



# SLFS 系列 微波模拟信号源

SLFS12A / SLFS24A / SLFS40A/SLFS67A  
10MHz至12、24、43.5或67GHz

[www.sinolink-technologies.com](http://www.sinolink-technologies.com)



SLFS系列微波模拟信号源是一款超低相噪,高功率输出的信号源,该产品频率覆盖从10MHz至12、24、43.5和67GHz,频率分辨率低至0.01Hz,并具备窄脉冲调制功能。SLFS系列微波信号源在要求卓越相噪,大动态输出功率范围和便携性的应用领域有着出色的表现,是一款性价比极高的微波模拟信号源。

中星联华,许你卓越性能,高度集成和高性价比的测试助手。

#### 特点:

- 平衡产品性能和购入预算
- 最大输出功率: $\geq +20\text{dBm}$  (@10GHz)
- 相位噪声  $< -116\text{dBc/Hz}$  (10GHz, 10kHz偏移)
- 具备窄脉冲调制功能,最小脉宽50ns
- 上升下降时间10ns
- 高度集成,体积小巧

#### 应用:

- 研发用低相噪信号源
- 本振替代
- 元器件测试
- 接收灵敏度测试



## 频率技术指标

### 量程

| 型号      | 频率范围          |
|---------|---------------|
| SLFS12A | 10MHz至12GHz   |
| SLFS24A | 10MHz至24GHz   |
| SLFS40A | 10MHz至43.5GHz |
| SLFS67A | 10MHz至67GHz   |
| 频率切换速度  | ≤20ms         |
| 分辨率     | 0.01Hz        |

### 频率基准

|                             |                                  |
|-----------------------------|----------------------------------|
| 内部时基参考振荡器老化率 <sup>(1)</sup> | 30天以后 $< \pm 1$ ppm/年(标称值)       |
| 最初校准精度                      | $< \pm 0.1$ ppm(标称值)             |
| 温度效应                        | $< \pm 0.05$ ppm, -20至+70°C(标称值) |

<sup>(1)</sup>老化率由设计决定,并与OCXO有直接关系。

### 内部参考输出

|    |                 |
|----|-----------------|
| 频率 | 10MHz           |
| 功率 | +10±1dBm, 50Ω负载 |

### 外部参考输入

|      |             |
|------|-------------|
| 输入频率 | 10MHz       |
| 锁定范围 | $\pm 1$ ppm |
| 功率   | +5±3dBm     |
| 阻抗   | 50Ω         |
| 波形   | 正弦波或方波      |

### 扫描模式

|      |                 |
|------|-----------------|
| 工作模式 | 步进扫描(相同间隔的频率步进) |
| 扫描范围 | 在仪器的频率范围内       |
| 驻留时间 | 20ms至10s        |
| 分辨率  | 100us           |

## 功率技术指标

### 输出参数

|        |   |
|--------|---|
| 最大输出功率 | 10MHz至20GHz: $\geq +15$ dBm<br>20GHz至40GHz: $\geq +13$ dBm<br>40GHz至50GHz: $\geq +10$ dBm<br>50GHz至67GHz: $\geq +7$ dBm |
| 最小输出功率 | -110dBm(SLFS12/24/40A)<br>-90dBm(SLFS67A)   |
| 分辨率    | 0.1dB   |
| 幅度切换速度 | ≤20ms   |



最大输出功率图

### 绝对电平精度

| 频率          | > -20dBm | < -20至-65dBm | < -65dBm |
|-------------|----------|--------------|----------|
| 10MHz至40GHz | ±1.3dB   | ±1.5dB       | ±3.0dB   |
| 40GHz至67GHz | ±1.3dB   | ±1.5dB       | ±3.5dB   |

### SWR

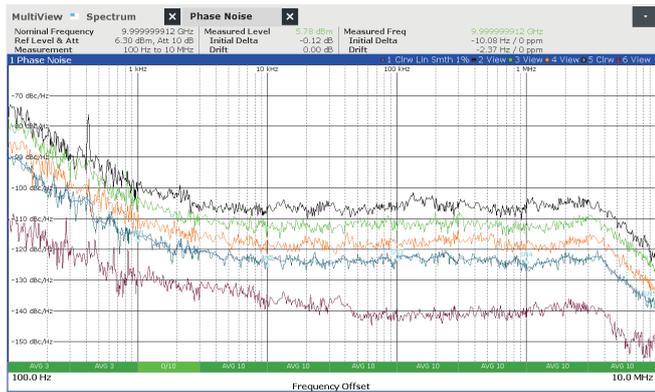
| 频率          | 衰减器状态: 10dB |
|-------------|-------------|
| ≤2GHz       | < 1.40:1    |
| 2至24GHz     | < 1.50:1    |
| 24GHz至40GHz | < 1.60:1    |
| 40GHz至67GHz | < 1.80:1    |

## 频谱纯度技术指标

### 标准配置绝对SSB相位噪声<sup>(1)</sup>(dBc/Hz)

| 频率    | 偏移    |      |       |        |      |       |
|-------|-------|------|-------|--------|------|-------|
|       | 100Hz | 1KHz | 10KHz | 100KHz | 1MHz | 10MHz |
| 1GHz  | -105  | -125 | -130  | -135   | -135 | -145  |
| 10GHz | -86   | -108 | -116  | -116   | -120 | -140  |
| 20GHz | -80   | -102 | -110  | -110   | -114 | -134  |
| 40GHz | -74   | -96  | -104  | -104   | -108 | -128  |
| 67GHz | -70   | -92  | -90   | -90    | -94  | -124  |

<sup>(1)</sup>在室温下,输出功率0dBm时测得



实测相噪曲线

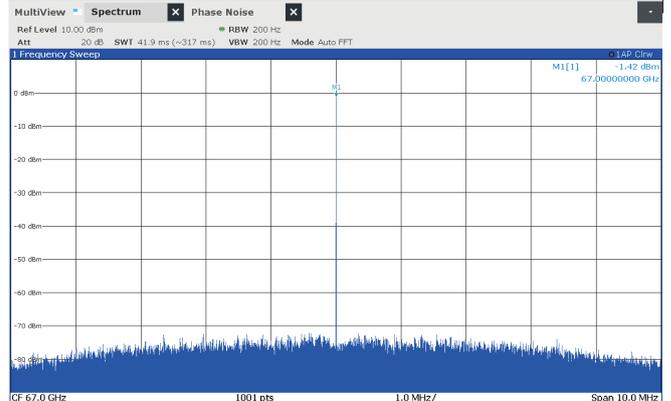
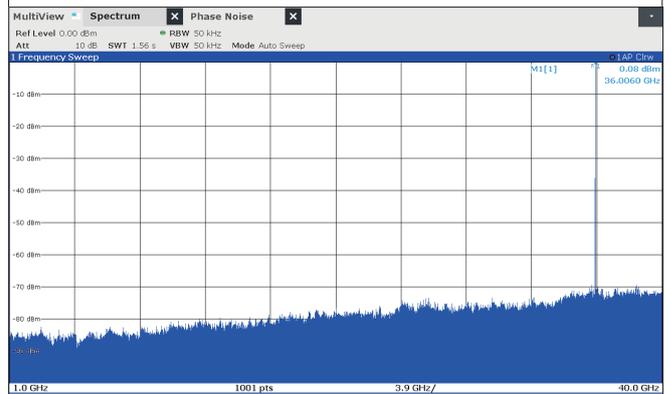
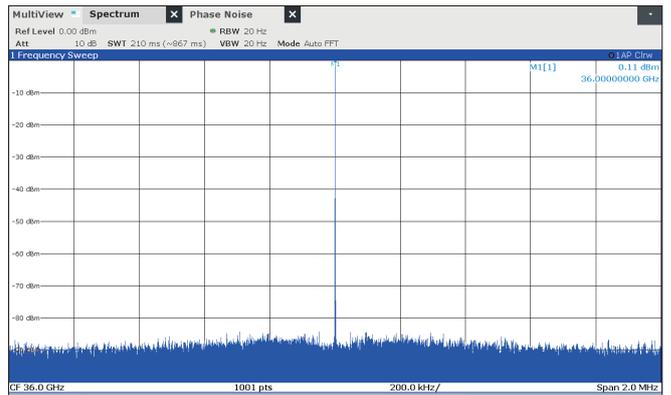
- Phase noise@65GHz
- Phase noise@40GHz
- Phase noise@20GHz
- Phase noise@10GHz
- Phase noise@1GHz

### 谐波

| 频率范围         | 输出功率+10dBm时 |
|--------------|-------------|
| 10MHz至200MHz | < -40dBc    |
| 200MHz至20GHz | < -50dBc    |
| 20GHz至40GHz  | < -55dBc    |

### 非谐波

| 频率范围        | 输出功率0dBm时 |
|-------------|-----------|
| 10MHz至2GHz  | < -75dBc  |
| 2GHz至12GHz  | < -70dBc  |
| 12GHz至24GHz | < -65dBc  |
| 24GHz至67GHz | < -60dBc  |



频谱纯度

## 脉冲调制指标

### 一般特性

|      |       |
|------|-------|
| 通断比  | >70dB |
| 最小脉宽 | 50ns  |
| 最小周期 | 100ns |

### 外部脉冲输入

|      |           |
|------|-----------|
| 输入阻抗 | 直流耦合,高阻   |
| 电平逻辑 | 3.3V-CMOS |

### 内部脉冲发生器

|        |             |
|--------|-------------|
| 方波速率   | 0.1Hz至10MHz |
| 脉冲周期   | 100ns至10s   |
| 脉冲宽度   | 50ns至10s    |
| 分辨率    | 5ns         |
| 可调触发延时 | 5ns至10s     |
| 电平逻辑   | 3.3V-CMOS   |

## 一般特性

|         |  |
|---------|--|
| 电源要求    | 85~264VAC,50~60Hz,110W                                   |
| 工作温度范围  | 0至50°C   |
| 重量      | 净重≤10kg  |
| 尺寸      | 88mm高×320mm宽×400mm长(3.5英寸高×12.6英寸宽×15.7英寸长)<br>(均不包含保护垫) |
| 推荐校准周期  | 12个月   |
| 符合ISO标准 | 该仪器由通过ISO-9001认证的工厂制造完成,符合中星联华科技(北京)有限公司的内部质量标准          |

## 输入和输出

### 后面板连接器

|                           |   |
|---------------------------|---|
| 网口 LAN                    | RJ45接头,LAN连接器提供远程控制功能   |
| 串口 RS422                  | DB9接头,串口通信接口,提供远程控制功能   |
| 调试接口 DEBUG                | DB15接头,通过专用连接器可提供功率校准和固件更新功能                                    |
| 外部触发输入 TRIG IN            | BNC-K接头,扫频或调制的触发输入接口,3.3V-CMOS逻辑电平,输入高阻                         |
| 内部触发输出 TRIG OUT           | BNC-K接头,同步脉冲触发输出  |
| 外部10MHz参考输入 REF 10MHz IN  | BNC-K接头,接收10MHz参考信号,用于频率锁定所需的内部时基,额定输入功率为+2至+8dBm,阻抗为50Ω,正弦波或方波 |
| 内部10MHz参考输出 REF 10MHz OUT | BNC-K接头,输出10MHz参考信号。输出功率为+10±1dBm,输出阻抗为50Ω                      |

### 前面板连接器

|                  |   |
|------------------|---|
| 射频输出 RF OUT      | 3.5mm(SLFS12A/SLFS24A), 输出阻抗50Ω           |
|                  | 2.92mm(SLFS40A), 输出阻抗50Ω                  |
|                  | 1.85mm (SLFS67A), 输出阻抗50Ω                 |
| 外部脉冲输入 PULSE IN  | BNC-K接头,外部调制脉冲的输入接口,3.3V-CMOS逻辑电平,输入高阻    |
| 内部脉冲输出 PULSE OUT | BNC-K接头,输出内部产生的脉冲信号,3.3V-CMOS逻辑电平,输出阻抗为低阻 |

## 订货信息

### 主机

| 型号      | 描述                   |
|---------|----------------------|
| SLFS12A | 10MHz-12GHz微波模拟信号源   |
| SLFS24A | 10MHz-24GHz微波模拟信号源   |
| SLFS40A | 10MHz-43.5GHz微波模拟信号源 |
| SLFS67A | 10MHz-67GHz微波模拟信号源   |

### 选件

| 型号      | 描述               |
|---------|------------------|
| SLFS-CL | 1.6GHz时钟输入输出     |
| SLFS-LF | 100kHz-10MHz低频输出 |





## 相关文献

SLFS系列微波模拟信号源技术手册

SLFS系列微波模拟信号源使用及编程手册

如欲获得中星联华科技的产品、应用和服务信息,请与中星联华科技(北京)有限公司。  
如欲获得完整产品列表,请访问: [www.sinolink-technologies.com](http://www.sinolink-technologies.com)



### 中星联华科技(北京)有限公司

地址: 北京经济技术开发区荣华南路15号院中航技广场C座14层

售前咨询: 400-1818-879

电话: 010-8102 8321

传真: 010-8102 8322

邮件: [sales@sinolink-technologies.com](mailto:sales@sinolink-technologies.com)

[www.sinolink-technologies.com](http://www.sinolink-technologies.com)



公司网站



微信公众号

Sinolink Technologies保留更改产品规格和定价的权利。  
所有相关商标名称是各自公司的服务商标或注册商标

更新日期: 2021-04-30 版本号: V3.1



### 3年保修

中星联华科技卓越的产品可靠性和3年保修服务完美结合,从另一途径帮助您实现以下目标:增强测量信心、降低拥有成本、增强操作方便性。