

EAL-5000 Series FAQ

Q1. 当输出波形设定为三角波时,为什么最大输出电压只能设定到 253V?

EAL 高档电压最高为 310Vac 输出, 以正弦波为基础计算则电压峰值为 $310 \times \sqrt{2} = 438.4V_{PEAK}$, 以波形峰值最高不超过 $438.4V_{PEAK}$, 三角波最大输出电压值为 $438.4V_{PEAK} \div \sqrt{3} = 253.1V_{RMS}$

Q2. 正弦波的频率输出范围可以设定 5-1200Hz,为什么将波型改为三角波、方波、截波输出时,频率的设定范围只能设定 5-100Hz?

因为三角波、方波、截波的输出波形皆含有正弦波的高次谐波成分, 基于硬件的设计考虑, 故频率的设定范围只能设定 5-100Hz

Q3. 为什么方波高档输出电压范围为 0-310V 输出,低档电压输出范围却可以设定为 0-219V 输出?

EAL 低档电压最高为 155Vac 输出, 以正弦波为基础计算则电压峰值为 $155 \times \sqrt{2} = 219.2V_{PEAK}$, 因为方波均方根值即为电压峰值, 波峰因子为 1, 故方波设定值可达 0-219V 输出

Q4. 当波形设定为截波输出时,可以设定 THD 范围 0-46%来调整波型的失真,THD 波形调整 0-46%是如何定义?

标准方波的总谐波失真值约为 48.3%, 46%是以实际截波(Clipped SIN)波形可以模拟方波的失真所定义出来的

Q5. 当选择 AC+DC 电压输出时,面板显示的 AC+DC 显示电压是如何定义?(例如 AC 电压设定 100V 输出,DC 电压也设定 100V 输出,AC+DC 输出电压显示 141.5)

$$AC + DC_{(RMS)} = \sqrt{AC_{(RMS)}^2 + DC_{(RMS)}^2}$$

故 AC 电压设定 100V 输出,DC 电压也设定 100V 输出, 实际

$$AC + DC_{(RMS)} = \sqrt{100_{(RMS)}^2 + 100_{(RMS)}^2} = 141.42V_{(RMS)}$$

Q6. PLC 控制的选项里面有一个 Verify 可以供选择,这个 Verify 的功能是什么意思?

A: 当选择 Verify, 是指透过 PLC 呼叫记忆组时, 只做记忆组切换不做输出, 让使用者可以再次做确认设定值是否有误. 如果使用者不需确认则可以设定 ON, 切换记忆组后即可直接输出.

Q7. 当按键锁 Lock 设定为 ON 时,要如何解除按键锁?

A: 在待机画面下, 长按 EXIT 键 3 秒即可解锁.

Q8. 使用者在怎样的测试条件下,会使用 Manual 模式来进行测试?

A: 单纯供电, 不需要有任何电压, 频率瞬时变化的应用, 即可使用 Manual 模式.

Q9. 使用者在怎样的测试条件下,会使用 List 模式来进行测试?

A: 需要模拟复杂的波形变化或是法规波形如 IEC61000-4-11, 可以透过 List 模式进行仿真.

Q10. 使用者在怎样的测试条件下,会使用 Step 模式来进行测试?

A: 当需要进行阶梯波测试, 例如从 90V ~ 270V 测试, 每次爬升 10V, 每 10V 测试 5 秒, 即可透过 Step 模式进行测试. 以传统电源供应器需要手动调整或是透过好几个测试步骤将它连接起来, Step 模式可以轻松, 简单, 快速完成这样的设定

Q11. 使用者在怎样的测试条件下,会使用 Pulse 模式来进行测试?

A: 当想要模拟市电不稳, 如电压忽高或忽低的情境时, 可以透过 Pulse 模式进行仿真. 可以在任何想要的时间点提供电压的变化来测试.

Q12. 在 Step 模式下,设定电压变化量(dV),电压的变化量是以递增的方式呈现,电压能以递减的方式呈现吗?

A: EAL 的设计是不能递减, 任何电器产品在进行测试时, 电压都是从低压到高压, 这样的方式可以避免被测物瞬间承受高压, 当有异常时, 被测物将在当下就直接烧毁.

Q13. 在 Step 模式下,Trigger 设定为 Auto,为什么会同时抓取到原始输出的电压波形及仿真输出电压的波形?但在 List 及 Pulse 模式下, Trigger 设定为 Auto,却只会抓取到仿真输出电压的波形?

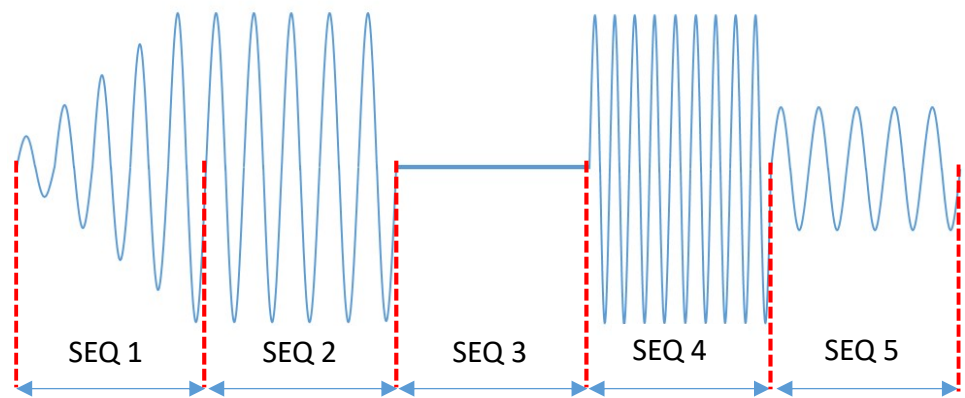
A: List 及 Pulse 皆为瞬时的应用, 可以让使用者选择要何时执行. Step 模式的电压为步阶方式往上增加, 故需要有原始电压做为基础值.

Q14. 在 List 模式下,SEQ 设定里的 Vs、Fs、Ve、Fe 与 Time 的关系是什么?

A: Vs 为起始电压, Ve 为结束电压, Fs 为起始频率, Fe 为结束频率, Time 为测试时间.

范例 1: 电压要从 90V 爬升到 264V, 整个爬升时间为 20 秒, 参数设定为 Vs=90V, Ve=264V, Time=20s, 相当于缓升时间的设定. Fs 与 Fe 为相同的概念.

范例 2: 如果要模拟下列波形, 可以参考各个 SEQ 的设定.



	SEQ 1	SEQ 2	SEQ 3	SEQ 4	SEQ 5
Start Angle	0	0	0	0	0
Vs	0	100	0	100	20
Fs	50	50	50	90	50
DCs	0	0	0	0	0
Ve	100	100	0	100	20
Fe	50	50	50	90	50
DCe	0	0	0	0	0
Time unit	ms	ms	ms	ms	ms
Time	100	100	100	100	100

Q15. 在 Step 模式下,设定里的 Vac、F、dV、dF 与 Time 的关系是什么?

A: Vac 与 F 为原始的输出电压与频率. dV, dF 为每次的变化量, Time 为每次的测试时间. 除了这些参数外, 还要增加 Count 的次数设定.

例如, 初始的电压为 100V, 50Hz, 用户每次电压增加 10V, 频率增加 10Hz, 每次的变化要测试 5 秒, 总共执行 5 次, 设定参数为 Vac=100V, F=50Hz, dV=10V, dF=10Hz, Time=5s, count=5. 可以看到执行结果为 100V@50Hz, 110V@60Hz, 120V@70Hz, 以此类推, 最后结束为 150V@100Hz, 每一种条件都输出 5 秒

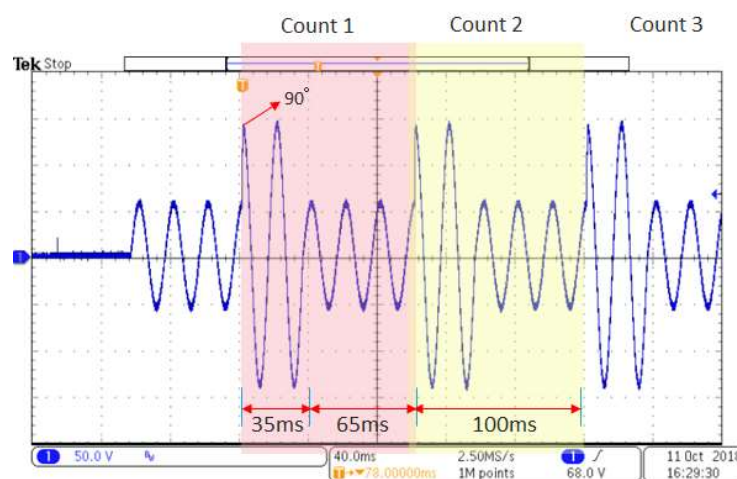
Q16. 在 Pulse 模式下,设定里的 Vac、F、Trans-Vac 与 Duty、period 的关系是什么?

A: Vac 与 F 为原始的输出电压与频率. Trans-Vac 为瞬时电压, period 可视为测试时间, Duty 为执行瞬时电压的时间, 以百分比做设定

例如, 初始的电压为 50V, 50Hz, 要仿真电压瞬间上升到 100V, 时间维持 35ms 后再回复成原始电压, 设定方式为 Trans-Vac=100V, Duty=35, period=100ms

Count =	3	Trans-Vac =	100.0V
Trigger =	Auto	Trans-Vdc =	0.0V
Range =	Auto	Duty =	35%
Vac =	50.0V	Period =	100ms
F =	50.0Hz		
Vdc =	0.0V		
Start Angle =	90°		
Range: 0 - 50000		1/1	

输出波形如下



Q17. EAL 的 PC 指令可以与华仪之前所销售 AC Source 的 PC 指令完全兼容吗?

A: EAL 可以与 6600, EAB 的模式兼容. 在系统参数的 mode 选择 6600 或 EAB, 即可兼容他的指令. 但切换到此模式, 将不提供人机接口操作, 包含按面板 **OUTPUT** 输出.