

HSS VPF-710 [能见度传感器](#)



北京华益瑞科技有限公司

VPF-710 数字能见度传感器可以测量能见度，超过 20 年的使用寿命。传感器是一款紧凑的、耐用的一起，而且具有卓越的定时性能，可适用各种极端环境。

测量原理

VPF-710 使用的是前向散射技术测量所有天气条件下的能见度，传感器通过测量经过同一途径的小粒子（大雾、薄雾、烟瘴）和大粒子（雨、雪、冰雹、细雨）中的离散光总数计算 EXCO(大气消光系数)。通过 EXCO 的值就可以确保 MOR（气象光学范围）和能见度测量值。

数据输出

RS-232C 作为传感器的标准信号输出，可选择 RS-422 作为通讯输出。数据输出变量为 ASCII 数据字符串，比如压缩的小数据字符串、扩展的数据字符串以及监测数据字符串。数据的输出单位可以设置为自动模式或者是 Polled 模式，可以把数据发送至一台打印机，或者发送至一台 PC 用于标记、处理和归档。

维护、标定、自测试和监测

传感器在出厂之前已经得到充分的标定。传感器的例行维护包括标定检验，一个人在几分钟内即可完成。

工作极端温度

传感器工作温度范围： $-50\cdots\cdots 60^{\circ}\text{C}$ ，当传感器使用在 -30°C 以下的环境中时，建议使用加热版本的传感器。

传感器重量非常轻，而且容易安装，一个人即可完成。

特点

- ※ 测量能见度和雾密度
- ※ 已经证明的精度、可靠性和可重复性

- ※ 自测试和监测系统
- ※ 长期的无故障寿命
- ※ *小化维护需求和运行成本

传感器包括:

- ※ 高质量的铝结构探头体, 无需使用油漆
- ※ RS-232C 数字输出
- ※ 传感器除雾器
- ※ 电源电缆涌流保护器
- ※ 信号电缆涌流保护器
- ※ 自测试和监测系统
- ※ 6 米电源电缆和信号电缆
- ※ 防水迷你连接器
- ※ 标定证书
- ※ 使用手册

可应用变量

- ※ 加热
- ※ 上等自测试和监测系统
- ※ 可选择 RS-422 输出
- ※ 可作为环境光线传感器
- ※ 可应用至气象站中

可应用附件

- ※ 不锈钢安装支架
- ※ 标定工具
- ※ 运输

可应用变量

RS-422 通讯……可在传感器和控制计算机之间使用 12 米长的 RS-422 通讯电缆。

加热版本……传感器含有窗口除雾器, 这样就允许传感器可以在低于-3°C 的环境中使用。但是, 当测量地点的温度每天都要在-3°C 以下持续几个小时以上时, 就应该使用加热版本的传感器, 这样就可以在-50°C 的环境中使用而不会出现什么误差。

环境光线传感器……根据 ICAO 测量环境光线, 设计用于机场 RCR (飞机斜坡跑道视线范围) 系统。

气象站……提供 3 个模拟量输入 (0……10V), 把 VPE-710 作为气象站来使用, 输出单一的与时间相关的数据字符串。

附件

标定工具……推荐*终用户对传感器进行再标定以及检查传感器的可靠系数, 工具包含以后运输箱, 零点插头和一个标定盘以及一个特别的 EXCO 值, 一套工具可供多个相同测量范围的传感器。

不锈钢安装支架……包括 U 形螺栓、扣件和可调节安装工具, 保证传感器可以在 45……75mm 直径范围内的任何支架上安装。

运输箱……包含有 3 英寸厚度的泡沫保护材料, 确保传感器可以固定在适当的位置。

技术性能参数

能见度测量:

范围: 10 m - 75 km

精度: $\pm 2\%$ @ 2 km

$\pm 20\%$ @ 30 km

$\pm 20\%$ @ 30 km

时间常数: 30 s

尺寸重量:

顶头宽度: 750 mm

高度: 520 mm

重量 (VPF-730)

DC 电源单元: 4.5 kg

DC 电源单元: 6.8 kg

大气消光系数 (EXCO):

范围: 300 km^{-1} - 0.04 km^{-1}

线性动力范围: 7500 : 1

均方根噪音(夜晚): $\leq 0.002 \text{ km}^{-1}$

均方根噪音(白天): $\leq 0.003 \text{ km}^{-1}$

电源要求:

基本传感器: 6 W

无露加热器: 6 W

化冰盖加热器(选项): 60 W

电源选项: 12 及 24 DC 或 110 及 240 VAC

自测试和监测系统

使用自测试诊断软件即可视线对传感器的远程状况和性能进行监控, 可监测:

- ※ 光源电源
- ※ 传输窗口污染物状况
- ※ 非易失性内存总量检查
- ※ EPROM 总量检查
- ※ 重新启动状况
- ※ 传感器采样中断查证
- ※ RAM 读/写查证
- ※ 注册读/写查证
- ※ A/D 控制信号测试
- ※ A/D 转换精度检查
- ※ 前向散射北京照明状况

增加的诊断水平测试可应用于以下选项:

- ※ 上等自测试和监测系统
- ※ 除以上选项外, 用户还可以监测:

- ※ 前向散射接收器灵敏度
- ※ 前向散射接收器窗口污染物
- ※ 电源支持电压
- ※ 输入电压检查（电池检查……仅 DC 电源传感器