

LT31 大气透射仪



一、产品概述

借助维萨拉大气透射仪 LT31，能够实现针对 CATIIIb 类别机场的精确、可靠的单个基线测量。通过精确、可靠地确定跑道视程（RVR），可减少机场关闭时间和提高运行安全性。LT31 是 RVR 符合要求的观测仪，可以不间断地提供能见度数据，将维护要求降低。这一完全测量范围是通过单个基线系统实现的，可使测量简单和经济。

LT31 提供针对 RVR 自动测量的较精确和可靠的解决方案。气象光学视程（MOR）测量范围为 10... 10000 m，涵盖整个要求的 RVR 范围（CATI... CATIIIb）以及航空能见度（ICAO 定义的能见度）要求的范围。LT31 准确度满足 ICAO 和 WMO 要求。LT31 采用白色 LED 作为光源。在透射率测量中需要白色光以便实现良好的准确度。WMO 建议使用宽谱（白色）光源来用于大气透射仪，因为对于某些气象现象，窄谱光源（例如激光或彩色 LED）将导致测量误差。

二、产品特性

- 用于 MOR 测量范围
- 10... 10000 m 的单个基线
- 白色光源

- 带质控的自动对齐
- 自动校准
- 内置备用电池
- 窗口污染补偿
- 满足针对 RVR 和能见度的 ICAO 和 WMO 要求
- 基于数十年的现场经验
- 具备高级的自我诊断功能

三、产品优势

自动精对齐

透射率测量中的主要误差来源之一是对齐偏移。检查和调整对齐也需要受过很好培训的熟练人员来完成。为了保持测量准确度，LT31 会执行自动对齐优化。在无人为干预的情况下不断对对齐质量进行评估。自动精对齐也使得 LT31 在安装过程中易于操作。在恶劣的天气条件下的对准质量由双杆结构保证。外层管作为防风和防辐射罩，内层支撑结构不受太阳辐射和风引起的热和机械应力的影响。

降低污染

通常，降水会导致窗口污染量的增加。LT31 具有窄而长的护罩，可减少降水导致的窗口污染量。针对风夹降水或尘土，该仪表配备了一个吹窗器。该吹窗器能够在仪表窗口的前方产生气帘。该气帘是专门设计的，不会干扰测量通道和导致测量误差。

集成前向散射仪进行自动校准

大气透射仪的校准传统上是依靠人工观测，可靠精确的校准需要好的能见度条件以及熟练的技术人员。针对大气透射仪的维萨拉的校准方法基于集成的前向散射传感器/当前天气现象传感器。系统会自动检测偏移并且相应调整传感器设置。气象条件不需要像人工校准那样好，LT31 会自动识别合适的条件。

自检功能

LT31 具有复杂的自检功能，可为工作设备提供详细的状态信息。此外，该

功能还有助于确定可能的技术缺陷。它会记录来自仪表的重要操作状况、警告和警报的历史情况。LT31 可配备内置备用电池。它可在电力短时中断期间（例如，在备用发电机启动时）提供稳定的数据可用性。

内置备用电池

来自 RVR 站点的可选天气现象报告可为整个机场区域内的主流天气状况提供完整、详实的数据。由于存在多个天气现象观测点，因此可以轻松地监控天气前锋的到达和局地降水的存在。集成的天气现象传感器出于 METAR 和当地气象报告的目的提供降水的类型和强度。

天气现象报告

可选的 LM21 传感器提供用于在 RVR 应用中测量环境光照水平或背景亮度的方法。该背景亮度传感器用于测量跑道指示灯或跑道标志所处的背景环境。

自动窗口污染补偿

窗口污染是大气透射仪中出现误差的重要来源。为了保持高准确度，需要频繁进行清洁。但是，如果能够精确地测量窗口透射率，就可以自动补偿污染所造成的影响。

云蓝风汇

四、技术参数

工作温度	-40 ... +60 ° C (标准) -55 ... +60 ° C (护罩式加热器选件)
工作湿度	0 ... 100 %RH
风速	最高 60 m/s
交流电源	100/115/230 VAC + 10 % 、 50 ... 60 Hz
功耗	最大 800 VA (针对完整的 LT31 系统, 包含所有选项)
备用电池选件	电池 2 Ah, 在 +20 ° C 的环境温度下使用合适的满电电池, 备用时间为 60 分钟

输出	串行数据线路 RS-232 或光隔离的 RS-485 (2 线) 或可选的数据调制解调器, 单独的维护线路 RS-232
尺寸	2685 × 420 × 1022 mm
建议基准距离	30 m 基准距离 (最佳) MOR: 10 … 10000 m 通光范围: < 0.01 % … 100 % 50 m 基准距离 MOR: 25 … 10000 m 通光范围: < 0.02 % … 100 % 75 m 基准距离 MOR: 37.5 … 10000 m 通光范围: < 0.02 % … 100 %
天气现象报告 可选	可识别 7 种不同的降水类型 (雨、冻雨、毛毛雨、冻毛毛雨、雨夹雪、雪、冰粒)
光源	白色发光二极管 (LED) - 符合 EN 60825-1 标准的 1 类产品
光学监控	光源稳定性控制 窗口污染测量和补偿电路
电气安全	IEC 60950-22 / EN 60950-22/A11 / IEC 60950-1 / EN 60950-1 / UL 60950-1