

VAISALA

遥感式路面状态传感器 DSC211

作为 DSC 系列产品，DSC211 能够对路面上的水、冰或雪量进行灵敏的测量。此外，经过改进的自动校准能够更好地适应路面的磨损状况，保持其稳定性。



特性

- 测量道路或跑道表面的水、冰或雪量
- 基于水、冰或雪量提供路面状态和湿滑系数
- 即使交通繁忙也可准确可靠地测量
- 无需交通管制，安装和维护简单且成本低
- 可搭配 DST111 作为独立解决方案运行，或作为道路气象站中的传感器使用

DSC211 具有以下优点：

- 提高了水、冰或雪量测量的准确度和灵敏度
- 增强的自动校准功能

安装或维护无需中断交通

遥感式传感器 DSC211 无需中断交通即可进行安装和维护。远程安装意味着不必切割道路或封闭道路。传感器可在远程位置安装在道路附近的立杆上，或作为维萨拉道路气象站 RWS200 的补充使用。

提高早期预警灵敏度

光谱测量原理能够对路面上的水、冰和雪量进行准确测量。此外，DSC211 还提供路面状态和摩擦力的估算值--湿滑系数。

与维萨拉的 DSC111 相比，DSC211 具有更高的灵敏度和准确性。它可以在冰晶造成道路湿滑之前准确测量确认冰晶的存在。早期预警能帮助冬季养护工程师在道路对驾驶员造成危险之前采取应对措施。

霜的探测和增强的自动校准

DSC211 需要利用另一个传感器或系统提供的空气温度、相对湿度和道路温度观测来进行霜的探测和增强自动校准。DSC211 可以连接到维萨拉遥感式路面温度传感器 DST111，后者再将这些观测结果提供给 DSC211。

为了获得准确和可靠的观测结果，维萨拉建议在维萨拉 RWS200 或 RWCC 道路气象站中配备 DSC211 传感器。RWS200 和 RWCC 自动报告来自系统内可靠传感器提供的观测值，例如维萨拉 HUMICAP® 温湿度探头 HMP155 的空气温度和相对湿度。

在一定的限制条件下，DSC211 还可以与维萨拉传统道路气象站 LX-RPU 和 ROSA 连接。

选配能见度测量

选配能见度测量采用一种有效、紧凑且性价比高的方法来测量气象光学视程 (MOR)。能见度测量扩展了 DSC211 的功能，使其可以在不配备外部硬件的情况下，检测到低能见度状况。

从 DSC111 升级到 DSC211

由于 DSC111 和 DSC211 使用相同的硬件，用户只需购买软件即可将 DSC111 升级到 DSC211。有关系统配置与 DSC211 的兼容问题，请联系维萨拉。



技术数据

测量性能

禁用能见度观测的测量距离	2 ... 15 m
启用能见度观测的测量距离	8 ... 15 m
水平线安装角度	30 ... 80° (推荐 35 ... 65°)
10 米时的测量区域直径	20 cm
路面覆盖层厚度	
水	0.00 ... 2 mm
冰	0.00 ... 2 mm
雪	0.00 ... 10 mm
雪 (水当量)	0.00 ... 1 mm
精度 (水和冰)	在 0 ... 1 mm 范围内为 ±0.1 mm
湿滑度	
报告的湿滑水平	0.09 ... 0.82
报告的路面状态	
维萨拉分类	干燥、微湿、湿、霜 ¹⁾ 、雪、冰、雪泥
EN 15518-3 级	干燥、微湿、湿、流水、湿滑
能见度 (选配)	
观测范围 (气象光学视程, MOR)	10 ... 2000 m
分辨率	1 m
精度 (雾和降雪)	±20% (平均值)
响应时间	60 s

1) 只有当露点和道路温度信息可用时才报告霜。

输入和输出

接头	3 × M12 (5 针) : · RS-485 和 DST111 的功率输出，凹式 · RS-485 和功率输入，凸式 · RS-232，凸式
通信接口	RS-485 隔离式, RS-232
传感器支架	DST111
输入电压	9 ... 30 V DC
最大输入电流	24 V 时为 0.25 A
日期和时间	带备用电池的实时时钟
干式校准前的稳定时间	5 分钟
24 V 时的典型功耗	
在 -10 °C 以上时	1.13 W
在 -10 °C 以下时	1.90 W
透镜加热开启时	5.25 W

工作环境

工作温度	-40 ... +60 °C
贮存温度	-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)	210 × 133 × 448 mm (8.27 × 5.24 × 17.64 in)
重量	传感器: 2.69 kg 安装支架: 0.71 kg
安装	安装在横截面为 40 × 40 mm 的支撑臂上
电缆	3 ... 150 m ¹⁾ 一端不带接头 用于连接 DST111 的 0.6 m 延长电缆
材质	
天气防护罩	ABS 塑料
变送器本体	POM 塑料
天气防护罩的固定板、螺栓、螺钉和垫圈	不锈钢
透镜和检测窗	玻璃
其他部件	铝合金

1) 长度超过 50 m 的电缆至少需要 24 V 电流输入。

光学器件和辐射

光学规格	
光源	近红外激光二极管
检测窗污染物探测	测量接收机检测窗的污染水平
波长	激光 1: 1050 ... 1400 纳米 激光 2 和 3: 1400 ... 4000 纳米
辐射属性	
光束发散角	±12 mrad
脉冲持续时间	0.55 ms
脉冲重复率	1 kHz
最大输出	0.0077 W

合规性

欧盟指令和法规	低电压指令 (2014/35/EU) EMC 指令 (2014/30/EU) RoHS 指令 (2011/65/EU) 2015/863 修订版
EMC 抗扰度	EN 61326-1, 工业环境 FCC 第 15 部分, B 类 ICES-3 (B)
EMC 辐射	CISPR 32/EN 55032, B 类
振动	IEC 60068-2-6
人眼安全	IEC 60825-1:2014 1 类激光产品

CLASS 1
LASER PRODUCT