

N3410 系列三通道可编程直流电源



产品简介

N3410系列电源是NGI全新开发的一款高性能、高可靠性的三通道可编程直流电源。2U $\frac{1}{2}$ 19” 机箱，集成三路分别独立输出的通道，并且支持前后接线，体积小巧，外形美观，既有轻巧的桌面支架支撑桌面应用，又有便捷的上架特性，方便系统集成。高清大尺寸的LCD显示屏，可显示丰富的测试测量信息，DVM测量功能，适应多场景测试需求。

应用领域

- 学校实验室
- 研发设计实验室
- 产线产品检测
- 维修检测

主要特点

- 三通道通道间隔离，可编可控
- 超快速的动态响应，响应时间小于50 μ s
- 支持SEQ序列测试²
- 具有图形化显示界面，可实时显示输出波形动态³
- 智能风扇控制，更低噪音
- 支持主从串联、并联、跟踪输出模式
- 高精度及高分辨率，可达0.1mV/0.1mA¹
- 低纹波噪声，V_{rms}低于400 μ V，V_{p-p}低于5mV
- 全角度摇架设计、2U $\frac{1}{2}$ 19” 机箱，小巧轻便
- 可编程硬件过压、过流保护
- 高精度DVM测量功能（部分型号支持）
- 三通道均支持前后接线，上架更方便

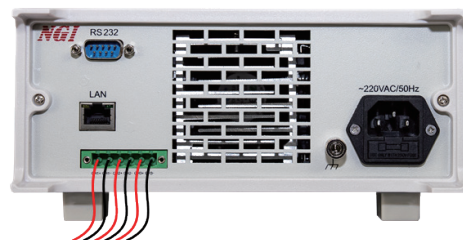
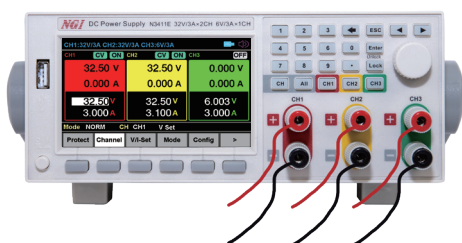
备注：1：N3410E系列分辨率为10mV/1mA

2：N3410E系列不支持此功能

3：N3410E系列不支持此功能

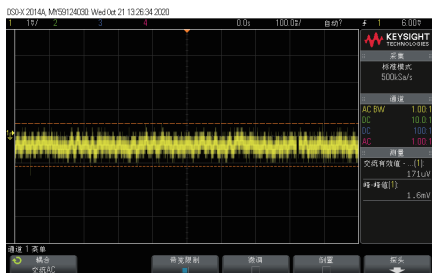
前、后出线设计

N3410系列均支持输出通道前面板接线和后面板接线。无论你是把它放在实验台的桌面，还是集成在机架里面，前后接线方式将带来舒适的体验。



高精度、低纹波的输出

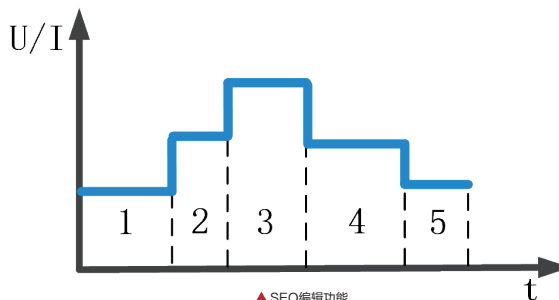
NGI在测试仪器行业有着非常丰富的电源研发经验，在N3410系列直流电源输出精度及置信度上表现十分优异，并且还拥有超低的纹波噪声，纹波Vrms低于400μV，Vp-p小于5mV。



▲纹波测试图

SEQ编辑功能

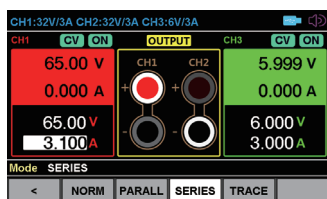
N3410系列支持序列编辑功能，用户可设置输出电压、输出电流以及单步运行时间。可在本地自定义编辑 100 组电压电流序列，也可通过前面板的USB type-A接口导入序列文件。



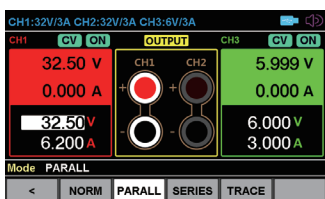
▲SEQ编辑功能

主从串联、并联、跟踪输出模式

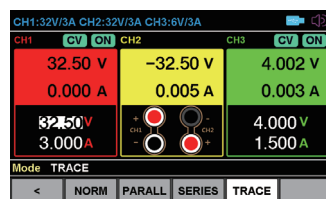
N3410系列具有CH1/CH2串联、并联、跟踪等3种输出模式，可本地一键切换，无需外部串并接线，满足不同量程及电压输出的需求。



▲串联模式图



▲并联模式图



▲跟踪模式图

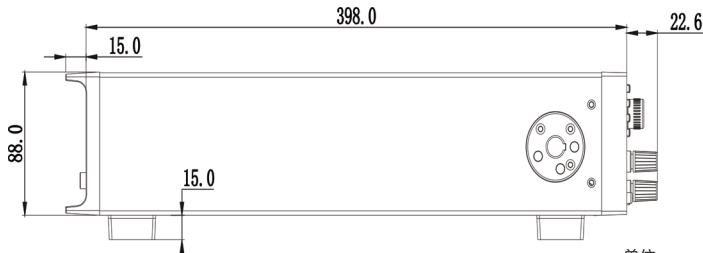
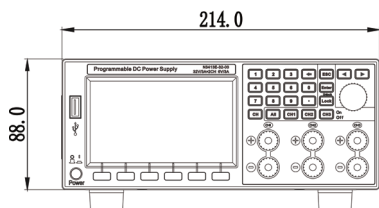
DVM测试功能（仅部分型号支持）

P系列提供基础电路测量功能，内置1路高精度DVM数字万用表来测试外部电压，电压范围为-600V~+600V，具有±600V/±60V/±6V三档自动量程，测量精度为0.01%F.S.，测量分辨率达5½位。显示数据实时刷新在高清显示屏上，方便用户直接观察电压变化情况。

图形化显示界面

图形化显示界面，可以用来实时显示输出波形动态。波形显示内容可编辑可选，例如：电压-时间、电流-时间、功率-时间、特性设置等。

产品尺寸图



单位：mm

电源供应器

规格参数表 (1)

| 型号 | N3411/N3411P | | N3412/N3412P | | N3413/N3413P | |
|---------------------------------|---|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| 通道 | CH1/CH2 | CH3 | CH1/CH2 | CH3 | CH1/CH2 | CH3 |
| 电压 | 32V | 6V | 32V | 6V | 60V | 6V |
| 电流 | 3A | 3A | 5A | 3A | 3A | 3A |
| 串联模式电压 | 64V | 不适用 | 64V (5A) | 不适用 | 120V (3A) | 不适用 |
| 并联模式电流 | 6A | 不适用 | 10A | 不适用 | 6A (60V) | 不适用 |
| 总功率 | 210W | | 338W | | 378W | |
| 设定分辨率 (电压) | 0.1mV | 1mV | 0.1mV | 1mV | 0.1mV | 1mV |
| 设定分辨率 (电流) | 0.1mA | 1mA | 0.1mA | 1mA | 0.1mA | 1mA |
| 设定精度 (电压) (23±5℃) | <0.01%+10mV | <0.03%+10mV | <0.01%+10mV | <0.03%+10mV | <0.02%+20mV | <0.03%+10mV |
| 设定精度 (电流) (23±5℃) | <0.05%+5mA | <0.05%+10mA | <0.05%+10mA | <0.05%+10mA | <0.05%+5mA | <0.05%+10mA |
| 设定值温度系数 | 30ppm/℃ | | | | | |
| 回读分辨率 (电压) | 0.1mV | 1mV | 0.1mV | 1mV | 0.1mV | 1mV |
| 回读分辨率 (电流) | 0.1mA | 1mA | 0.1mA | 1mA | 0.1mA | 1mA |
| 回读精度 (电压) (23±5℃) | <0.01%+10mV | <0.03%+10mV | <0.01%+10mV | <0.03%+10mV | <0.02%+20mV | <0.03%+10mV |
| 回读精度 (电流) (23±5℃) | <0.05%+5mA | <0.05%+10mA | <0.05%+10mA | <0.05%+10mA | <0.05%+5mA | <0.05%+10mA |
| 回读值温度系数 | 30ppm/℃ | | | | | |
| 长时间稳定性 | ≤50ppm/1000h | | | | | |
| 电压纹波噪声 (20Hz-20MHz) | ≤5mVp-p | ≤10mVp-p | ≤5mVp-p | ≤10mVp-p | ≤10mVp-p | ≤10mVp-p |
| 电压纹波噪声 (20Hz-20MHz) | ≤1mVrms | | | | | |
| 电流纹波噪声 (20Hz-20MHz) | ≤3mA _{rms} | | | | | |
| 动态特性 | | | | | | |
| 电压上升时间 (空载) (10%-90%的变化时间) | 20ms | 20ms | 20ms | 20ms | 20ms | 20ms |
| 电压上升时间 (满载) (10%-90%的变化时间) | 50ms | 21ms | 50ms | 21ms | 50ms | 21ms |
| 电压下降时间 (空载) (90%-10%的变化时间) | 400ms | 200ms | 400ms | 200ms | 800ms | 200ms |
| 电压下降时间 (满载) (90%-10%的变化时间) | 45ms | 13ms | 45ms | 13ms | 45ms | 13ms |
| 瞬态恢复时间 | ≤1ms | | | | | |
| 电源调整率 (电压) | ≤0.01%+1mV | ≤0.01%+3mV | ≤0.01%+1mV | ≤0.01%+3mV | ≤0.01%+1mV | ≤0.01%+3mV |
| 电源调整率 (电流) | ≤0.01%+1mA | ≤0.02%+3mA | ≤0.01%+3mA | ≤0.02%+3mA | ≤0.01%+3mA | ≤0.02%+3mA |
| 负载调整率 (电压) | ≤0.01%+3mV | | | | | |
| 负载调整率 (电流) | ≤0.01%+3mA | ≤0.02%+3mA | ≤0.01%+3mA | ≤0.02%+3mA | ≤0.01%+6mA | ≤0.02%+3mA |
| DVM测量 (仅N3411P、N3412P、N3413P支持) | | | | | | |
| 通道数 | 1CH | | | | | |
| 测量电压范围 | ±600V/±60V/±6V | | | | | |
| 测量分辨率 | 5 ½位 | | | | | |
| 测量精度 | 0.01%+0.01%F.S. | | | | | |
| 测量频率 | 4Hz | | | | | |
| 输入阻抗 | 10MΩ | | | | | |
| 接线端子 | 拔插式接线端子 | | | | | |
| 温度系数 (0-40℃) | 20ppm/℃ | | | | | |
| | 其他 | | | | | |
| 耐压 (输出对大地) | 500V DC | | | | | |
| 通讯响应时间 | ≤5ms | | | | | |
| 通讯接口 | LAN/RS232 | | | | | |
| 输入 | 220V AC±10%, 频率47Hz~63Hz | | | | | |
| 温度规格 | 工作温度: 0℃~40℃; 存储温度: -20℃~60℃ | | | | | |
| 工作环境 | 海拔: <2000m; 相对湿度: 5%~90% (无结露); 使用气压: 80~110kPa | | | | | |
| 尺寸 | 88.0mm (H) *214.0mm (W) *398.0mm (D) 88.0mm (H) *214.0mm (W) *441.0mm (D) | | | | | |
| 净重 | 约9kg | | | 约11kg | | |

备注: 以上型号仅供参考, 如需其他规格请咨询NGI业务渠道。

规格参数表 (2)

| 型号 | N3411E | | N3412E | | N3413E | |
|-------------------------------|---|-------------|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| 通道 | CH1/CH2 | CH3 | CH1/CH2 | CH3 | CH1/CH2 | CH3 |
| 电压 | 32V | 6V | 32V | 6V | 60V | 6V |
| 电流 | 3A | 3A | 5A | 3A | 3A | 3A |
| 串联模式电压 | 64V | 不适用 | 64V (5A) | 不适用 | 120V (3A) | 不适用 |
| 并联模式电流 | 6A | 不适用 | 10A | 不适用 | 6A (60V) | 不适用 |
| 总功率 | 210W | | 338W | | 378W | |
| 设定分辨率 (电压) | 10mV | 1mV | 10mV | 1mV | 10mV | 1mV |
| 设定分辨率 (电流) | 1mA | | | | | |
| 设定精度 (电压) (23±5℃) | <0.01%+20mV | <0.03%+10mV | <0.01%+20mV | <0.03%+10mV | <0.02%+40mV | <0.03%+10mV |
| 设定精度 (电流) (23±5℃) | <0.05%+10mA | | <0.05%+20mA | | <0.05%+10mA | |
| 设定值温度系数 | 50ppm/℃ | | | | | |
| 回读分辨率 (电压) | 10mV | 1mV | 10mV | 1mV | 10mV | 1mV |
| 回读分辨率 (电流) | 1mA | | | | | |
| 回读精度 (电压) (23±5℃) | <0.01%+20mV | <0.03%+10mV | <0.01%+20mV | <0.03%+10mV | <0.02%+40mV | <0.03%+10mV |
| 回读精度 (电流) (23±5℃) | <0.05%+10mA | | <0.05%+20mA | | <0.05%+10mA | |
| 回读值温度系数 | 50ppm/℃ | | | | | |
| 长时间稳定性 | ≤50ppm/1000h | | | | | |
| 电压纹波噪声 (20Hz-20MHz) | ≤5mVp-p | ≤10mVp-p | ≤5mVp-p | ≤10mVp-p | ≤10mVp-p | ≤10mVp-p |
| 电压纹波噪声 (20Hz-20MHz) | ≤1mVrms | | | | | |
| 电流纹波噪声 (20Hz-20MHz) | ≤3mA _{rms} | | | | | |
| 动态特性 | | | | | | |
| 电压上升时间 (空载) (10%-90%的变化时间) | 20ms | 20ms | 20ms | 20ms | 20ms | 20ms |
| 电压上升时间 (满载) (10%-90%的变化时间) | 50ms | 21ms | 50ms | 21ms | 50ms | 21ms |
| 电压下降时间 (空载) (90%-10%的变化时间) | 400ms | 200ms | 400ms | 200ms | 800ms | 200ms |
| 电压下降时间 (满载) (90%-10%的变化时间) | 45ms | 13ms | 45ms | 13ms | 45ms | 13ms |
| 瞬态恢复时间 | ≤1ms | | | | | |
| 电源调整率 (电压) | ≤0.01%+1mV | ≤0.01%+3mV | ≤0.01%+1mV | ≤0.01%+3mV | ≤0.01%+1mV | ≤0.01%+3mV |
| 电源调整率 (电流) | ≤0.01%+1mA | ≤0.02%+3mA | ≤0.01%+3mA | ≤0.02%+3mA | ≤0.01%+3mA | ≤0.02%+3mA |
| 负载调整率 (电压) | ≤0.01%+3mV | | | | | |
| 负载调整率 (电流) | ≤0.01%+3mA | ≤0.02%+3mA | ≤0.01%+3mA | ≤0.02%+3mA | ≤0.01%+6mA | ≤0.02%+3mA |
| 其他 | | | | | | |
| 耐压 (输出对大地) | 500V DC | | | | | |
| 通讯响应时间 | ≤5ms | | | | | |
| 通讯接口 | LAN/RS232 | | | | | |
| 输入 | 220V AC ± 10%, 频率47Hz~63Hz | | | | | |
| 温度规格 | 工作温度: 0℃~40℃; 存储温度: -20℃~60℃ | | | | | |
| 工作环境 | 海拔: <2000m; 相对湿度: 5%~90% (无结露); 使用气压: 80~110kPa | | | | | |
| 尺寸 | 88.0mm (H) *214.0mm (W) *398.0mm (D) | | 88.0mm (H) *214.0mm (W) *441.0mm (D) | | | |
| 净重 | 约9kg | | 约11kg | | | |

备注: 以上型号仅供参考, 如需其他规格请咨询NGI业务渠道。

快速选型

直流电源系列

N3410系列三通道可编程直流电源

| 型号 | 规格 | 型号 | 规格 | 型号 | 规格 |
|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| N3411/N3411P | 210W/32V/3A | N3412/N3412P | 338W/32V/5A | N3413/N3413P | 378W/60V/3A |
| N3411E | 210W/32V/3A | N3412E | 338W/32V/5A | N3413E | 378W/60V/3A |

备注：此产品手册仅供参考，由于公司产品不断更新，因此我们保留技术指标变更的权力，恕无法另行通知，谢谢合作。产品规格变动，请随时访问我司官网 (<http://www.ngitech.cn>)以获取最新信息。