



® Knowledge Beyond Measure.

# 凝聚核 粒子计数器

3750-10 型



## 确保对超细粒子 (UFPs) 的精确监测, 满足极高的准确性和可靠性标准

CPC 3750-10 型是 TSI® 全流凝聚核粒子计数器 (CPC) 技术数十年创新的成果, 被公认为纳米粒子计数的基准。最新版本的仪器通过直观的接触式用户界面、更新的软件和可安全存储高达数月的内存, 对浓度范围扩展和易用性优化进行了增强。

由于具有 D50 10 nm 的测量性能, 3750-10 型适用于包括根据 EN 16976:2024\* 标准进行超细粒子连续监测在内的各种纳米粒子测量应用。它以 1 L/min 的单流量模式运行, 简化了您的操作, 提高了效率。

CPC 3750-10 型为用户提供了操作的多变性, 用户可选择是否使用软件控制的选项。当仪器脱机使用时, 数据直接被存储在 CPC 中, 方便后续访问。

此外, CPC 3750-10 型和 TSI 宽范围 DMA 3083 型在广泛使用的扫描电迁移粒径谱仪 (SMPS) 中扮演了核心的角色。这种久经验证的配置已经在广泛的测量应用中证明了其价值。

从本质上讲, CPC 3750-10 型扩展了浓度范围, 确保了极佳的计数统计并且与 SMPS™ 技术无缝兼容。它延续了 TSI® 多年来一直引以为傲的可靠性和精准度。

\*符合 EN 16976 (以前称为 CEN/TS 16976) 的验证要求, 并且由莱布尼茨对流层研究所 (TROPOS) 的世界气溶胶物理校准中心 (WCCAP) 进行校准。

### 功能和优势

- 小粒径下的检测效率:
  - D50 = 10 nm ± 1.0 nm
  - D90 < 20 nm
- 扩展浓度范围高达 100,000 个粒子/cm<sup>3</sup>, 无需稀释器 (有关稀释器, 请参见“配件”)
- 数据采集速率高达 50 Hz - 能够捕捉高度动态过程
- 将数据直接整合到网络中, 或从软件中导出 (可自动导出)
- 除水系统 - 与高湿度环境兼容
- 通过脉冲高度监控改进诊断系统
- 对气溶胶浓度快速变化的快速响应 (T10-90 < 1秒)
- 进样口堵塞时自动切断气流

### 应用

- 粒子数量浓度的空气质量监测 (EN 16976:2024\*)
- 粒径分布的大气监测 (CEN/TS 17434, 3938W50-CEN10 的一部分)
- 健康影响研究
- 基础气溶胶研究
- 燃烧研究



规格

# 凝聚核粒子计数器

3750-10 型

## 粒径范围

10nm 最小可检测粒径 (D50) , 用单分散蔗糖粒子验证  
当 DP<20 nm 时, 效率为 90%  
>3 um 最大可检测粒径

## 粒子浓度范围

高达 100,000 (1x10<sup>5</sup>) 个粒子/cm<sup>3</sup>  
具有连续实时重合校正的单粒子计数模式

## 颗粒浓度精度

<100,000 个颗粒/cm<sup>3</sup> 时为 ±5%

## 背景计数误差

<0.001 粒子/cm<sup>3</sup> (基于 12 小时平均值)

## 响应时间

(响应时间描述为浓度阶跃变化的百分比)  
<1 秒 (90% 至 10%) (T10-90, T90-10)  
~2 秒 (0 至 95%) (T95)

## 气路系统

1.0 ± 0.05 L/min 进样口和计数流量 (体积)  
要求外部真空源最小达到 60 kPa (18 in Hg) 的表显压力  
(低于大气压力); 列在“配件”项下的泵型号 3032-EC  
符合此要求

## 液体系统

工作介质为正丁醇 (正丁醇不随机附带)  
内部除水泵, 用于去除冷凝水; 在潮湿环境中很有用。

## 数据存储

内部存储器在 50 Hz 数据速率下可存储约 1 年的数据

## 通信接口

用于远程连接的以太网端口: 8 线 RJ-45 接口、10/100 Base-T、  
TCP/IP)。  
可配置为自动 (DHCP) 或手动网络设置。  
USB-C 可将 CPC 直接连接到计算机 (电缆线随机附带)  
USB-B 用于外部存储驱动器; 可以使用 WiFi 适配器  
脉冲输出: BNC 连接器, TTL 电平脉冲,  
标称 350ns 脉宽嵌入式触摸屏

## 环境运行条件

温度 10 - 35°C (50 - 95°F)  
湿度 0 - 90% 相对湿度, 无凝结  
压力 75-105kPa (0.75 至 1.05 个大气压)

## 电气参数

100- 240V 交流电压, 50/60 Hz, 最大 200W

## 配件

3750200	大气粒子采样系统
3333-10	气溶胶稀释器
RHT3000	相对湿度和温度传感器
375X-2L瓶	2 升注射液瓶
AIM11 监测软件试用版	允许 TSI 当前已使用 AIM11 的客户来临时 访问特定的监测软件功能
AIM CPC 监测软件	气溶胶仪器管理软件 (监测许可)

## 尺寸 (H X W X D)

27.5 cm X 18.3 cm X 29.9 cm (10.83 in. X 7.21 in. X 11.76 in.) ,  
不包括注射液瓶和支架

## 重量

~6.6 kg (~14.6 lbs)

## 订购信息

规格	说明
3750-10	凝聚核粒子计数器, D50 = 10 nm
3750-MKIT	CPC 维护备件包
3750-WKIT	CPC 吸液芯更换组件
3032	真空泵 110 V (US)
3032-EC	真空泵 230 V (EU)
3032-1	真空泵 230 V (UK)

规格如有更改, 恕不另行通知。

TSI、TSI 标识是 TSI Incorporated 在美国的注册商标, 可能受其他国家的商标注册保护



TSI Incorporated - 欢迎访问我们的网站 [www.tsi.com](http://www.tsi.com) 获取更多的信息。

美国 Tel: +1 800 874 2811  
英国 Tel: +44 149 4 459200  
法国 Tel: +33 1 41 19 21 99  
德国 Tel: +49 241 523030

印度 Tel: +91 80 67877200  
中国 Tel: +86 10 8219 7688  
新加坡 Tel: +65 6595 6388



欲了解更多资讯, 请关注 TSI 官方  
微信公众号“美国 TSI”。

Email [tsichina@tsi.com](mailto:tsichina@tsi.com)  
Web [www.tsi.com/cn](http://www.tsi.com/cn)