



产品优点

所有型号：

- 准确和可溯源的主导能见度测量
- 结构紧凑，重量轻
- 易于安装

PWD12 和 PWD22 型号：

- 指示能见度降低的原因
- 识别降水类型
- 测量降水强度和累计量
- 估计累计降雪量

维萨拉 PWD 系列天气现象探测器和能见度传感器为您提供工业化的准确性和可靠性。它们是一个随着您的需求而不断扩大的传感器系列。

世界各地已经安装数以万计的维萨拉天气现象和能见度传感器，它们在不同的应用和气候条件下可靠而准确的工作。维萨拉 PWD 系列可以满足您多方面的需求，例如能见度测量范围 (MOR)、能见度降低特征、降水类型识别、降水累积量/强度测量和报告格式 (WMO，NWS 代码表)。

成熟的天气现象测量原理

PWD12 和 PWD22 通过使用电容性设备（维萨拉 RAINCAP® 传感器元件）精确估算降水的含水量，并将此信息与光学前向散射和温度测量相结合来识别降水类型。通过成熟的算法处理这三个独立的测量，并按照 WMO 和 NWS 代码表生成对天气类型的准确评估。

准确的能见度测量

维萨拉 PWD 系列传感器参照高度精确的大气透射仪进行校准，使用成熟的前向散射测量原理报告气象光学视程 (MOR)。能见度传感器必须受到良好保护以防止污染：采用光学元件向下的设计，同时护罩避免了镜头沾上降水、喷雾和灰尘。PWD 传感器的这种防风雨设计提供了精确的测量结果并减少了维护需要。对于寒冷环境，建议使用护罩加热器选件防止冰雪堆积。

易于安装

PWD 传感器不到 1 米长。结构紧凑，重量轻，配备了易于安装的电缆和安装附件，可通过多种方式安装在任何现有的桅杆。

PWD 传感器应用



维萨拉天气现象检测器 PWD22

适用于道路天气应用的经济的能见度测量

在 10–2000 米的测量范围内，PWD10 可为道路天气应用提供经济且可靠的能见度测量。建议将 PWD10 用于可提醒驾驶员能见度降低等情况的道路天气系统。



PWD12 是道路天气应用的理想之选

对于复杂的道路气象应用

维萨拉天气现象检测器 PWD12 在道路环境中提供准确的能见度和天气现象测量，其中低能见度是严重的安全隐患且显著降低交通流速。在 10–2000 米的能

见度测量范围内，PWD12 是道路天气应用的理想之选。PWD12 还可指出能见度降低的原因，让您全面了解天气状况。由于它能检测降水 and 识别降水类型，因此为道路管理部门提供了有关道路维护作业短期规划的宝贵信息。

凡是需要能见度测量的地方

在 10–20 000 米的能见度测量范围内，PWD20 提供了适用于港口、沿海地区、直升机场、风车公园的各种应用的远程能见度测量 – 事实上，它可以用于多种需要能见度测量的地点或地区。



PWD 传感器可用于规划道路维护。

适合气象和航空应用

在 10–20 000 米的能见度测量范围内，PWD22 是一个二合一前向散射能见度和天气现象传感器。PWD22 推荐用于自动气象站，尤其是用于一般气象和航空应用的低功率气象站。

由于 PWD22 能够检测到冰冻降水，因此可以在天气对道路和空中交通造成安全隐患时发出警告。

PWD22 配备两个维萨拉 RAINCAP® 传感器元件以提高低强度降水事件期间的检测灵敏度，甚至可以检测到毛毛雨。PWD22 还以 WMO METAR 代码格式报告天气现象，因此它可以轻松与 AWOS 系统集成。



PWD22 被推荐用于自动气象观测系统 (AWOS)。

技术数据

PWD10 测量性能

工作原理	具有 45° 散射角的前向散射测量
测量间隔	15 s
MOR 测量范围（能见度）	10–2000 m
测量分辨率	1 m
运行条件下的测量不确定性	10–2000 m 时 ±10% ¹⁾
测量误差（仪器一致性）	±2.5 %
1) 符合 ICAO Annex 3：±50 m，最高 600 m	

PWD12 测量性能

工作原理	具有 45° 散射角的前向散射测量
测量间隔	15 s
MOR 测量范围（能见度）	10–2000 m
测量分辨率	1 m
运行条件下的测量不确定性	10–2000 m 时 ±10% ¹⁾
测量误差（仪器一致性）	±2.5 %
气象类型标识	4 种不同类型的降水类天气现象（雨、毛毛雨、雨夹雪、雪） 降水（未知类型） 雾（薄雾）、霾（烟、沙尘）或者晴朗
气象类型报告	WMO 4680 (SYNOP) 和 NWS 代码表：WMO 4680 代码表支持的 39 种不同的代码
降水检测灵敏度（阈值）	在 10 分钟内为 0.05 mm/h 或更低
降水测量分辨率	强度 0.01 mm/h 累计 0.01 mm
降水强度测量	0.00–999.99 mm/h
降水量测量	0.00–99.99 mm
新降雪量	0.00–999 mm
1) 符合 ICAO Annex 3：±50 m，最高 600 m	

PWD20 测量性能

工作原理	具有 45° 散射角的前向散射测量
测量间隔	15 s
MOR 测量范围（能见度）	10–20 000 m
测量分辨率	1 m
运行条件下的测量不确定性	10–10 000 m 时为 ±10% ¹⁾ 10–20 km 内为 ±15 %
测量误差（仪器一致性）	±2.5 %
1) 符合 ICAO Annex 3：±50 m，最高 600 m	

PWD22 测量性能

工作原理	具有 45° 散射角的前向散射测量
测量间隔	15 s
MOR 测量范围（能见度）	10–20 000 m
测量分辨率	1 m
运行条件下的测量不确定性	10–10 000 m 时为 ±10% ¹⁾ 10–20 km 内为 ±15 %
测量误差（仪器一致性）	+2.5 %
气象类型标识	7 种不同类型的降水类天气现象（雨、冻雨、毛毛雨、冻毛毛雨、雨夹雪、雪、冰粒） 降水（未知类型） 雾（薄雾）、霾（烟、沙尘）或者晴朗
气象类型报告	WMO 4680 (SYNOP)、4678 (METAR) 和 NWS 代码表：支持 WMO 4680 代码表中的 49 种不同的代码
降水检测灵敏度（阈值）	在 10 分钟内为 0.05 mm/h 或更低
降水测量分辨率	强度 0.01 mm/h 累计 0.01 mm
降水强度测量	0.00–999.99 mm/h
降水量测量	0.00–99.99 mm
新降雪量	0.00–999 mm
1) 符合 ICAO Annex 3：±50 m，最高 600 m	

输入和输出

电源	12–50 V DC（电子器件） 24 V 交流或 24 V 直流，用于加热器选项
平均功耗	3 W（峰值 10 W） 带可选背景光亮度传感器：5 W 带可选防护罩加热器：65 W
输出	串行线路 RS-232 或 RS-485（2 线） 3 个继电器控件（集电极开路） 模拟输出电流：0–1 mA 或 4–20 mA 8 m 电源/数据线（标准），带 PWD 端接头
数据信息中的辅助数据	低能见度警报。3 个可调整的警报限值，用于设置 3 个继电器控件。 硬件状态（故障/警告）。第三继电器控件输出也可由硬件状态驱动。

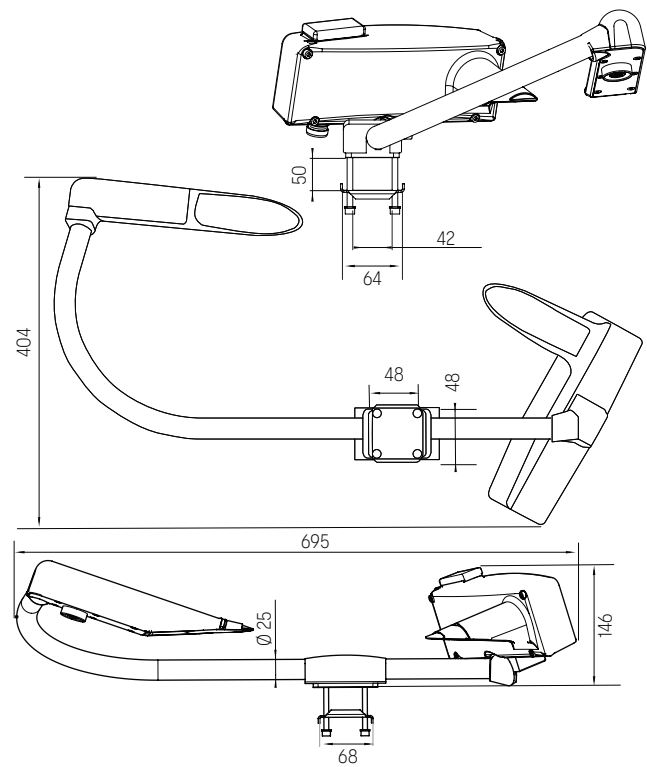
工作环境

工作温度	–40 ... +60 °C
储存温度	–40 ... +60 °C
工作湿度	0...100 %RH
最大工作风速	60 m/s
传感器方向	调整接收器，使其远离强光（太阳或闪光灯）
IP 防护等级	IP66

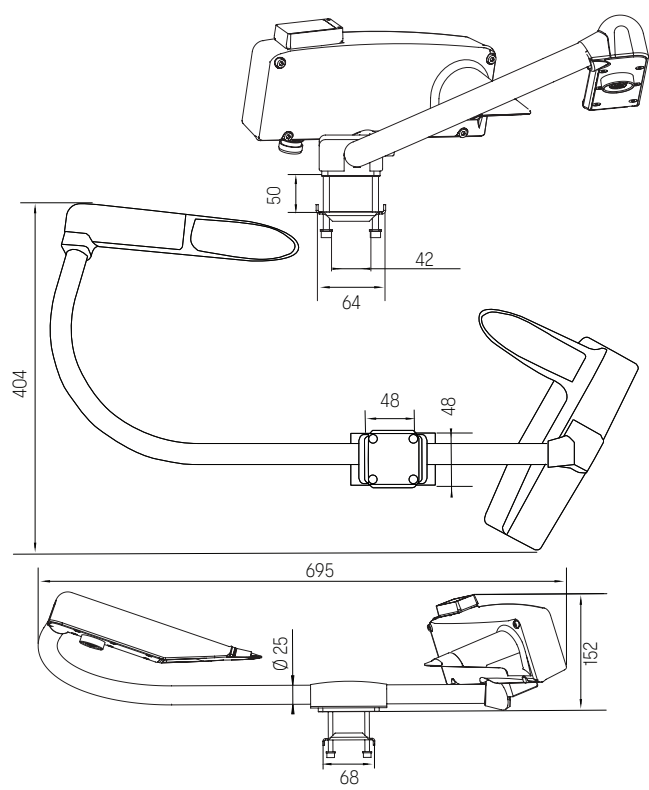
技术数据

机械规格

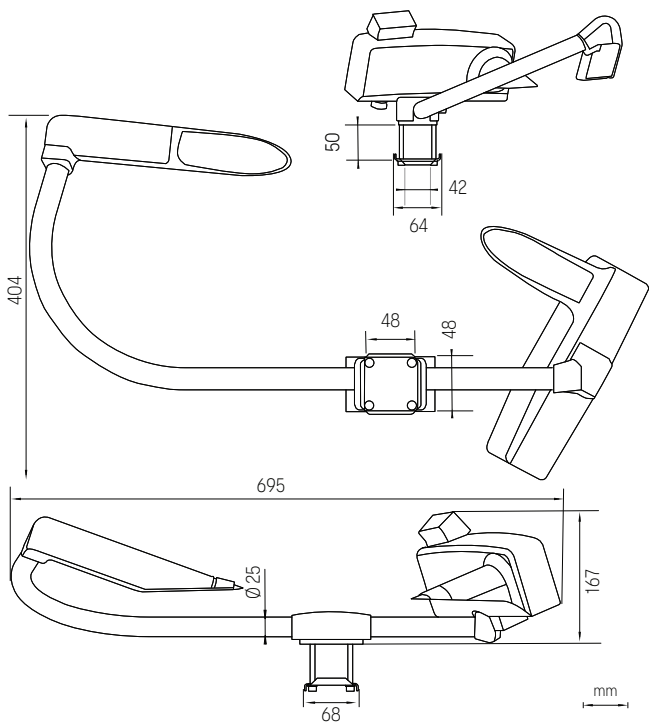
重量	3 kg
材料	铝
尺寸 (高 × 宽 × 长)	PWD10 和 PWD20: 146 × 404 × 695 mm PWD12: 152 × 404 × 695 mm PWD22: 167 × 404 × 695 mm



PWD10/20 尺寸



PWD12 尺寸



PWD22 尺寸

合规性

合规标志	CE
欧盟指令和法规	EMC 指令 (2014/30/EU) RoHS 指令 (2011/65/EU) 2015/863 修订版
电磁兼容性 (EMC)	IEC 61326-1, 工业环境 CISPR 32/EN 55032, B 类
腐蚀和盐雾	VDA 621-415

选件和附件

玻璃纤维风杆, 2.1 m, 直径 60–86 mm, 易折, 白色	PWFM210
铝制桅杆, 3 m, Ø 60 mm, 白色	DKP203W
铝制桅杆, 2 m, Ø 60 mm, 白色	DKP202W
供电接口单元	BOX221/ BOX222
背景光亮度传感器	PWL111
防护罩加热器 (适用于恶劣的冬季环境)	PWH111
用于风杆安装的横臂	多种 ¹⁾
用于风杆顶部安装的安装卡箍	多种 ¹⁾
校准套件 (2 点校准)	PWA12
校准套件 (3 点校准)	PWA13
BOX221 和 BOX222 维护电缆 (USB)	219688

1) 如需选件, 请联系维萨拉销售人员。

备件

变送器电路板	PWT11
变送器光学模块 (包括 PWT11 和镜头)	DRW214776
用于 PWD10 的控制器/接收器	PWC10
用于 PWD12 的控制器/接收器	PWC12
用于 PWD20 的控制器/接收器	PWC20
用于 PWD22 的控制器/接收器	PWC22
RAINCAP (单面板) (PWD12)	PWR111
RAINCAP (双面板) (PWD22, PWD52)	PWR211SP