SGL-RF10 射频导纳液位传感器

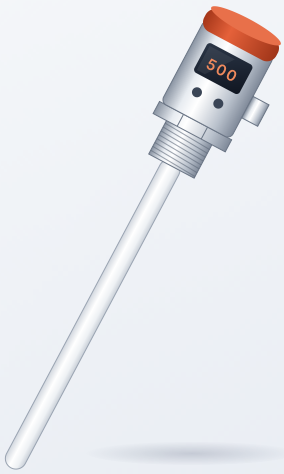
防挂料连续液位测量 · 0.5–4.5 VDC / RS485（Modbus）输出 · 现场按键校准 · 本地液位显示

概述 OVERVIEW

SGL-RF10 射频导纳液位传感器采用射频导纳物位测量技术。导纳是阻抗的倒数；在实际测量回路中电感成分很小，因此这里的导纳主要指电容与电阻。射频导纳技术通常以 15～400 kHz 范围内适当频率的射频信号激励探极，传感器同时检测电容和电阻分量，从而消除电极挂料（介质黏附）带来的测量误差——在保留电容式物位测量各项优点的同时，解决了电容式测量的挂料问题。

传感器将液位变化量转换为 0.5～4.5 VDC 模拟量或 RS485 Modbus 数字量输出，支持现场校准：通过按键即可完成量程设置及零点、满点校准；带显示表头，可在现场直接读取液位高度。

本产品既适用于油、水、黏稠液体等介质的连续液位检测，也可在液位控制点输出开关报警。整机无任何可动或弹性部件，耐冲击、安装方便、可靠性高。



产品示意图，外观以实物为准

9–36 VDC	50–1000 mm	1 mm	2.5 MPa	IP65	60000 h
工作电源	测量量程	分辨率	额定工作压力	防护等级	MTBF

产品特点 FEATURES

01 安装灵活，表头可转向

可通过螺纹或法兰安装固定，操作简单；螺纹锁紧后表头仍可旋转 300°，便于调整到易于观察的朝向。

02 全新算法，两种校准方式

采用全新测量算法，在多种工况下实现稳定测量；可现场按键校准，也可通过发送指令校准。

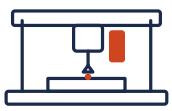
03 可选分体式结构

系列产品可采用分体式结构，分体式探头工作温度 -55～200 °C，适用于极端高低温应用场景。

04 无机械活动件，长期可靠

采用专用 ASIC 芯片和成熟稳定的电路，结构中无任何机械活动部件，可长期稳定连续运行，MTBF 可达 60000 h。

应用领域 APPLICATIONS


自动点胶机


石油化工


工程车辆

适用介质

油类 · 重油 · 酒精 · 胶水 · 树脂 · 液态化学品 · 果酱 · 糖浆 · 乳制品 · 水

尤其适合黏稠、易挂料液体的液位检测。

技术参数 SPECIFICATIONS

测量性能		
应用介质	黏稠液体、水、油类、液态化学品	
测量量程	50～1000 mm	
分辨率	1 mm	
精度	水（介电常数 ≥ 25） 油（介电常数 ≥ 5） 胶（介电常数 < 5）	**±2% FS** **±4% FS** **±5% FS**
重复误差	< ±1% FS	
温度系数	< 0.05%/°C	
电气参数		
工作电源	9～36 VDC	
输出信号	0.5～4.5 VDC 模拟量 / RS485（Modbus）	
负载能力	≤ 20 mA	
出线方式	M12 航空插头（5 芯）	
环境与结构		
工作温度	一体式 分体式探头	**-40～85 °C** **-55～200 °C**
储存温度	-40～100 °C	
额定工作压力	2.5 MPa	
测杆表面材料	FEP	
安装接口	螺纹连接 G1	
防护等级	IP65	

精度等级取决于被测介质的介电常数，选型时请告知介质名称或介电常数。

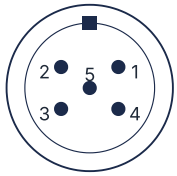
线缆订货号 CABLE ORDERING CODES

订货代码	外形	图号	线缆信息
SGA-M12F-02	 单端母头 · 直出线	图 2	5 芯 M12 航空插头母头 / 线材 PUR / 电缆长度 2 m
SGA-M12F-05			5 芯 M12 航空插头母头 / 线材 PUR / 电缆长度 5 m
SGA-M12F-10			5 芯 M12 航空插头母头 / 线材 PUR / 电缆长度 10 m
SGA-M12FF-02	 双端母头	图 3	5 芯 M12 航空插头双侧母头 / 线材 PUR / 电缆长度 2 m
SGA-M12FF-05			5 芯 M12 航空插头双侧母头 / 线材 PUR / 电缆长度 5 m
SGA-M12FF-10			5 芯 M12 航空插头双侧母头 / 线材 PUR / 电缆长度 10 m
SGA-M12FM-02	 母头 + 公头（延长线）	图 4	5 芯 M12 航空插头母头和公头 / 线材 PUR / 电缆长度 2 m
SGA-M12FM-05			5 芯 M12 航空插头母头和公头 / 线材 PUR / 电缆长度 5 m
SGA-M12FM-10			5 芯 M12 航空插头母头和公头 / 线材 PUR / 电缆长度 10 m

线缆为选配件，需单独订货；外形尺寸见第 3 页图 2～图 4。

接头定义 PIN ASSIGNMENT

M12 针脚	线色	定义
1	棕	+V（9～36 VDC）
2	白	RS485_B
3	蓝	RS485_A
4	黑	−V（地）
5	灰	VOUT 电压输出（0～10 VDC 内范围可设置）



公插头（传感器连接端）

线色为配套 SGA 系列线缆的芯线颜色。

外形尺寸 DIMENSIONS · MM

图 1　SGL-RF10 一体式（Ø45 表头）

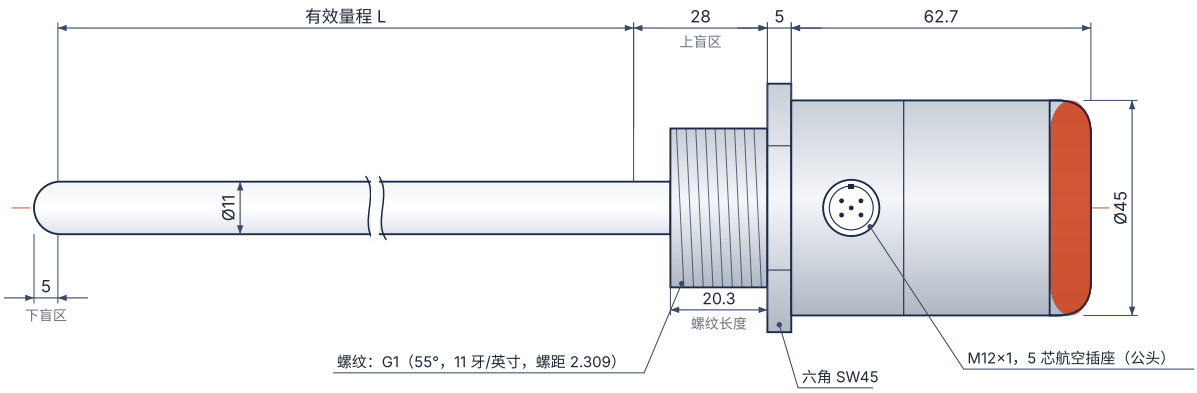


图 2　单端母头直出线（SGA-M12F）

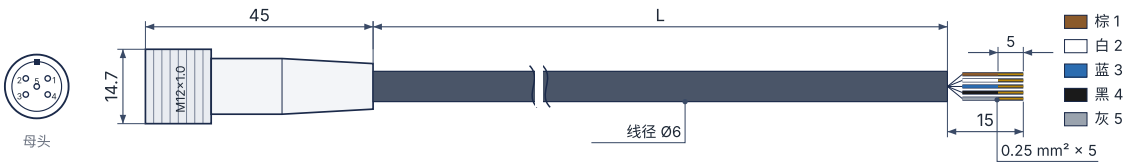


图 3　双端母头（SGA-M12FF）

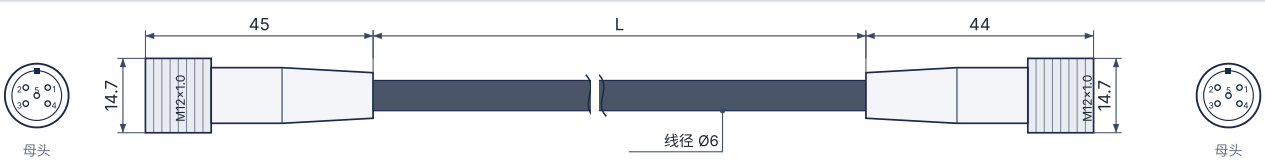
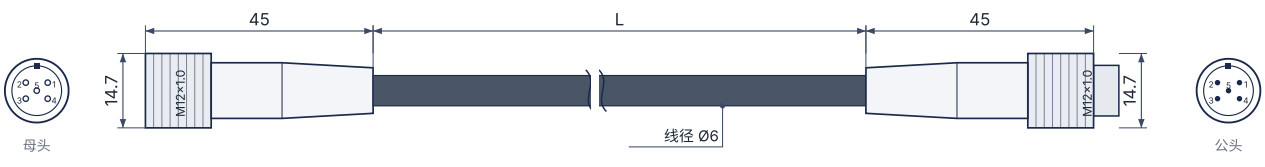
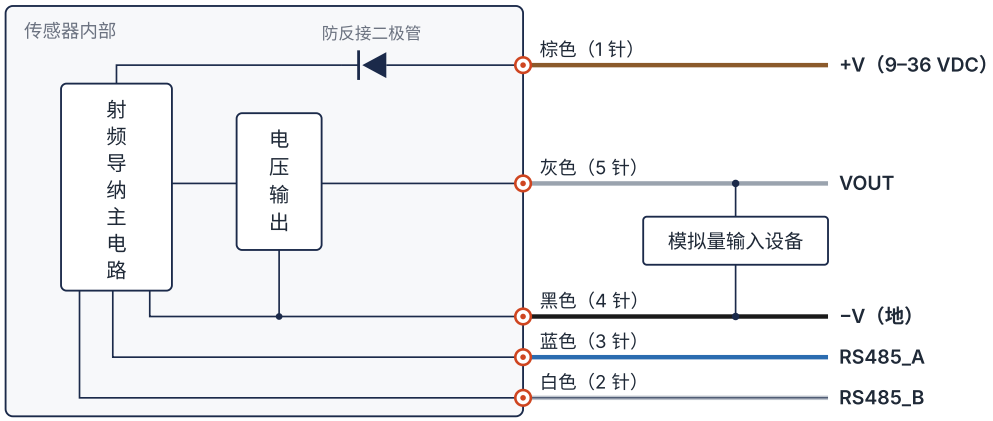


图 4　母头 + 公头（SGA-M12FM）



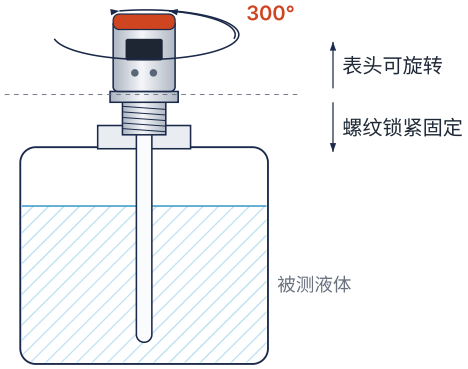
图中 L 为有效量程（图 1）或电缆长度（图 2～图 4）；传感器总长随有效量程变化，请以订货确认图纸为准。

接线示意图 WIRING



模拟量输出接在 VOUT（灰）与 –V（黑）之间；RS485 通讯使用 A（蓝）/ B（白）两线，与上位机 Modbus 主站对应连接。

安装示意图 INSTALLATION



安装要点 NOTES

1. 传感器通过 G1 螺纹（或法兰）垂直安装在容器顶部，先将螺纹锁紧固定。
2. 螺纹锁紧后，表头可旋转 300°，将显示窗调整到便于观察的方向。
3. 工作压力不得超过 2.5 MPa；一体式工作温度 -40～85 °C，超出范围请选用分体式（探头 -55～200 °C）。
4. 安装完成后，可通过按键进行量程设置及零点、满点校准，也可通过通讯指令校准。

选型与订货 ORDERING

选型项	请提供 / 可选范围
被测介质	介质名称或介电常数（决定精度等级）
有效量程 L	50～1000 mm
结构形式	一体式（-40～85 °C）/ 分体式（探头 -55～200 °C）
输出信号	0.5～4.5 VDC 模拟量 / RS485（Modbus）
安装方式	G1 螺纹 / 法兰（法兰规格订货时确认）
配套线缆	按第 2 页线缆订货号选择（SGA-M12F / FF / FM，2 m / 5 m / 10 m）

订货示例

SGL-RF10，一体式，有效量程 L = 500 mm，RS485（Modbus）输出，G1 螺纹安装；配线缆 SGA-M12F-05（单端母头直出线，5 m）。

SEGMENsensor
西格门（深圳）工业发展有限公司

需要 3D 图（STEP）或选型确认，请联系我们的工程师。批量交期和起订量随报价确认。

网址 www.segmensensor.com.cn 邮箱 info@segmensensor.com
电话 / 微信 138 2870 4591（张工）

本规格书参数如有更新，恕不另行通知，以订货确认书为准。© 2026 SEGMENsensor 西格门传感器