



单颗粒物光散射法粒径谱仪，用于过程测量技术和监控应用，配备两个气溶胶传感器，交替进行测量

型号



Promo[®] 3000 H
welas[®]气溶胶传感器最高耐温至250°C



Promo[®] 3000 HP
在高达10 bar的高压或120°C的温度下，通过气溶胶传感器welas[®]自动调节采样体积流量



Promo[®] 3000 P
通过气溶胶传感器welas[®]在高达10 bar的高压下自动调节采样体积流量

优点

- 测量范围为 0.2 至 100 μm （在一台设备中可以选择 4 个测量范围）
- 在一台设备中最多有四个测量范围：
 - 0.2 μm – 10 μm
 - 0.3 μm – 17 μm
 - 0.6 μm – 40 μm
 - 2 μm – 100 μm （传感器 2300 和 2500 的附加范围）
- 每个测量范围多达 128 个尺寸通道
- 浓度范围 1 颗粒 / 立方厘米至 10⁶ 颗粒 / 立方厘米
- 不同折射率的校准曲线
- 从 0.2 μm 开始具有很高且可重现的计数效率
- 光纤技术
- 大触摸屏操作简单
- 客户可以独立进行校准、清洁和更换灯泡
- 通过 RS 232 或以太网进行外部控制
- 带有 PDAanalyze 分析软件
- 可选：软件 PDControl 可作为 welas[®] digital 工作软件
- 低维护
- 功能可靠
- 减少您的运营费用

说明

Promo®是用于颗粒物粒径测量和浓度测定的单颗粒物光散射法粒径谱仪，可配备所有welas®传感器。

在Promo®3000上，可根据需要选择不同的welas®传感器，通过光缆轻松连接并根据需要更换传感器。这些传感器可在<1P/cm³到10⁶ P/cm³浓度范围内进行可靠的测量，并且可用于气体以及液体中的测量。仅在一台传感器中，提供最多四个粒径测量范围：

- 0.2 µm – 10 µm
- 0.3 µm – 17 µm
- 0.6 µm – 40 µm
- 2 µm – 100 µm （仅适用于welas sensor 2300和welas sensor 2500）

Promo®3000以每个测量范围内多达128个尺寸通道而闻名，其浓度范围从<1颗粒/立方厘米到10⁶颗粒/立方厘米。触摸显示屏可确保用户友好的操作。可以轻松开始测量，并且可以实时评估和显示所有数据，例如当前数字分布和数字浓度以及24个其他统计值。使用Promo®作为独立的测量设备（即没有外部计算机），可以连续进行测量。可以以1秒最大时间分辨率存储所有传入的数据。因此Promo®可以独立测量和保存数周的数据。对于数据传输，Promo®还可以集成到公司网络中。Promo®具有标准接口，可以通过过程控制系统或简单的Labview程序进行控制。因此，Promo®特别适合用于控制和监视应用。Palas®通过www.palas.de/user提供设备远程维护和数据访问。

质量详情：在Promo®3000上，为两个welas®传感器提供一个光源，并且通过光电倍增管检测到散射光脉冲。这样，可以在相距不超过100米的两个采样位置进行准并发粒子测量。

使用Promo®3000，用户可以有效地在一台设备中拥有两台气溶胶传感器，它们在以下方面具有相同的设备特性：

- 粒度解析能力
- 粒度分类精度
- 计数效率
- 零计数率

各种welas®传感器的特点是计数效率和粒度分辨率的一致性特别好（请参见“产品数据表：welas®传感器”）。

所有welas®2000系列传感器均可配合Promo®3000使用。粒径和颗粒定量测定为表征具有波动的原始气体浓度分离器提供特别的优势。

传感器型号列表

气溶胶传感器	颗粒物数量浓度上限[P/cm³]	粒径范围[µm]			
welas®1100	500.000*	0,12-3,5	0,2-10	0,25-17	0,6-40
welas®1200	50.000*	0,12-3,5	0,2-10	0,25-17	0,6-40
welas®2070	1.000.000*	0,2-10	0,3-17,5		0,6-40
welas®2100	500.000*	0,2-10	0,3-17,5		0,6-40
welas®2300	40.000*	0,2-10	0,3-17,5	0,6-40	2-105
welas®2500	4.000*	0,3-17,5	0,6-40		2-105

光机械开关 使用光机械开关，可以轻松控制连接的两个传感器。传感器由软件自动控制。

手动测量选择器开关的特殊优势：

- 更快地改变测量位置
- 采样线无沉积物
- 使用寿命长；不会因灰尘颗粒而导致密封件磨损

Promo®测量技术：Promo®配有新的快速20 MHz信号处理处理器，可分析每个粒子的干扰。这样就可以根据散射光信号识别巧合事件，即一次可以从单个信号中识别出一个测量体积中的多个粒子并进行校正（根据Umhauer博士/Sachweh教授的理论）。这样就可以将最大浓度限制提高到106颗粒/立方厘米（welas®2070传感器）。同样，在浓度小于1颗粒/立方厘米的情况下使用welas®2500传感器，也会获得更高的测量精度。

以下特殊功能保证高分类精度和高粒径分辨率(见图1)：

- 白光和90°光散射检测
→明确的校准曲线
- 获得专利的T光圈
→无边界区域错误
- 新的数字单个信号处理
→单个信号的重合检测和校正使得更高浓度测量成为可能

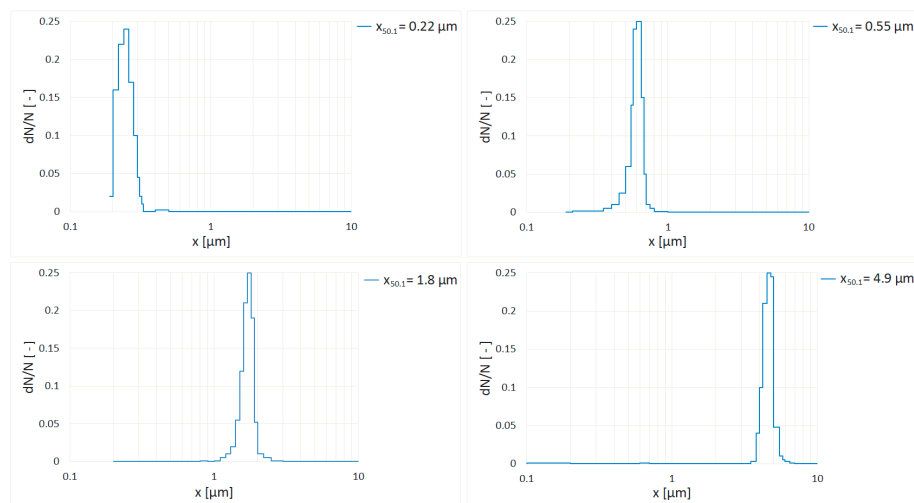


图1: 带有2200传感器的示例

Promo®气溶胶光谱仪的特点是从0.2 μm开始具有很高的计数效率!

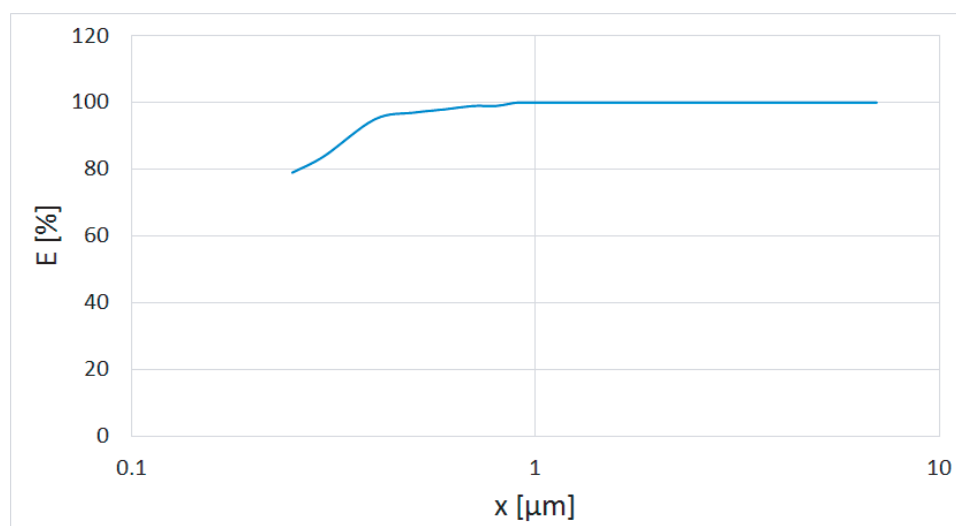


图2: 与LAS-X II有关的2200传感器示例

数据表

参数说明	描述
接口	USB、以太网、RS232/485、Wi-Fi
测量范围（尺寸）	0.2 μm – 10 μm, 0.3 μm – 17 μm, 0.6 μm – 40 μm, 2 μm – 100 μm
尺寸通道	最高128（64/衰减）
测量原理	光学光散射
测量范围（浓度数值）	< 1•10 ⁶ 颗粒/立方厘米
时间分辨率	最高1秒
热力学条件	10 – 40 °C, -100 – 50 毫巴
体积流量	5升/分钟
数据采集	20 兆赫处理器, 256个原始数据通道, 数字
光源	氙弧灯35 瓦
能耗	100 瓦
用户界面	触摸屏, 800•480像素, 7英寸（17.78 厘米）
电源	115 – 230伏, 50 – 60 赫
外壳	工作台外壳, 可选配用于机架安装的安装支架
外型尺寸	185•450•315毫米（高•宽•深）（19英寸）
支持选项	直接远程访问, Palas®Web服务器服务
重量	大约8千克（控制单元） 2.8千克（每个传感器）
操作系统	Windows 嵌入式
数据记录仪存储	4 GB 紧凑型闪存
软件	PDControl, FTControl, PDAalyze
安装条件	+5 – +40 °C（控制单元）

应用领域

- 设备排放监控
- 控制研磨和分类过程
- 监控食品、制药和化工行业的生产过程
- 测试完整的过滤器、惯性和湿式分离器或静电除尘器

帕刺斯仪器（上海）有限公司

上海市松江区顺庆路650号6C幢5层, 邮编 201612

info@palas.com.cn

021-5785 0190

www.palas.de

