

机车雨量传感器

SRS-16

技术规格书

客 户: _____

供应商: 可天士电子（上海）有限公司

客户确认	
接收	
确认	
承认	

供方确认	
担当	
确认	
承认	

SRS-16技术规格书

一 功能简述

模块具备RS485通信接口，可与机车控制电路通信兼容，易扩展升级现有车辆。

利用光线检测前挡风玻璃的雨滴状态，经由前端信号采集、处理电路，传送至中央数据处理单元，软件分析并计算出前挡风玻璃的状态值，并对当前雨量进行预分级。

模块采用主从通信模式，当主机未发送指令时，模块将持续发送当前雨量值和雨量等级

二 应用

- 地铁车辆
- 城际轨道交通
- 普通铁路车辆
- 玻璃厚度较大的其它领域

三 性能参数

工作电压	12VDC	工作温度	-20~60℃
工作电流	<30mA	校准电流	<70mA (5s)
波 长	855nm	适用玻璃	16mm
通信方式	RS485		

四 数据、指令

波特率：19200

数据格式：8位数据，1位停止位，无奇偶校验

数据含义：

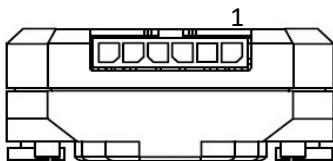
两通道雨量测试值（无雨状态基准值范围为52000±3000）

L0（L后数字为0-3，0表示无雨；1表示小雨；2表示中雨；3表示大雨）

例：`32058,32713,L3`

上位机指令	格式	传感器应答	例	备注
GET	GET	左通道雨量值，右通道雨量值，雨量等级	<code>32058,32713,L3</code>	不发送GET指令时，传感器也会正常返回雨量值
CONFIG	CONFIG	无（若保留指示灯，则红灯表示失败，绿灯表示成功）		设置无雨基准值，52000±3000.校准过程中。
TH	TH02, 04, 06	无		1: 02表示阈值为2000（可设置为01-09九个数值） 2: 三个数值表示小雨，中雨，大雨阈值，依次增大 3: 阈值设置在下次上电后生效
QUERY	QUERY	基准值及雨量阈值	<code>A通道基准值: 52000 B通道基准值: 52000 小雨阈值: 2000 中雨阈值: 4000 大雨阈值: 6000</code>	查询基准值及阈值设置是否正常

五 接口



Pin function

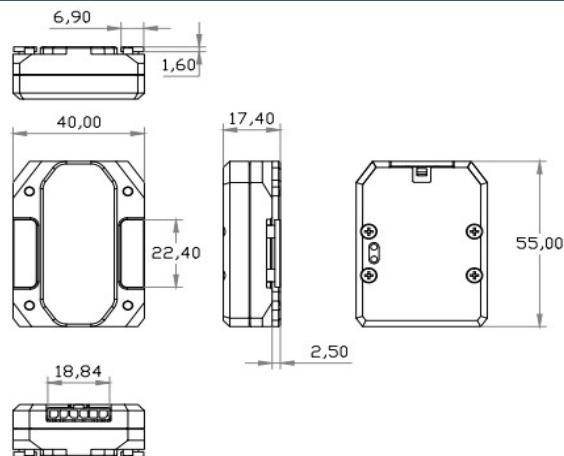
1	BAT
2	GND
3	485_B
4	485_A
5	
6	

SRS-16技术规格书

六 寸法检查基准



三维外观



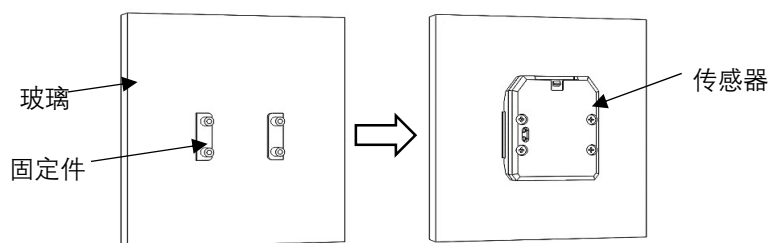
七 电气检查基准

1. 电源输入12VDC时，输入电流 $I < 70\text{mA}$ ；
2. 经RS485返回PC端串口工具的数据基本没有乱码、错行等问题（暂定发生率 $< 1\%$ ）；
3. 在16mm玻璃上粘贴完好后，玻璃外侧无雨状态下，可以进行CONFIG校准，并且GET返回值符合第四部分中的数据格式；
4. 校准后的传感器，在玻璃外侧有雨（水）时，GET返回值能做出响应（读数数值变化，分级LEVEL值变化）。以上均满足时，可认为传感器工作正常，合格。

八 塑胶件检查基准

1. 气泡：产品表面和内部不能有肉眼可见的气泡——**目视**；
2. 麻点：直径不能大于0.2mm，数量不能超过5个，且间隔大于10mm；非光学面，不能有肉眼可见的气泡——**目视**；
3. 毛刺、飞边：毛刺、飞边大小不能超过0.2mm，且不能影响产品安装——**目视**；
4. 残缺、不成型：不能有产品残缺和不成型——**目视**；
5. 翘曲变形：不能有超过0.3mm的翘曲变形；不能有影响光学和安装的翘曲变形——**目视**；
6. 偏色：不能有明显的产品偏色——**目视**；
7. 缩水：不能有影响光学及其安装的明显缩水，且产品缩水之后的尺寸要满足公差要求——**目视+卡尺**；
8. 杂点：①光学面：直径小于等于0.2mm，不能超过3个点，且间隔不小于10mm；②非光学面：直径小于等于0.3mm，不能超过3个点，间隔不小于10mm ——**目视+卡尺**；
9. 装配：①外壳无裂纹，损坏；②保护罩无损坏、变形及脱落；③硅胶面无破损——**目视**；

九 安装与说明



a.粘固定件

b.放上传感器并拧紧螺丝,连接线束

注：胶水使用规则另见胶水使用说明书

1. 光学硅胶仅可粘贴一次，不可重复使用；
2. 安装时保证产品硅胶垫平面水平，以免有气泡，影响测试；
3. 产品硅胶面与玻璃贴合后，需借助外力在产品背面挤压；
4. 预分级L0~L3，旨在快速完成安装与调试。
5. 本传感器仅用于一般场合，请勿在航空航天、医疗、军事等涉及重大生命安全和极端工作条件的场合使用。如果确实有相关需求，请与本司负责人直接联络，以确定是否能够满足使用条件。