



PWS100 当前天气现象仪

当前天气是指观测时点的天气现象，WMO 给的定义中包括了降水形态和能见度参数。测量当前天气的方法有很多种。CSI 采用比较先进的 PDA（激光相位多谱勒）技术开发出 PWS 当前天气现象仪测量降水，确定雨粒大小和速度。它能够自动对降水量和可见气象因素进行测量，广泛服务于道路、海港和机场等场所。利用先进的探测技术和模糊运算法则，PWS100 能够准确测量雨滴的尺寸和降水速度。接驳 CS215-PWS 温度和相对湿度传感器后，该系统还可对气温及相对湿度进行测量，使测量更加精确。它还提供了标准的粒子类型分类级别，比如雨，小雨和雪等。



PWS100 的核心由一个数据信号处理单元（DSP）、一个激光发射端和两个接收端构成。一个接收端在水平面与发射端成 20° 夹角，而另一个接收端在垂直面与发射段成 20° 。这样避免了镜面污损，减少信号散失。系统自带安装支架，能够使用户方便地进行设备安装。其校准也十分方便，使用 22249 校准器，即可在现场为系统进行标定校准。

PWS100 能够以符合世界气象组织（WMO）气象代码标准的格式输出能见度和降雨量数据，方便用户进行数据后期处理与进一步利用。

可选择 CSI 公司为此仪器配置的 CS215-PWS 温湿度仪，可直接插入 PWS100。这样增加了天气参数的测量，并有助于区分雪、雨和雾、霾及灰尘。



特点:

- ◆ 采用激光多普勒技术
- ◆ 测量范围宽，雨粒径范围：0.1~30mm，降雨强度范围：0~400mm/h，
- ◆ 探测类型广，毛毛雨、小雨、中雨、暴雨、雪粒、雪片、冰雹、冰粒、米雪、雨夹雪等均可探测，可识别 WMO 代码表中的 59 种代码
- ◆ 高速数字信号处理器（DSP）保证了处理精度和速度
- ◆ 全自动工作，适用于无人值守站点，可扩展低温适应低温严寒环境

应用领域:

- ◆ 环境监测
- ◆ 道路气象监测
- ◆ 航空气象监测
- ◆ 土壤侵蚀领域监测

主要技术参数:

测量面积：40cm²

环境温度：-25~50℃（PWS100），-40~70℃（PWS100-XT）

环境湿度：0~100% RH

防护等级：IP66

外形尺寸：115cm x 70cm x 40cm

重量：8.2kg

电气性能:

DSP 供电：9~24VDC，或 9~16VDC（配合 CS215-PWS 温湿度传感器使用时）

电流：200mA（无加热），1A（加热）

加热器：24VAC 或 DC，7A

接口：RS-232，RS-422，RS-485

波特率：300bps~115.2K bps



控制单元：定制 DSP 板

EMC 标准：BS EN61326:1998 Class A

光学性能：

激光源：近红外二极管

峰值波长：830nm

调制频率：96k Hz

接收器：带滤波器的光电二极管

光谱响应：MAX 光谱灵敏度 850nm，0.62A/W

镜头检查光源：近红外发光二极管

测量性能：

降水

粒径：0.1~30mm

粒径精度：±5%（粒径>0.3mm 时）

粒子速度：0.16~30m/s

速度精度：±5%（粒径>0.3mm 时）

可测降水类型：毛毛雨、小雨到大雨、雨、雪粒，雪片，冰雹，冰粒，米雪，雨夹雪等

数据输出：原始参数输出，WMO 代码输出（降水类型），滴落物尺寸分级（DSD）统计，

降水速率强度和能见度范围

降雨强度范围：0~400mm/h

降雨分辨率：0.0001mm

降雨精度：±10%

能见度

能见度量程：0~20000m

能见度精度：±10% (0~10000m)

能见度测量时间间隔：10s~2hr，用户可自行设定

传感器扩展支持：可支持 SDI-12 接口的传感器