

VAISALA

遥感式路面温度传感器 DST111

DST111 为测量路面温度提供了一种遥感测量方案。传感器能够测量路面发出的红外辐射并进行智能信号处理，从而提供可靠的遥感路面温度测量。

可靠的红外测量

DST111 可以提供可靠的测量结果。在夜间，当路面在晴空下冷却，由于道路路面的辐射条件干扰，普通的红外线传感器误差高达 $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。DST111 通过使用镜像辐射不可见的波长来补偿此误差。这也消除了根据道路调整辐射率的需要。

DSC111 或 DSC211 的理想组合

DST111 可以与维萨拉遥感式路面状态传感器 DSC111 或 DSC211 结合使用。这种组合可以提供路面温度、路面状况和摩擦力等所有道路气象关键参数。另外，DST111 数据不仅能够使 DSC111 和 DSC211 报告霜冻情况，还改进了它们的自动校准功能，从而实现稳定性。

安装或维护不会阻断交通

DST111 易于安装，不需要切槽或封闭道路。该传感器提供太阳能/GSM 选项，适合在偏远地区或填充位置和桥面上独立运行。传感器可轻松安装在立杆或路边的现有结构上。DST111 也可以安装在现有的维萨拉 RWS200 或早前部署的 ROSA、LX-RPU 道路气象站中。

特性

- 遥感温度测量
- 解决了晴朗的夜间道路温度读数过低的传统问题
- 无需根据道路调整辐射率
- 易于安装与维护，且成本低
- 无内部移动部件
- 即使交通繁忙也可准确可靠地测量
- 全天候的耐用设计
- 报告气温和湿度
- 易于与维萨拉道路气象站 RWS200 集成



技术数据

测量性能

测量距离	2 ... 15 m
安装角度（以水平线为基准）	30 ... 85°（建议 35 ... 65°）
测量面积	Ø 150 cm（10 m 内）
路面温度	
测量范围	−40 ... +60 °C
分辨率	0.1 °C
准确度（RMS 误差 ¹⁾	0.3 °C
时间常数	1 min
数据刷新时间	30 s

1) 在典型的冰冻条件下，与安装在路面上的参考温度计相比，地面温度读数的 RMS（均方根）误差为 0.3 °C。该准确度在设备温度与地面温度之差小于 10 °C 且设备温度在 -40 ... +40 °C 的范围内时有效。（在 +40 ... +60 °C 的范围内，误差可能会发生 ±1.5 °C 的偏移。）

HMP60 测量性能

相对湿度 ¹⁾	
测量范围	0 ... 100 %RH
分辨率	0.1 %RH
+20 °C 下的典型准确度	±3 %RH (0 ... 90 %RH) ±5 %RH (90 ... 100 %RH)
气温 ¹⁾	
测量范围	−40 ... +60 °C
分辨率	0.1 °C
+20 °C 下的典型准确度	±0.6 °C
露点温度 ¹⁾	
测量范围	−40 ... +60 °C

1) HMP60 的相对湿度、气温和露点读数主要用于 DST111 的内部补偿。其准确度不如具有合适的防辐射罩的 HMP155 传感器所提供读数的准确度高。

合规性

欧盟指令和法规	EMC 指令 (2014/30/EU) RoHS 指令 (2011/65/EU) 2015/863 修订版
符合 EMC 标准	EN 61326-1, 工业环境 FCC 第 15 部分, B 类 ICES-3 (B)
振动	IEC 60068-2-6, 级别 2 g

输入和输出

输入电压	9 ... 30 V DC
平均输入电流	1.4 mA（电压为 24 V 时）
平均功耗	24 V 下为 0.05 W
通信接口	绝缘 RS-485
接头	凸式 M12（5 针），包括 RS-485 和电源输入 电缆接头 Ø 15 mm
电缆	3 ... 150 m ¹⁾ 一端不带接头 供 DSC111 或 DSC211 使用的 0.6 m 延长电缆

1) 长度超过 50 m 的电缆至少需要 24 V 电流输入。

工作环境

工作温度	−40 ... +60 °C
存储温度	−55 ... +60 °C
工作湿度	0 ... 100 %RH
IP 防护等级	IP65

机械规格

尺寸（高 × 宽 × 深）	125 × 100 × 320 mm
重量	1.9 kg
安装	安装在横截面为 40 × 40 mm 的传感器支撑臂上
材料	
外壳	ABS 塑料
安装支架	POM-C
其他部件	铝合金



遥感式路面状态传感器 DSC211 与遥感式路面温度传感器 DST111