

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+1/219" 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，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，可编程控
- 超快速的动态响应，响应时间小于1ms
- 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，Vrms低于400μV，Vp-p低于5mV
- 全角度摇架设计、2U+1/219" 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

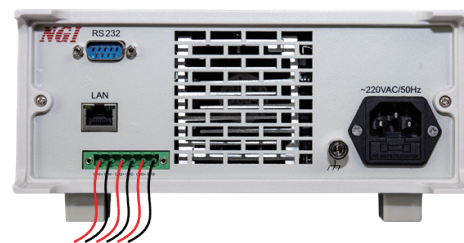
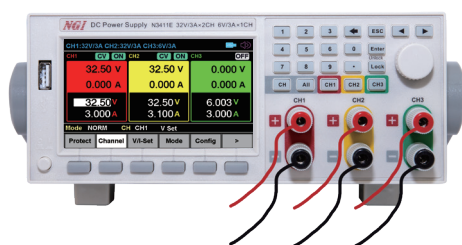
备注：1：N3410E系列分辨率为10mV/1mA

2：N3410E系列不支持此功能

3：N3410E系列不支持此功能

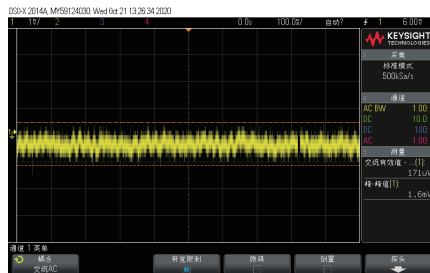
前、后出线设计

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

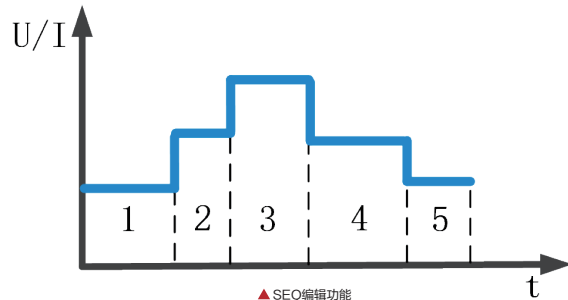
NGI在测试仪器行业有着非常丰富的电源研发经验，在N3410系列直流电源输出精度及置信度上表现十分优异，并且还拥有超低的纹波噪声，纹波Vrms低于400μV，Vp-p小于5mV。



▲纹波测试图

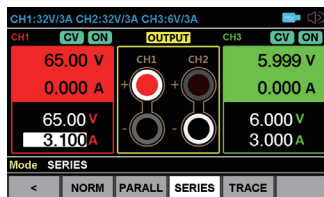
SEQ编辑功能

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。

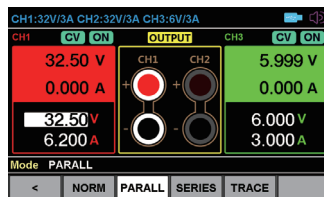


主从串联、并联、跟踪输出模式

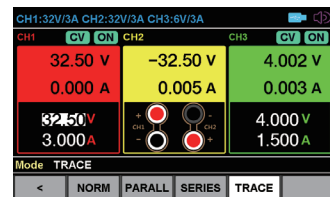
N3410系列具有CH1/CH2串联、并联、跟踪等3种输出模式，可本地一键切换，无需外部串并接线，满足不同量程及电压输出的需求。



▲串联模式图



▲并联模式图



▲跟踪模式图

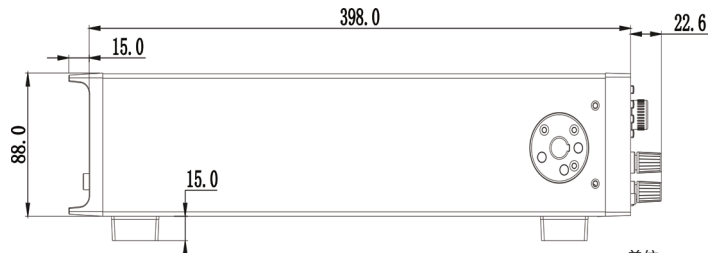
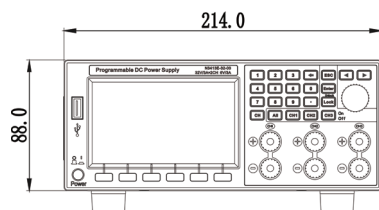
DVM测试功能（P系列型号支持）

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，可以用来实时显示动态输出波形。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



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）	≤3mArms					
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	5½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）*446.0mm（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, 以上规格参数如有更新, 恕不另行通知。



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% + 10mA	< 0.05% + 20mA	< 0.05% + 10mA	< 0.05% + 10mA	< 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% + 10mA	< 0.05% + 20mA	< 0.05% + 10mA	< 0.05% + 10mA	< 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）	≤3mArms					
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）*446.0mm（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, 以上规格参数如有更新, 恕不另行通知。

