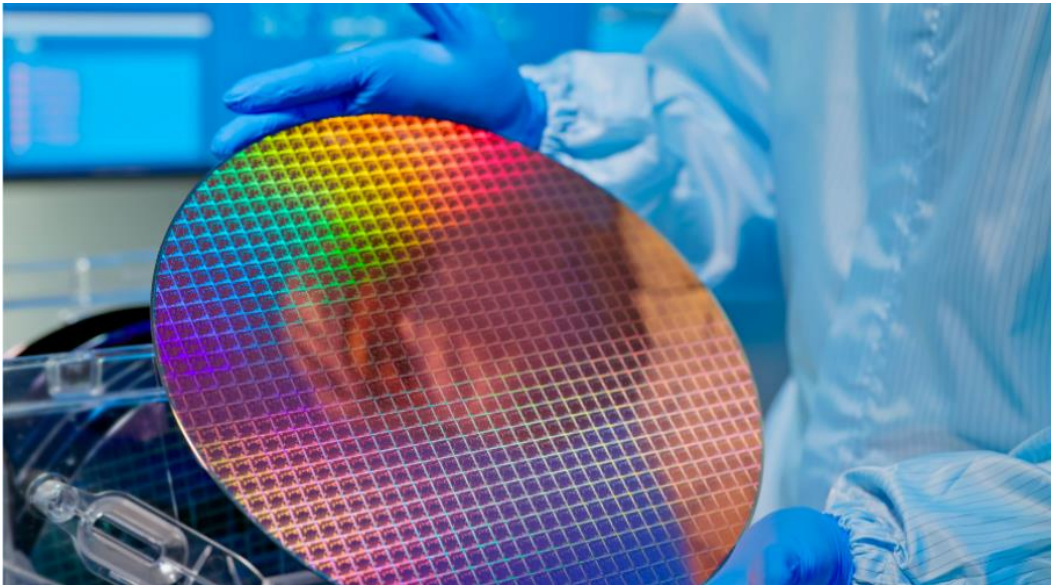




## 半导体行业 SEMI F47 测试

——IT7800 如何轻松编辑电压瞬降波形

相信大家都有所了解, 半导体制造厂商对供电有着极高的要求, 特别是对于电力供应品质要求更高的晶圆相关产业, 一旦发生电压瞬降, 不仅对敏感的微电脑自动控制设备造成不可预期的伤害, 也会使制程中断, 而产生极大的损失。为了能保护敏感的设备能够免于电压瞬降的危害, **SEMI F47** 标准规定了半导体制程设备对电压瞬降的耐受等级, 要求对通常发生在交流电网中的电压骤降具有“免疫力”。



何谓 **SEMI F47** 电压瞬降测试? 电压瞬降通常是指负载端电压值降到额定电压值的 90% 以下, 并持续 0.5~60 个周期, 而 **SEMI F47** 是半导体制程设备电压暂降抗扰度规范。在 **SEMI F47-0706** 中, 以 50Hz 为例, 电压为 50% 标称值时为 10 周、电压为 70% 标称值时为 25 周、电压为 80% 标称值时为 50 周。一些晶圆厂会要求更高等级的耐受, 相较 **F47-0200** 增加电压瞬降的耐受时间或强度, 在电压为 0% 标称值时为 1 周, 电压为 80% 标称值时为 500 周。

艾德克斯始终致力于提供以功率电子为核心的全方位专业测试测量解决方案, 全新一代交流电源产品系列 **IT7800** 大功率可编程电源、



IT7900/P 回馈式电网模拟器拥有强大的任意波形编辑功能，除了内置的 IEC61000-4-11/4-13/4-14/4-28 等法规波形外，还可以模拟谐波/间谐波及各种复杂的电网扰动波形，是测试和实验室的理想选择。

以下是某客户的测试需求：

### SEMI F47 法规测试

三相输出，其中一相 1 个周期 50Hz（20ms）的瞬降（0V）

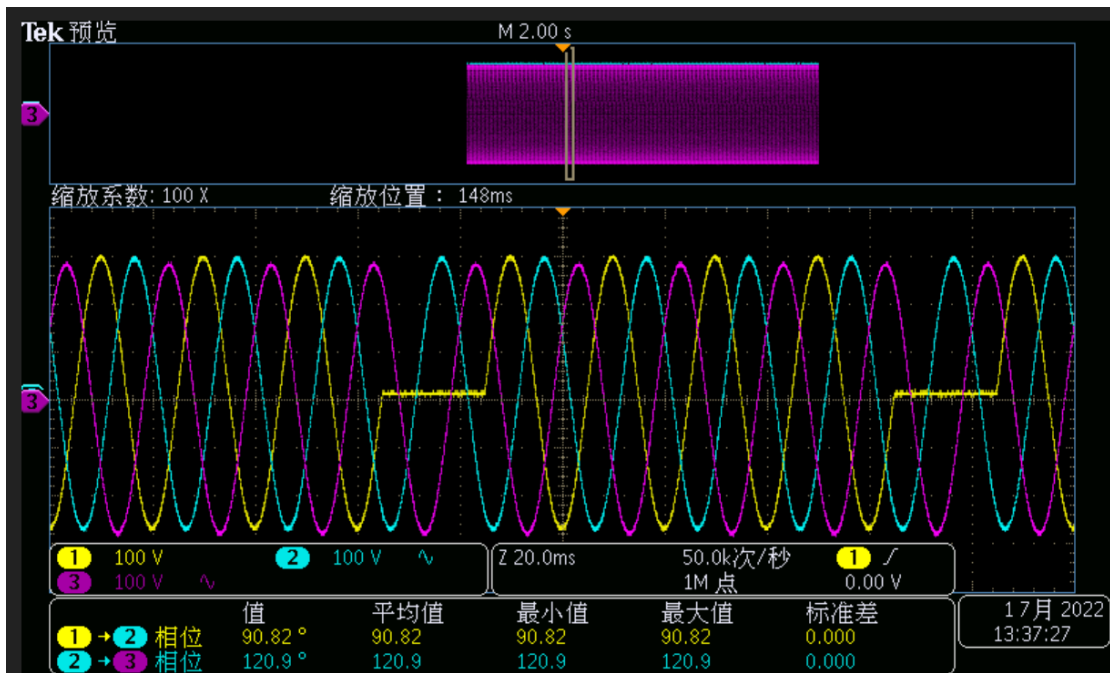
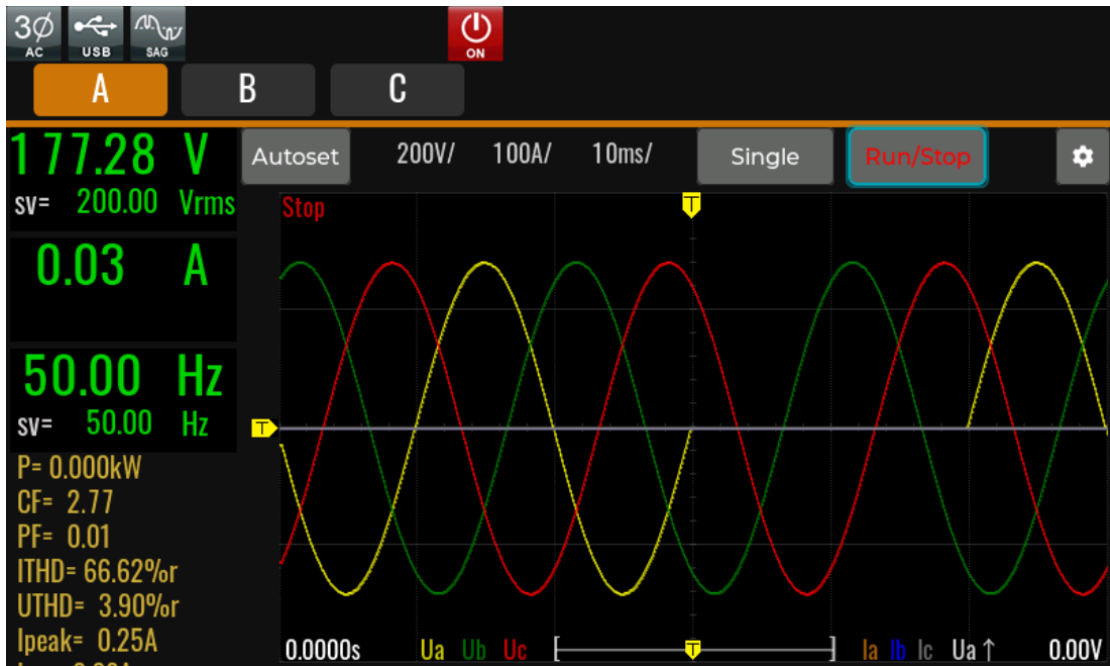
解决方案：通常大家可能会想到用 List 功能来编辑此波形，这是可以的，然而对于非整数周期，像是 60Hz（16.7ms），计算每个单步的持续时间就相对复杂。此时我们可以考虑用突波/陷波功能来轻松实现。

IT7800/7900/P 系列电源提供突波/陷波的模拟功能，用户可以根据需求在输出的波形基础上加上突波/陷波来模拟电路系统中电压的异常波动，而且突波/陷波可以叠加在任意基础波形上，设置如下：



实测波形如下：

可以看到 A 相跌落到 0，持续时间 1 个周期，每 5 个周期出现一次。



IT7800 大功率可编程交流电源、IT7900/7900P 回馈式电网模拟器在 3U 的有限空间里面,提供了高达 15kVA 的功率输出。单个机柜功率最大可达 165kVA,最多可扩展至 960kVA。同时相电压输出达 350V,具有 AC/DC/AC+DC/DC+AC 四种输出模式,单相,三相及反相等灵活输出能力。适用于新能源、轨道交通、半导体及科研院校等多个领域的研发、生产、质检阶段。IT7900 电网模拟器还



微信号: itechelectronics

微信名称: 艾德克斯电子



---

具有孤岛保护测试功能，可用于并网逆变器、储能 PCS 测试；IT7900P 除了可以作为电网模拟器和全四象限功率放大器使用，同时也是一台回馈式的交/直流电子负载。了解更多内容可登录 ITECH 官网 <https://www.itechate.com/>