

线性控制双极电源

NLB系列

台式和机架式型号，功率高达1400W

操作说明



1 产品财产和数据

1.1 作用

NLB系列电源（低压线性控制双极电源）是双极、高度稳定、可快速编程的开关模式电源，具有低纹波。

1.2 特点

- 具有双极输出电压和输出电流的单通道电源。无延迟极性反转（包括零交叉）。
- 在适当的负载下可能进行四象限操作（用于较低的存储能量；也可选择用于有功负载或具有功率恢复的较高能量）
- 按钮开关可用于选择控制类型-恒定电流或恒定电压控制。可通过电位计调整设定值和控制限值。
- 与数字或模拟接口（包括零交叉）连接，可快速编程。
- 永久短路和防闪
- 可在短路情况下以额定电流无限期运行
- 700W额定功率的浪涌电流限制
- 传感器连接以补偿负载线路中的电压降。最大输出电压的规定值总是指输出端子。
- 电压和恒流控制，带有自动转换和LED控制模式显示
- 所有功率等级的电流和电压的4½位数字显示
- 使用带有可锁定精密刻度盘的十圈电位计设置电压和电流
- 通过按钮显示设定值
- 禁用输出时可进行设定值调整
- 输出电压（output）按钮开关
- 任何荷载类型；原则上，任何无源双终端网络都是可能的

1.3 线性控制双极电源工作模式

电源可在本地、模拟（可选）和数字（可选）操作模式下操作。

1.4 技术规范

1.4.1 尺寸

19英寸桌面设备的最大额定功率为1400W。低压电源的高度和深度取决于其额定功率和输出电压。详细信息可在随附的设备卡上找到。
可提供19“机架安装或可选机架适配器的特殊版本。

1.4.2 电气规范

电源连接	230V±10%47-63Hz 始终需要N和PE（保护接地）连接！
防护等级	我
过电压类别	二、
输出	输出值、电压/电流，见前面板或设备卡
短路电阻	电源短路和防闪。即使在短路的情况下，也可以在任何输出电压下汲取最大电流。
输出极性	双极、隔离、连续过零，每个输出连接都可以接地。 例外情况：如果安装了非隔离模拟编程，A0输出极接地。
输出隔离	每个输出极最高可比PE高±500V。例外情况：如果安装了非隔离模拟编程，A0输出极接地。
四象限操作	可能使用被动负载
控制设置范围	通过电位计的电压、恒流控制-额定值的100%至100%
极限设置范围	电压，恒定电流控制通过电位计0.1%至100%的额定值（也可以最低高于100%）
设置分辨率	使用前面板上的电位计，额定值的±1×10 ⁻³
再现性	额定值的±2×10 ⁻⁴
显示器	电压和电流的DVM，范围±20000
余纹波	<5×10 ⁻⁴ 额定值+30mVss（测量带宽30Hz至10MHz） <1.5×10 ⁻⁴ 额定值+10mV RMS
电压控制时间	负载从10%变化到100%或从100%变化到10%时，通常小于2ms
电流控制时间	<2ms
凝结时间	全冲程<2ms（0%至100%）
控制偏差	±10%电源变化：<±2×10 ⁻⁵ 额定值，0至100%负载变化：<? 2×10 ⁻⁴ 额定值，

	超过8小时: <额定值的 $\pm 2 \times 10^{-4}$, 温度变化: 额定值的 $\pm 2 \times 10^{-4}/K$
功率损失	开路时约为额定功率的15%额定负载时约为35% 额定功率 额定电流短路时约为额定功率的140%
浪涌电流限制	标准700W起
传感器连接	补偿负载线路中的电压降。

1.4.3 环境条件

活动

作业地点	仅适用于干燥的室内区域
温度	0°C至+40°C
湿度	31°C时最大相对湿度为80%，40°C时线性下降至50%

海拔高度	海拔2000米以下
污染程度	1
保护类型	第20层
冷却	电源装置中产生的热量通过对流消散，或者在大功率装置的情况下，通过强制通风消散。

运输/储存

温度	-20°C至+50°C
湿度	无降水，最大相对湿度为80%
储藏室	无尘干燥

2 安装准备工作

2.1 直流电源组件

2.1.1 带控件的前视图

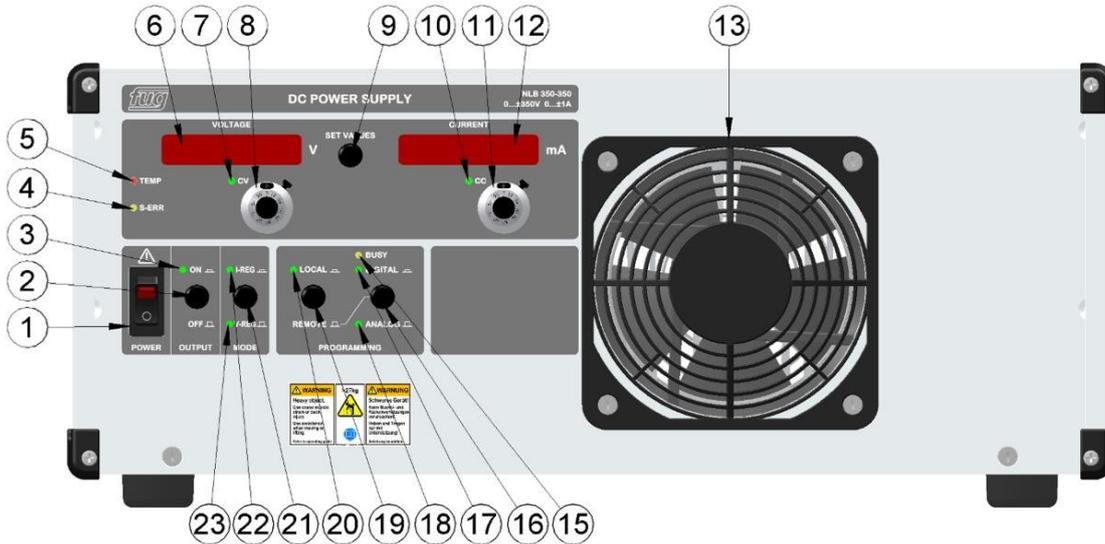


图1 前面板

型号示例NLB 350-350。不同尺寸适用于功率更大的直流电源

1	带指示灯的交流电源开关断开电源，双极开关	12	当前显示 闪烁：设定点，不闪烁：实际值
2	直流输出开启（output） 没有电源断开！	13	进气口
3	直流输出开启LED 当控制器和功率级运行时（OUTPUT ON），绿灯亮起	15	（可选）LED BUSY在数字接口上显示数据流量
4	传感器连接或传感器线路错误的S-ERR LED	16	（可选）在远程/模拟和远程/数字之间切换操作模式
5	超温LED、内部设备温度过高、风扇故障或风扇污染。（使用取决于类型）	17	（可选）LED指示数字编程激活
6	电压显示器 闪烁：设定点；不闪烁：实际值	18	（可选）LED指示模拟编程激活
7	恒压控制模式LED（恒压）	19	（可选）在本地和远程之间切换操作模式
8	用于电压调节的可锁定电位计	20	（可选）指示本地控制模式激活的LED
9	设定值开关在设定值模式和实际输出模式之间显示，当处于设定值模式时显示闪烁。	21	切换操作模式（恒压控制或恒流控制操作） V-REG或I-REG
10	恒流控制模式LED（恒流）	22	用于恒流控制操作的LED显示屏
11	用于电流调节的可锁定电位计	23	用于恒压控制操作的LED显示屏

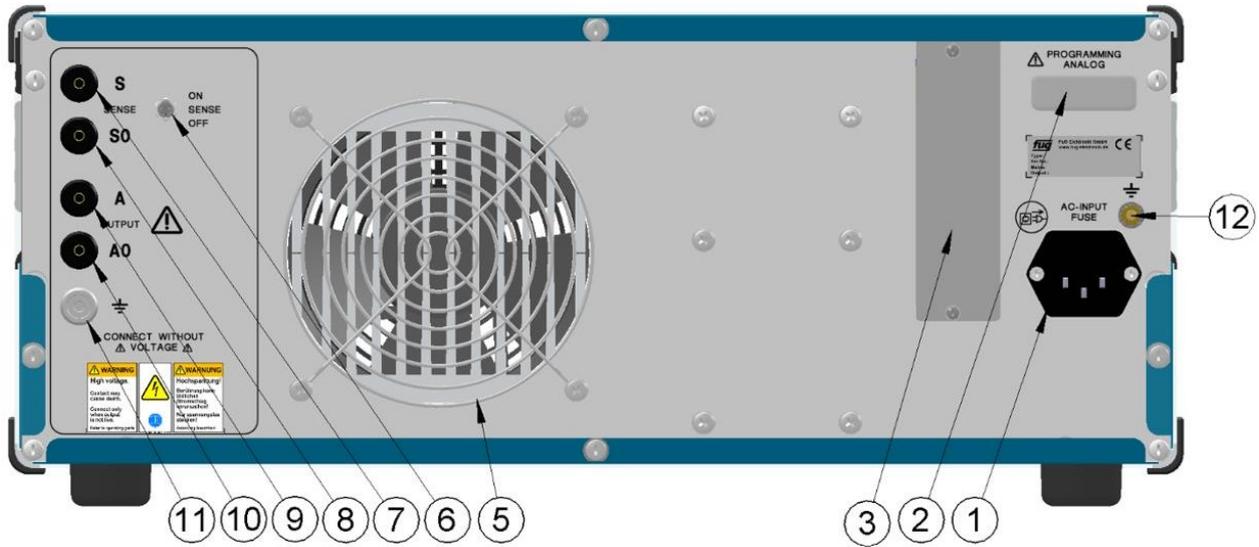


图2后面板

型号示例NLB 350-350。对于具有更高功率或其他电压的DC电源，其他尺寸可能适用。元素的布局可能与此处所示不同。

1	带电源保险丝的交流输入 高达700W的IEC连接器（如图所示），带集成保险丝，1400W，符合IEC60320-C20的C20电源电缆，配备自动断路器。
2	（可选）用于模拟编程的15针Sub-D连接器
3	（可选）数字接口插槽（例如：IEEE-488、RS232、USB、LAN等）
5	空气出口
6	传感器开关（SENSE ON/OFF）
7	传感器线路S（SENSE）的连接
8	传感器线S0（SENSE）的连接
9	输出A
10	输出A0
11	接地插头插座：此连接可连接到负载的接地；这适用于输出电流 $\leq 20A$ 的设备
12	接地螺栓：该连接可连接到主PE

NLB	35 - 6,5	0- ±	6,5 V	0- ±	5 A
NLB	140 - 6,5	0- ±	6,5 V	0- ±	10 A
NLB	350 - 6,5	0- ±	6,5 V	0- ±	30 A
NLB	700 - 6,5	0- ±	6,5 V	0- ±	60 A
NLB	1400 - 6,5	0- ±	6,5 V	0- ±	120 A
NLB	35 - 12,5	0- ±	12,5 V	0- ±	2,5 A
NLB	140 - 12,5	0- ±	12,5 V	0- ±	8 A
NLB	350 - 12,5	0- ±	12,5 V	0- ±	20 A
NLB	700 - 12,5	0- ±	12,5 V	0- ±	50 A
NLB	1400 - 12,5	0- ±	12,5 V	0- ±	80 A
NLB	35 - 20	0- ±	20 V	0- ±	1,5 A
NLB	140 - 20	0- ±	20 V	0- ±	6 A
NLB	350 - 20	0- ±	20 V	0- ±	15 A
NLB	700 - 20	0- ±	20 V	0- ±	30 A
NLB	1400 - 20	0- ±	20 V	0- ±	60 A
NLB	35 - 35	0- ±	35 V	0- ±	1 A
NLB	140 - 35	0- ±	35 V	0- ±	4 A
NLB	350 - 35	0- ±	35 V	0- ±	10 A
NLB	700 - 35	0- ±	35 V	0- ±	20 A
NLB	1400 - 35	0- ±	35 V	0- ±	40 A
NLB	35 - 65	0- ±	65 V	0- ±	500 mA
NLB	140 - 65	0- ±	65 V	0- ±	2 A
NLB	350 - 65	0- ±	65 V	0- ±	5 A
NLB	700 - 65	0- ±	65 V	0- ±	10 A
NLB	1400 - 65	0- ±	65 V	0- ±	20 A
NLB	35 - 125	0- ±	125 V	0- ±	250 mA
NLB	140 - 125	0- ±	125 V	0- ±	1 A
NLB	350 - 125	0- ±	125 V	0- ±	2,5 A
NLB	700 - 125	0- ±	125 V	0- ±	5 A
NLB	1400 - 125	0- ±	125 V	0- ±	10 A
NLB	35 - 200	0- ±	200 V	0- ±	150 mA
NLB	140 - 200	0- ±	200 V	0- ±	600 mA
NLB	350 - 200	0- ±	200 V	0- ±	1,5 A
NLB	700 - 200	0- ±	200 V	0- ±	3 A
NLB	1400 - 200	0- ±	200 V	0- ±	6 A
NLB	35 - 350	0- ±	350 V	0- ±	100 mA
NLB	140 - 350	0- ±	350 V	0- ±	400 mA
NLB	350 - 350	0- ±	350 V	0- ±	1 A
NLB	700 - 350	0- ±	350 V	0- ±	2 A
NLB	1400 - 350	0- ±	350 V	0- ±	4 A