



艾德克斯 IT7900P 高性能电网模拟器模拟交流电机测试

引言

“交流电机”是用于实现机械能和交流电能相互转换的机械。交流电机与直流电机相比, 由于没有换向器结构更加简单, 制造方便, 比较牢固, 容易做成高转速、高电压、大电流、大容量的电机。便捷的交流供电也使交流电动机成为最广泛使用的电机种类。



图 1 交流电动机示意图

电机在实际使用中, 常常会和各种驱动器、变频器等控制部件协同工作。更精准的仿真电机的各种工作状态, 有助于更好的测试电机控制系统的性能。ITECH 某电机用户就对电机仿真提出了新的要求。

实际应用案例:



某客户要求实现模拟 150kVA 的交流电机, 不仅仅是模拟交流电机作为负载吸收电能, 还需要在电机堵转的情况下模拟出交流电机输出的反向电动势。具体要求是要实现连续的正负功率输出的变换。

如果是用市面上普通的交流电源和交流负载搭建的方案, 由交流负载吸收供电, 再切到交流电源提供反相电动势, 无法实现到正负功率的无缝切换, 控制也极为繁琐。

ITECH 新品 IT7900P 高性能电网模拟器具备源载一体的特性, 是一款全四象限交流电源。在 IT7900P load 模式下的 list 功能, 通过改变每一个工步下电压和电流相位角差的方式, 可实现正负功率的切换。实测效果用户感到非常满意。

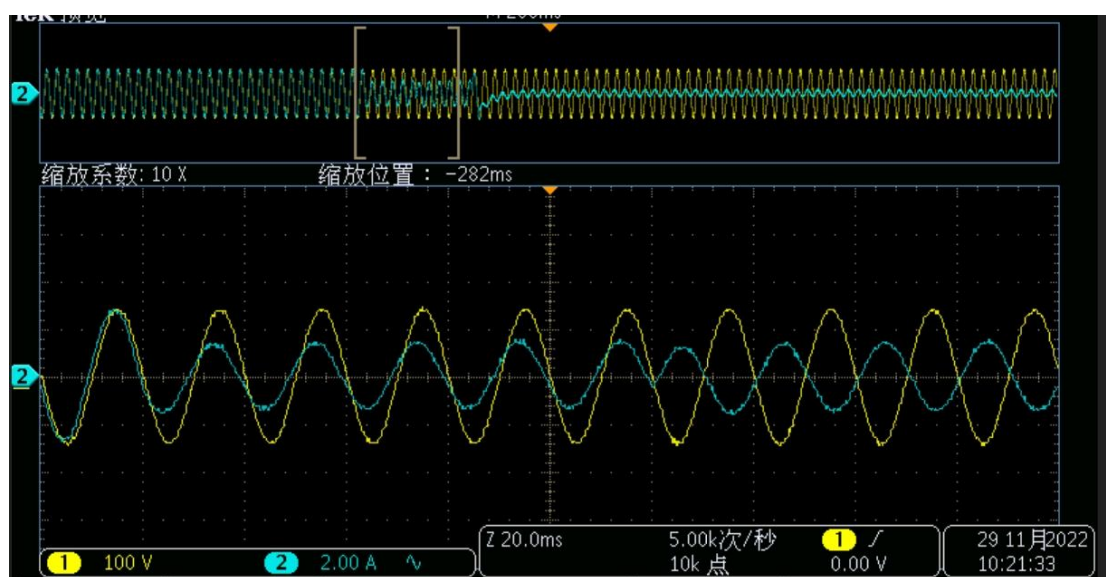


图 2 IT7900P 正负功率切换波形实测图



图 3 IT7900P list 相位差设置界面

IT7900P 系列高性能电网模拟器可以是一台大功率交流电源，也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。全四象限运行，高效的回馈能力可以将电能无污染的回馈电网，满足环保需求的同时也节省了大量用电和散热成本。紧凑式、模块化、高效率的结构设计，使 IT7900P 可以在 3U 的体积内提供 15kVA 的功率，主从并联更可扩展功率至 960kVA。采用基于彩色触摸屏的用户界面，可以直接定义不同波形，丰富的操作模式满足用户单相，三相，反相及多通道测试需求，为测试提供了较高的灵活性，可以广泛应用于光伏、储能系统、新能源汽车等多个领域。