

# 20 输入 48 输出 200 V 开关矩阵系统

RM1010-PRO [规格书](#) [V1.0](#)

基于高绝缘干簧继电器和低泄漏电流控制技术，专为半导体晶圆参数测量应用而设计，支持 SMU/SPGU/CMU/DMM 等测量设备的接入，可接入 20 路输入通道和 48 路输出通道，最低可实现  $< 100 \text{ fA}$  的泄漏电流，从而实现各种高精度的半导体表征测试。

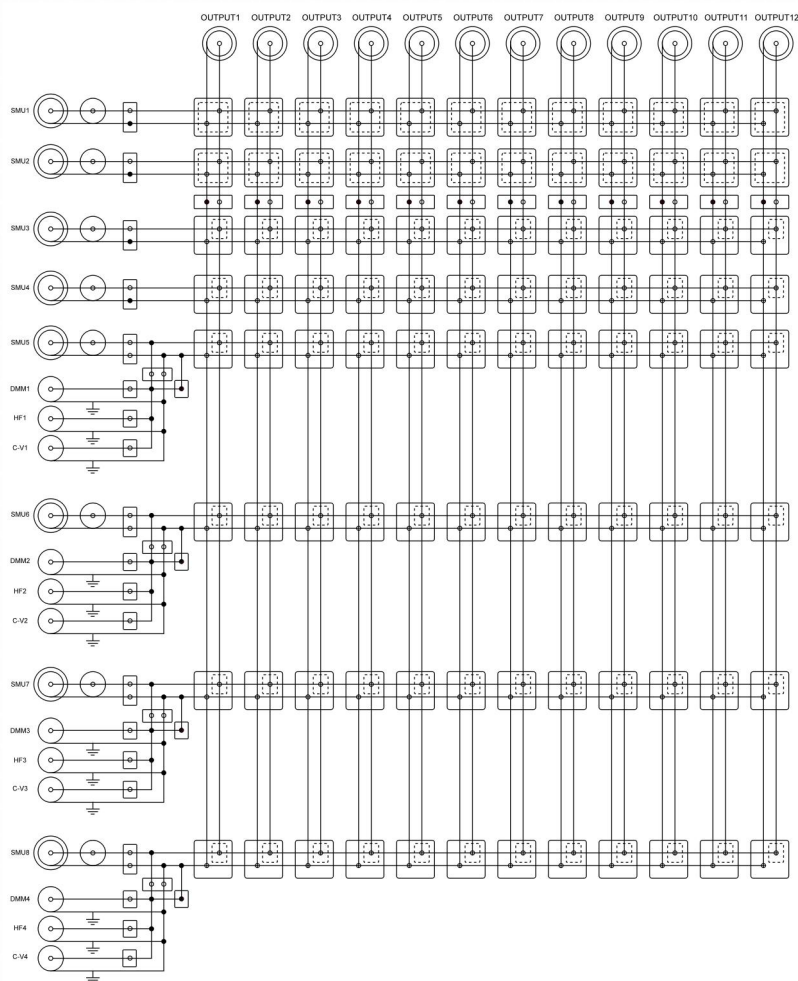


# 目录

|                |   |
|----------------|---|
| 1 产品描述.....    | 3 |
| 2 产品特点和优势..... | 4 |
| 多路灵活测量.....    | 4 |
| 低泄漏电流.....     | 4 |
| 支持快速测量.....    | 4 |
| 高继电器触点寿命.....  | 4 |
| 10 MHz 带宽..... | 5 |
| 控制连接.....      | 5 |
| 软件功能.....      | 5 |
| 3 技术指标.....    | 6 |
| 通道技术指标.....    | 6 |
| 典型参数.....      | 7 |
| 环境指标.....      | 7 |
| 4 采购信息.....    | 8 |
| 5 维保条款.....    | 8 |

# 1 产品描述

联讯仪器 RM1010-PRO 4 槽型半导体开关矩阵主机配合 S2036H 台式源表或 S2016C 等源表可满足半导体高速测试应用。可支持多张开关矩阵子卡（R1010G-PRO）扩展通道，具有很高的性价比，适合工程应用。上位机应用软件亦可加快开发新测试功能的开发时间，简化系统集成难度。支持传统的 SCPI 命令，让测试代码的迁移变得轻松快捷，可支持多机并联，集成到生产测试系统中使用，以提高系统的测试效率并降低成本。



## 2 产品特点和优势

### 多路灵活测量

支持 2 路低泄漏电流通道输入，整机支持 20 路输入和 48 路输出，提高参数测量的灵活性，节省成本和时间，可配合 SMU/SPGU/CMU/DMM 等测量设备实现测试资源的灵活配置及资源共享。

### 低泄漏电流

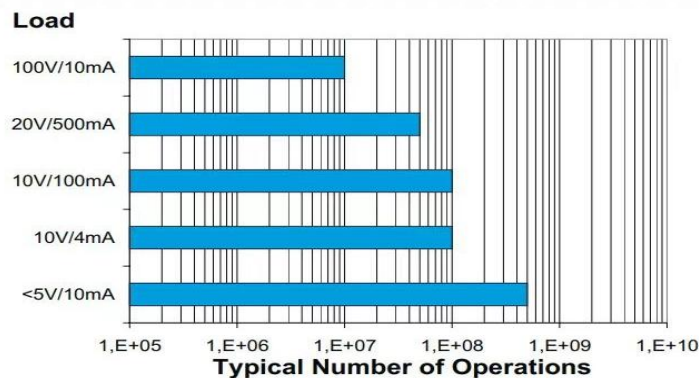
低泄漏电流通道泄漏电流小于 100 fA，可配合高精密的 SMU（如 S2036H、S2016C 等）实现高精度测量而不影响测量精度。

### 支持快速测量

微弱电流建立时间小于 3.5 秒（10 V 电压输入开始到电流 < 350 fA 的时间），可配合高精密的 SMU（如 S2036H、S2016C 等）实现微弱电流信号的快速测量。

### 高继电器触点寿命

核心器件采用高寿命的干簧管制作的继电器，其开关寿命大于  $10^8$  次。（如下图：建议在低电压小负载的情况下切换以提高干簧管的使用寿命）



## 10 MHz 带宽

优化了 C-V 和 HF 通道的传输带宽，提高产品的高频特性，从而降低线路的高频衰减。

## 控制连接

开关矩阵支持如下 2 种方式控制：

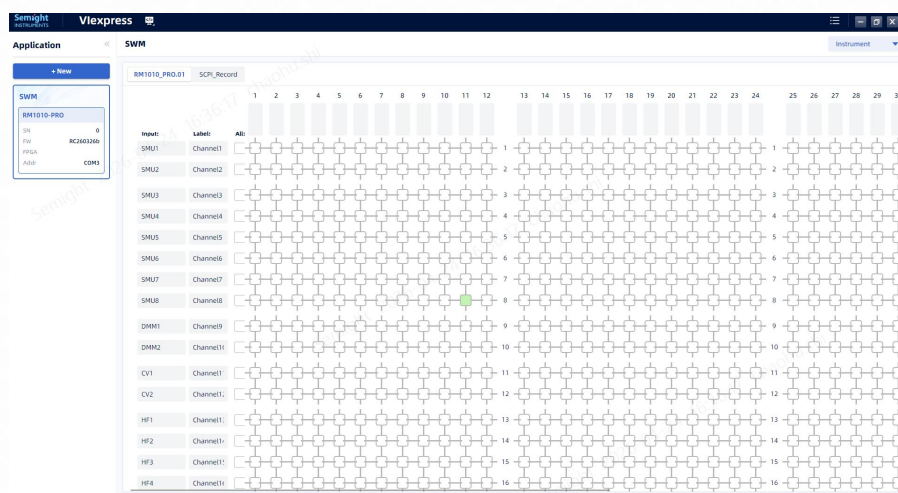
- 通过 USB 线缆或 LAN 将 PC 直接连接至 RM1010-PRO，在 PC 上运行上位机 GUI 软件进行通道闭合断开的控制；
- 通过 USB 线缆或 LAN 将 PC 直接连接至 RM1010-PRO，通过可编程仪器的标准命令 SCPI，进行通道闭合断开的控制。

系统控制器与 PC 上的开关矩阵上位机软件的连接通过 LAN 传输的 SCPI 命令实现。

此工作无需任何编程，可全都由联讯 GUI 界面处理。

## 软件功能

GUI 界面非常直观和简洁，可轻松配置通道的闭合、断开进行测量。



GUI 界面



# 3 技术指标

## 通道技术指标

| 参数名称                  | 指标                                                                                                                                          |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 输入通道数量*               | 2 (Low Leakage I-V Port)<br>6 (General I-V Port)<br>4 (C-V Port)<br>4 (DMM Port)<br>4 (HF Port)                                             |
| 输出通道数量                | 12/24/36/48                                                                                                                                 |
| 额定电流 (Max.)           | 1 A                                                                                                                                         |
| 额定电压 (Max.)           | 200 V (Channel to Ground)<br>300 V (Channel to Channel)                                                                                     |
| 通道导通电阻                | 0.6 $\Omega$ (Low Leakage I-V Port)<br>1.0 $\Omega$ (General I-V Port)<br>1.0 $\Omega$ (C-V, HF Port)                                       |
| 通道绝缘电阻 <sup>[1]</sup> | 10 <sup>13</sup> $\Omega$ (Low Leakage I-V Port)<br>10 <sup>12</sup> $\Omega$ (General I-V Port)<br>10 <sup>8</sup> $\Omega$ (C-V, HF Port) |

[1] 绝缘电阻测试环境: 23°C  $\pm$  5°C, 5% to 60% RH。

### 典型参数

| 参数名称                      | 指标                                                              |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 失调电流                      | < 100 fA (Low Leakage I-V Port)<br>< 1000 pA (General I-V Port) |
| 通道串扰电容                    | < 0.3 pF/CH                                                     |
| Guard 寄生电容 <sup>[2]</sup> | < 180 pF (Low Leakage I-V Port)<br>< 200 pF (General I-V Port)  |

[2] 当主机安装一张子卡，输入输出通道闭合时，端口的 Guard 寄生电容。

### 环境指标

| 参数名称                | 详细参数                                                                            |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 环境                  | 在室内设施中使用                                                                        |
| 工作                  | 0°C至+40°C，5%至 60%相对湿度无冷凝                                                        |
| 储存                  | -40°C至 70°C，5%至 90%相对湿度无冷凝                                                      |
| 海拔                  | 工作高度：0 m 至 2000 m，储存高度：0 m 至 4600 m                                             |
| 污染等级                | 2                                                                               |
| 电源                  | 电压范围：100~240 VAC，频率范围：50/60 Hz<br>最大功率：100 W，保险丝规格：T3.15AL 250 VAC              |
| 尺寸 (mm)<br>(含把手和脚垫) | RM1010-PRO：430 (W) × 222 (H) × 598 (D)<br>R1010G-PRO：395 (W) × 30 (H) × 504 (D) |
| 重量 <sup>[3]</sup>   | RM1010-PRO：净重 13 kg<br>R1010G-PRO：净重 4 kg                                       |

[3] 产品的重量会因子卡配置数量不同有所变化。

## 4 采购信息

标准出厂附件：电源线、网线、USB 线、U 盘（包括 PDF 手册、快速测量软件和驱动程序）。

| 产品型号       |                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------|
| RM1010-PRO | 20 输入 48 输出 200 V 开关矩阵系统                                    |
| R1010G-PRO | 8 输入 12 输出 200 V 开关矩阵子卡<br>(通过选配子卡数量实现 12, 24, 36, 48 通道输出) |
| 耗材/配件      |                                                             |
| TA-03001   | 三同轴输出线, 公对公, 0.6 米, 250 V, 1 A                              |
| TA-03002   | 三同轴输出线, 公对公, 1.5 米, 250 V, 1 A                              |
| TA-03003   | 三同轴输出线, 公对公, 4 米, 250 V, 1 A                                |
| 服务选件 (单选)  |                                                             |
| R3C        | 原厂扩展维保服务计划-36 个月                                            |
| R5C        | 原厂扩展维保服务计划-60 个月                                            |

## 5 维保条款

| 序号 | 项目       | 内容          | 时限    |
|----|----------|-------------|-------|
| 1  | 主机/子卡保修期 | 保修期内免费维修    | 12 个月 |
| 2  | 可选附件     | 耗材/配件不在保修范围 | 3 个月  |



## 联系我们

苏州联讯仪器股份有限公司

## 邮箱

[sales@semight.com](mailto:sales@semight.com)

## 地址

苏州高新区泰山路 315 号

## 官网

更多信息请访问 [www.semight.com](http://www.semight.com)

\*本文中的产品指标和说明可不经通知而更新