至 500 mg/m^3 ，同时最小监测能力 $<0.1 \text{ mg/m}^3$ ，长期零点漂移 $<0.1 \text{ mg/m}^3$
- 可自由配置的两级开关量报警，且具有独立的警报延迟
- 模拟输出可以在0-100%的范围内按定义的单位进行缩放（用户可选择）
- 使用可选的布袋反吹脉冲显示模块进行布袋泄漏定位（见第3页）

专为实用袋式除尘器设计

- 适用于ATEX/IECEX粉尘防爆区22和20
- 内置浪涌保护，以应对间接雷电的影响
- 工业硬化外壳和传感器机械装置为工厂提供方便连接，支持使用铠装电缆
- 直接由100 - 240V AC（24V DC可选）供电
- 可输入来自布袋反吹循环的标记脉冲

强大的用户界面

- 仪器内的四位显示器和键盘（见图3）
- 通过内部键盘或PC/笔记本电脑设置仪器（需要选择PC软件套件）
- 直观的多级用户界面（用户界面和工程师界面），带密码保护
- 三个三色LED，用于电源、指示警报和仪器自检

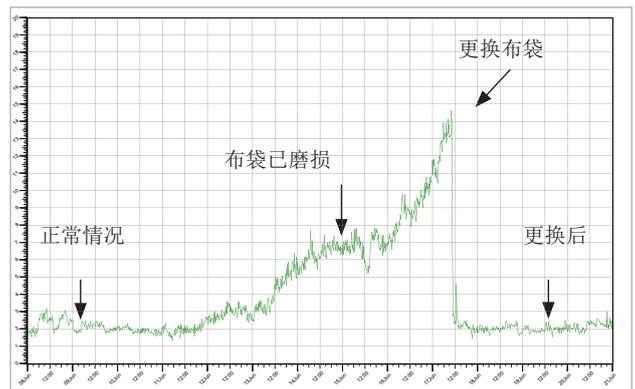


图2: PCME Leak Alert 73 监测袋泄漏情况

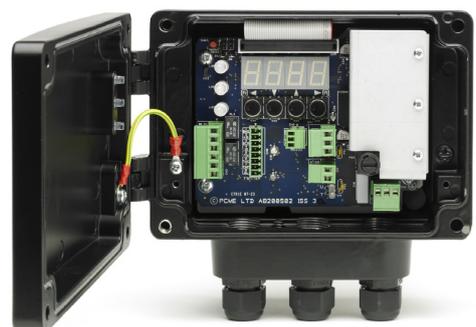


图3：盖子打开的Leak Alert 73，三个LED、显示器和内部设置键

产品特点

用户可选择的附加功能

LEAK ALERT 73 给用户提供了可选择的附加功能，包括以下选项：

• 自动绝缘体短路检查污染检测

动态电荷技术的传感器由于非接触测量原理，传感器对传感器杆的灰尘污染具有耐受性（与摩擦电系统不同）；然而导电性粉尘在棒底部的绝缘体上堆积会导致错误测量（与所有探针带电系统一样）。干式除尘器应用不太可能出现污染，但不排除意外情况；自动启动的短路检查为检测绝缘体污染提供了可靠的方法，从而提高了质量保证。

• 零点和量程漂移检测

检查信号被注入传感器电子元件的前端，以确保检测到任何电子和信号测量故障。此质量保证功能检查传感器电子设备是否在制造商规格范围内工作。

• 用户缩放显示

可以调整输出值大小，使其在DCS里的显示接近已知的粉尘水平，而不是相对的%水平。



图4: LEAK ALERT 73 污染检查

传感器参数

| 项目 | 参数范围 |
|----------------|--|
| 环境温度范围 | -20°C - +50°C (-4°F -122°F) |
| 传感器型号 | 标准型: 0-250°C (482°F) 绝缘探杆型: 0-250°C (482°F) 高温型: 0-400°C (752°F) |
| 传感器和烟道连接 | 1½" BSP |
| 防护等级 | IP65 |
| 供电 | 100-240VAC, 50/60Hz (32 mA) 或 24V DC (300mA) |
| 输出 (标准型) | • 4-20 mA (500 Ω, 隔离) • 一路继电器报警 (SPST开关, 1A@24V DC), • 一路超限继电器报警 (SPST, 1A@24V DC), |
| 输出 (可选) | • RS-232 (Modbus RTU) } 连接PC-ME DUST TOOLS PC软件套件 • RS-485 (Modbus RTU) |
| 输入 | 系统停止信号 (当系统停止时, 输出设置为零)、用于开始布袋反吹序列的标记脉冲、多种校准 |
| 外部指示灯 (3x LED) | 1.电源 / 传感器正常 2.报警和超限报警 3.自检状态 (可选) |
| 用户控件 | 4位数显和设置按钮 可选: 外部显示器和/或外部键盘 (不包括Ex传感器版本, 请参阅第4页的传感器选项) |
| 电缆入口 | 3x M20 电缆密封套 |
| 空气吹扫 | 空气吹扫装置: ¼" BSP, 连接至仪表风管 可选: 1½" BSP or 2" 法兰空气吹扫附件 需要外部供应5-10升/分钟的干燥、清洁 (无油) 仪表空气, 具体取决于粉尘量的大小 |

布袋反吹脉冲显示模块

LEAK ALERT 73可通过将其连接至单独的布袋反吹脉冲显示器 (BPD) 进行升级以提供泄漏定位功能, 这使得操作员能够定位除尘器中故障袋排的位置, 从而降低布袋更换成本, 并将诊断除尘器故障的时间减至最少。

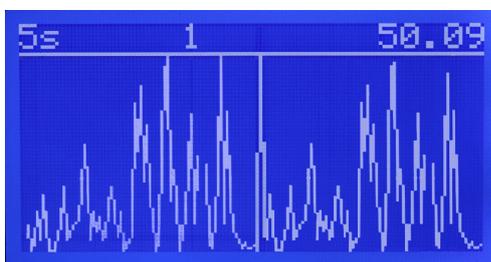


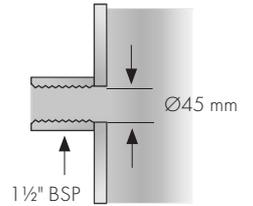
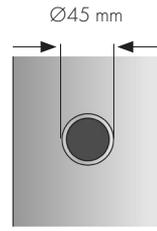
图5: 脉冲显示-支持在布袋反吹期间识别故障布袋行 (见右侧BPD显示)

规格

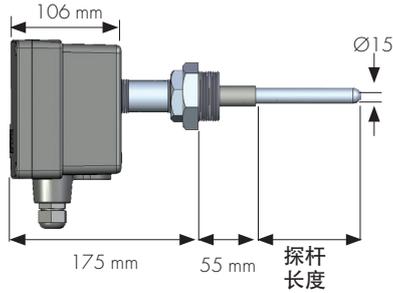
尺寸

LEAK ALERT 73

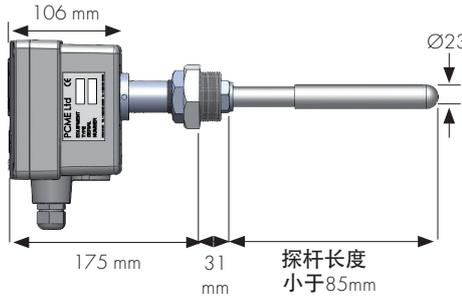
(标准版传感器, 不带外部显示器和外部键盘)



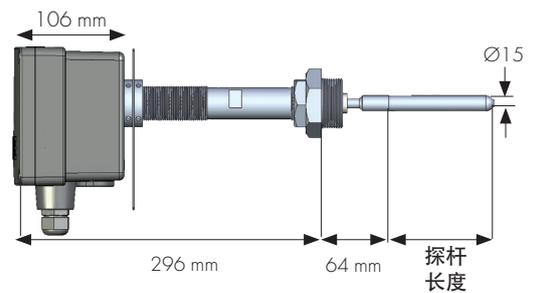
250°C 不锈钢探杆



250°C 绝缘探杆 (PTFE)



400°C 不锈钢探杆 (带隔热板)



订货代码

机械部件 (1-5)

| | | | | |
|---|--------|--|---------------|-----------------|
| 1 | 烟道温度 | ≤250°C ≤400°C* | 标准 可选 | 250C 400C |
| 2 | 探杆长度 | 0100* - 0500 mm (标准) 0600, 0800, 1000 mm (可选) | 指定 | RODxxxx |
| 3 | 探杆材质 | 不锈钢探杆 绝缘探杆 (PTFE) | 标准 可选 | S I |
| 4 | 空气吹扫 | 无要求 空气吹扫附件 (1 1/2" BSP) 2" ANSI 法兰空气吹扫附件 * | — 可选 可选 | 0 AP S250 |
| 5 | 空气净化附件 | 无要求 过滤器+调压器总成 | — 可选 | 0 REG |

PC软件选项 (PC-ME粉尘工具)

| | |
|--------|---------------------------------|
| 配置选项 | 设备组 |
| 实时数据选项 | 在线 (用于查看排放) 预测 (用于袋式除尘器性能监控) |

* 不提供绝缘棒选项

** 不包括400°C传感器版本

*** 选择 F或G (这些选项是独占的; 注意, 选项P需要选项F) 有关选项和订单信息的更多详细信息, 请联系您当地的ENVEA代表

传感器功能和附件

(A - J, P)

| | | | | |
|---|--------------------|---|---------------------------|-------------------------------|
| A | 传感器自检 | 无 自动短路检查 | — 可选 | 0 SC |
| B | 电路自检 | 无 手动 (0点, 量程) | 标准 可选 | 0 MAN |
| C | 模拟输出 | 0 - 100%趋势 缩放系数 | 标准 可选 | % SF |
| D | 防爆要求* | 无 ATEX Dust zone 22 ATEX Dust zone 20/21 ** IECEx Dust zone 22 IECEx Dust zone 20/21 ** | — 可选 可选 可选 可选 | 0 X22 X20 I22 I20 |
| E | 供电 | 100 - 240V AC 24V DC (无成本选择) | 标准 可选 | AC 24DC |
| F | RS-485接口*** | 无 有RS-485 | — 可选 | 0 485 |
| G | RS-232 接口*** 输出 | 无 有 | — 可选 | 0 232 |
| H | 外部连接器 (232) | 内置 外置 (非防爆) | 标准 可选 | 0 FLY |
| I | 键盘 | 内置 外置 | 标准 可选 | IK EK |
| J | 显示 | 外部 | 标准 | ED |
| P | 泄漏定位 | 不含 布袋脉冲显示 (可选F) | — 可选 | 0 BPD |

举例: SEN73 - 1 250C 2 ROD0500 3 S 4 AP 5 REG - A SC B MAN C SF D 0 E AC F 485 G 0 H 0 I EK J ED - P BPD

| | IECEX | ATEX |
|---------------|---|--|
| | ZONE 20/21 | |
| 证书编号: | IECEX SIR 09.0126X | Sira 09ATEX9306X |
| 证书代码: | Outside stack (enclosure): | |
| | Ex tb IIIC T80°C Db IP66 T _a = -20°C to +55°C | Ex tb IIIC T80°C Db IP66 T _a = -20°C to +55°C |
| | Inside stack (sensor probe^D): | |
| | Ex ta IIIC Da IP66 T _a = -20°C to +250/400°C | Ex ta IIIC Da IP66 T _a = -20°C to +250/400°C II 2/1D |
| | ZONE 22 | |
| 证书编号 : | IECEX Sira 09.0126X | Sira 10ATEX4144X |
| 证书代码: | Outside stack (enclosure): | |
| | Ex tc IIIC T80°C Dc IP66 T _a = -20°C to +55°C | Ex tc IIIC T80°C Dc IP66 T _a = -20°C to +55°C |
| | Inside stack (probe): | |
| | Ex tc IIIC Dc IP66 T _a = -20°C to +250/400°C | Ex tc IIIC Dc IP66 T _a = -20°C to +250/400°C II 3D |

^D 探针不会产生热量，因此表面温度取决于烟道温度。最大值为+250°C或+400°C、(480°F或750°F)，取决于现场

关于ENVEA

作为一家不断前进的环保公司，ENVEA专门从事工业过程中的颗粒物测量。凭借可靠的性能、卓越的创新技术享誉世界，产品商标为envea™，公司生产的浓度和质量监测设备符合监管、环境和过程控制要求。由合格应用和销售工程师组成的专业团队可以提供技术支持、应用和产品咨询。在选择和使用适用于任何颗粒物应用的合适产品时，可以随时与我们联系。



恩威雅环境技术（北京）有限公司
北京市朝阳区广顺北大街5号融创动力科技文化创意产业园B座A207
电话：+86 (10) 84967875
传真：+86 (10) 84967727
邮箱：info.cn@envea.global

