

LSA 系列

电子负载

同时具有直观的显示和方便的操作的高性能电子负载

LSA 系列电子负载的前面板配备了一块 3.5 英寸的彩色液晶显示 (LCD)，大幅提高了可视性和操作性。产品线可以按负载容量分为 165W(150V/33A) 的“LSA-165”、330W(150V/66A) 的“LSA-330”、1000W(150V/200A) 的“LSA-1000”三种机型，以及支持输入电压从 0V 开始工作的 LSA-165V1。除了标配的外部模拟量控制，还可以通过另售配件的接口板 (IF-80GUR) 增加 GP-IB、USB、RS-232C 数字通信接口。主 - 从并联工作最多可以连接 5 台设备 (包括主机)。



画面右边设置的“快速按键”能实现简单快速的操作。

转轮采用了易转动的外形，不管是手指还是笔尖都可以轻松地转动。



LSA-165
LSA-165V1
LSA-330



LSA-1000

外部控制



功能特点

外观图 P32 参照



※ LSA-165V1 无 CE 认证

电子负载

| 产品线 | | Line-up | | |
|-----------|-------|--------------|--------|------|
| 型号 | 额定输入 | | | 额定电流 |
| | 额定功率 | 额定电压(除了CR模式) | 额定电压 | |
| LSA-165 | 165W | 1-150V | 0-33A | |
| LSA-165V1 | 165W | 0-150V | 0-33A | |
| LSA-330 | 330W | 1-150V | 0-66A | |
| LSA-1000 | 1000W | 1-150V | 0-200A | |

| 规格 | | Specifications | | | |
|---|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| 额定输入 | | | | | |
| 项目 | LSA-165 | LSA-165V1 | LSA-330 | LSA-1000 | |
| 输入功率 | H | 0W ~ 165W | 0W ~ 330W | 0W ~ 1000W | |
| | M | 0W ~ 16.5W | 0W ~ 33W | 0W ~ 100W | |
| | L | 0W ~ 1.65W | 0W ~ 3.3W | 0W ~ 10W | |
| 输入电压范围: CR ^{*1} | 0V ~ 150V | | | | |
| 输入电压范围: CR以外 ^{*2} | 1V-150V | 0V-165V | 1V-150V | | |
| 输入电流范围: 前面输入接口 | 0A ~ 33A | | 0A ~ 66A | 0A ~ 200A | |
| 输入电流范围: 前面输入接口 | 0A ~ 33A | | 0A ~ 66A | 0A ~ 66A | |
| 输入接口形状 | 前面 | 螺丝接线接口 | | | |
| | 背面 | 铜排线 | | | |
| 电流恒定 (CC) 工作模式 | | | | | |
| 项目 | LSA-165 | LSA-165V1 | LSA-330 | LSA-1000 | |
| 电流范围 | H | 0A ~ 33A | 0A ~ 66A | 0A ~ 200A | |
| | M | 0A ~ 3.3A | 0A ~ 6.6A | 0A ~ 20A | |
| | L | 0mA ~ 330mA | 0mA ~ 660mA | 0mA ~ 2000mA | |
| 分辨率 | H | 1mA | 2mA | 6mA | |
| | M | 0.1mA | 0.2mA | 0.6mA | |
| | L | 10 μA | 20 μA | 60 μA | |
| 最大功率 | H | 165W | 330W | 1000W | |
| | M | 16.5W | 33W | 100W | |
| | L | 1.65W | 3.3W | 10W | |
| 纹波噪声(rms) 在10Hz ~ 1MHz范围内 (LSA-165V1: 0Von时/0Voff时) | H | 10mA | 25mA/15mA | 15mA | 30mA |
| | M | 5mA | 10mA/5mA | 5mA | 10mA |
| | L | 1mA | 3mA/1mA | 1mA | 3mA |
| 稳定性(长时间漂移) | ±0.1% of fs typ | | | | |
| 温度系数(相对于设定值) | 100ppm/°C | | | | |
| 电阻恒定 (CR) 工作模式 | | | | | |
| 项目 | LSA-165 | LSA-165V1 | LSA-330 | LSA-1000 | |
| 电阻设定范围 ^{*3} | H | OPEN、1.81kΩ ~ 30.3mΩ | | OPEN、909Ω ~ 15.1mΩ | OPEN、303Ω ~ 5.05mΩ |
| | | OPEN、18.1kΩ ~ 303mΩ | | OPEN、9.09kΩ ~ 151mΩ | OPEN、3.03kΩ ~ 50.5mΩ |
| | | OPEN、181kΩ ~ 3.03Ω | | OPEN、90.9kΩ ~ 1.51Ω | OPEN、30.3kΩ ~ 505mΩ |
| | M | OPEN、1.81kΩ ~ 30.3mΩ | | OPEN、909Ω ~ 15.1mΩ | OPEN、303Ω ~ 5.05mΩ |
| | | OPEN、18.1kΩ ~ 303mΩ | | OPEN、9.09kΩ ~ 151mΩ | OPEN、3.03kΩ ~ 50.5mΩ |
| | | OPEN、181kΩ ~ 3.03Ω | | OPEN、90.9kΩ ~ 1.51Ω | OPEN、30.3kΩ ~ 505mΩ |
| L | OPEN、1.81kΩ ~ 30.3mΩ | | OPEN、909Ω ~ 15.1mΩ | OPEN、303Ω ~ 5.05mΩ | |
| | OPEN、18.1kΩ ~ 303mΩ | | OPEN、9.09kΩ ~ 151mΩ | OPEN、3.03kΩ ~ 50.5mΩ | |
| | OPEN、181kΩ ~ 3.03Ω | | OPEN、90.9kΩ ~ 1.51Ω | OPEN、30.3kΩ ~ 505mΩ | |
| 分辨率 | H | 0.55mS | 1.1mS | 3.3mS | |
| | M | 55 μS | 0.11mS | 0.33mS | |
| | L | 5.5 μS | 11 μS | 33 μS | |
| 纹波噪声(rms) 在10Hz ~ 1MHz范围内 | H | 10mA | 15mA | 30mA | |
| | M | 5mA | 5mA | 10mA | |
| | L | 1mA | 1mA | 3mA | |
| 稳定性(长时间漂移) | ±0.1% of fs typ | | | | |
| 温度系数(相对于设定值) | 100ppm/°C | | | | |

※1: 虽然说是0V输入, 不过为了使与设置的电阻值相当的电流能够流通, 还是需要1V的电压。
 ※2: 在1V以下输入的情况下, 实际上的电流, 相比设定的电流(或者以输入电压和设定值推算的电流)稍微小一些。
 此外, 在电压恒定模式, 由于电流的关系, 实际上的电压会比设定的电压稍大一些。

| 配件 | Accessories |
|--|-------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 简易使用说明书 ● 电源线 ● 前面输入端子保护盖 X2 个 ● 用于背面控制端子的接头 (接头 X2 个, 接头保护盖 X4 个) ● 背面输入端子保护盖 X1 个 (LSA-1000 为 2 个) ● 用于安装背面输入端子保护盖的螺丝 X4 个 (LSA-1000 为 8 个) ● 用于背面输入端子的螺丝组 | |
| 软件 | Software |
| <ul style="list-style-type: none"> ● 示例程序 (VA, VB6, VB2008, VC++, VC2008, VC#2008) ● 序列程序编辑软件 ● API, 驱动 (Windows XP, Vista, 7 / 32bit, 64bit) <p>http://www.texio.co.jp/en/04supp_01.html 可以通过上面的链接进行下载</p> | |

| 功率恒定 (CP) 工作模式 | | | | |
|------------------------------|-------------------|-----------------------|-----------|------------|
| 项目 | LSA-165 | LSA-165V1 | LSA-330 | LSA-1000 |
| 功率设定范围 | H | 0W ~ 165W | 0W ~ 330W | 0W ~ 1000W |
| | M | 0W ~ 16.5W | 0W ~ 33W | 0W ~ 100W |
| | L | 0W ~ 1.65W | 0W ~ 3.3W | 0W ~ 10W |
| 分辨率 | H | 10mW | 20mW | 60mW |
| | M | 1mW | 2mW | 6mW |
| | L | 0.1mW | 0.2mW | 0.6mW |
| 纹波噪声(rms) 在10Hz ~ 1MHz范围内 | H | 10mA | 15mA | 30mA |
| | M | 5mA | 5mA | 10mA |
| | L | 1mA | 1mA | 3mA |
| 稳定性(长时间漂移) | ±0.2% of fs typ | | | |
| 温度系数(相对于设定值) | 1000ppm/°C | | | |
| 定电压 (CV+CC/CV+CR) 工作模式 | | | | |
| 项目 | LSA-165 | LSA-165V1 | LSA-330 | LSA-1000 |
| 电压设定范围 ^{*4} | H | 0.1V ~ 150V | | |
| | L | 0.1V ~ 15V | | |
| 分辨率 | H | 10mV | | |
| | L | 1mV | | |
| 最小稳定工作电流 | 1% of fs 电流 | | | |
| 稳定性(长时间漂移) | ±0.2% of fs typ | | | |
| 输入电流变动 ^{*5} | 10mV | | | |
| 温度系数(相对于设定值) | 1000ppm/°C | | | |
| 使用环境, 通用规格 | | | | |
| 项目 | LSA-165 | LSA-165V1 | LSA-330 | LSA-1000 |
| 工作温度 | 0°C ~ 40°C | | | |
| 工作湿度 | 20% ~ 85%RH (不结霜) | | | |
| 保存温度 | -20°C ~ 60°C | | | |
| 保存湿度 | 20% ~ 85%RH (不结霜) | | | |
| 电源电压 | AC100V ~ AC240V | | | |
| 电源频率 | 50Hz / 60Hz | | | |
| 功耗 | 70VA | 175VA | 75VA | 130VA |
| 绝缘耐压 | 一次 - 机身 | AC1500V 1分間 | | |
| | 一次 - 二次 | AC2300V 1分間 | | |
| 绝缘电阻 | 一次 - 机身 | DC500V 10MΩ 以上 | | |
| | 一次 - 二次 | DC500V 10MΩ 以上 | | |
| 散热方式 | 前方风扇, 后方出风的风冷方式 | | | |
| 尺寸(mm) | W × H × D | 140 × 124 × 383 | | |
| | W × H × D (最大) | 141.8 × 148.4 × 446.1 | | |
| 重量 | LSA-165 | 约4.6kg | 约5.2kg | 约5.5kg |
| | LSA-1000 | 约12.3kg | | |

※3: Vin为输入电压, Rin大约1Ω。
 ※4 最大功率由电流范围确定。只有在电压大于1V的时候, 电流范围才能够达到额定标准。
 ※5 输入电流变动: 在输入电压为1V时, 电流会在额定电流的10%~100%间变化 (启用远感时)

| 配件 | | Options |
|-----------|--------------|---------|
| 型号 | 配件名 (内容) | |
| OP-22P | 并联信号线 | |
| CB-2420P | GP-IB电缆 | |
| TA-60 | Dsub25pin转接头 | |
| TA-66 | Dsub9pin转接头 | |
| CB-0603S | 模块化电缆 (0.3m) | |
| CB-0615S | 模块化电缆 (1.5m) | |
| CB-0630S | 模块化电缆 (3m) | |
| CB-06100S | 模块化电缆 (10m) | |

机架配件 参照 P38


| 可选接口 | | Interface Options | | | | |
|----------|----------------------|-------------------|--|--|--|--|
| 型号 | 配件名 (内容) | | | | | |
| IF-80GUR | GP-IB/USB/RS-232C控制板 | | | | | |

IF-80GUR 的 RS-232C 接头为 RJ-11 (模块化接头)。在使用 PC 或者序列源进行控制的时候, 请选配转接头和模块化电缆。


| LSA外部控制 | 模拟量控制 | GP-IB | USB | RS-232C |
|----------|-------|-------|-----|---------|
| 标准 (空缺) | ○ | | | |
| IF-80GUR | ○ | ○ | ○ | ○ |

功能特点 Features


● 4 点预设存储

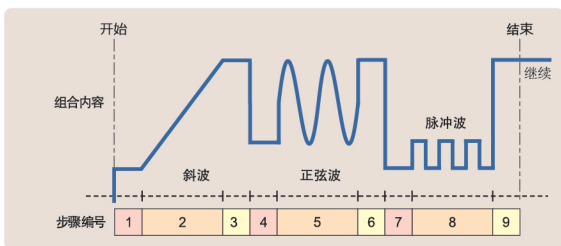
 能够将工作模式、量程和值保存下来, 在 load on 的情况下也能读取。

● 负载计时器功能

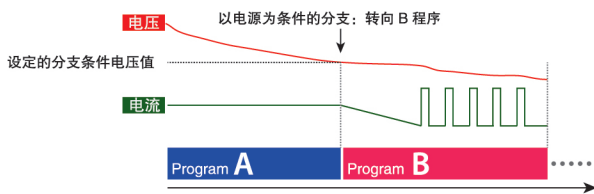
 分为负载开启计时器和负载关闭计时器两种, 负载开启计时器能够设定从按下 LOAD 键到实际加载负载的延迟时间, 负载关闭计时器能够设定从按下 LOAD 键开始到负载自动关闭的时间, 设定范围从 1 秒到 9999 小时 59 分 59 秒。

● 序列功能


 本设备可以执行预先加载的序列程序, 在 CC 模式还可以将代表性的波形直接加载。序列程序最多可以保存 4 个, 每个程序可以包含 10 个 4 种类的序列组。序列组中同一工作模式·同一范围的步数 (在 CC 模式可以将一种波形算做一步) 最多可以达到 1080 步。




此外, 还具有能够在序列工作中根据设定好的条件 (电压·电流·时间) 而转移到另一个程序执行的“条件判断功能”, 能够制作复杂的放电模拟程序。

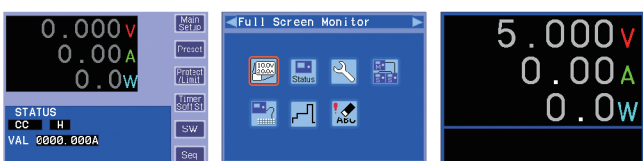


● 键盘锁功能


 长按 KEY LOCK 键即可启动键盘锁。此时仅能进行 OUTPUT ON → OFF 操作 (不能 OFF → ON)。在远程操作时, 键盘锁是默认打开的, 长按 KEY LOCK 键即可转换为本地操作。
※也可以设定为在远程操作时禁止通过操作按键进行本地的操作 (本地操作锁定命令)

● LCD 用户界面


 采用了能够轻松显示放电模式、量程、设定值, 以及监视器值 (V.I.P), 并且具有丰富功能的 lcd 用户界面。




● 遥感功能

 能够补偿由于电缆从设备连接到负载而导致的电压下降。(每通道 1V)


● CRX10 功能

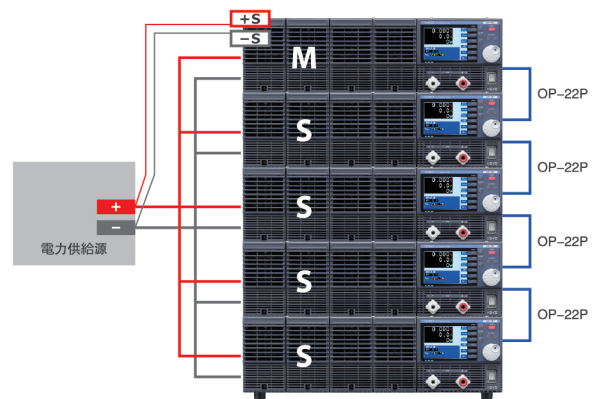
 “10 倍定电阻”模式是将电阻的设定范围扩大 10 倍, 使得电阻值在保持和“单倍定电阻”模式下同样的设定范围的同时, 设定的步数变大为原来的 10 倍, 这样就可以进行非常精细的调整

● 电流监控输出


 能够通过本机的电流 (0-F.S.) 用 0-10v 的电压表示向外输出

● 主 - 从并联工作


 能够同种机型 5 台主从式并联工作。主从工作时由主机显示输入的总和。



● 宽幅输入

 输入电压为 AC100V ~ 240V 的世界旅行电压

● 插接式扩展接口

 另售有扩展式 PC 接口·控制板



IF-80GUR