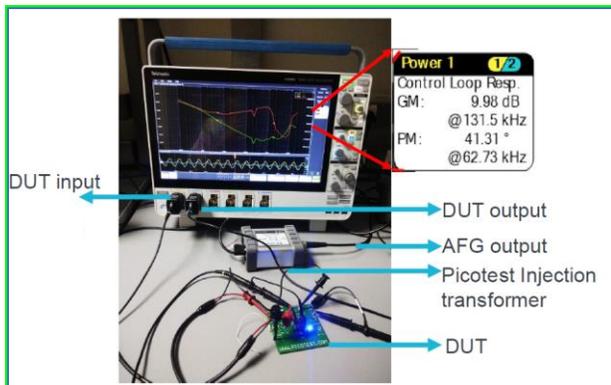


环路响应测试方案

【测试原理】

泰克环路响应测试方案使用一台任意波函数发生器 AFG 提供一个单一的源扫描指定的频率范围，画出每一点的振幅和相位。信号通过信号注入器(如 PICOTEST 公司 J21xxA 模型)引入控制环路，得到的增益图和相位图(波特图)用于自动计算增益和相位裕度，使用光标允许您查看任意频率上的增益和相位值，从而判定电源环路的稳定性。

【测试平台搭建】



实物连接图

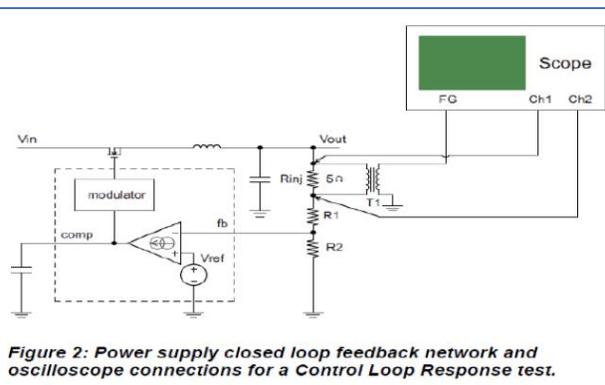
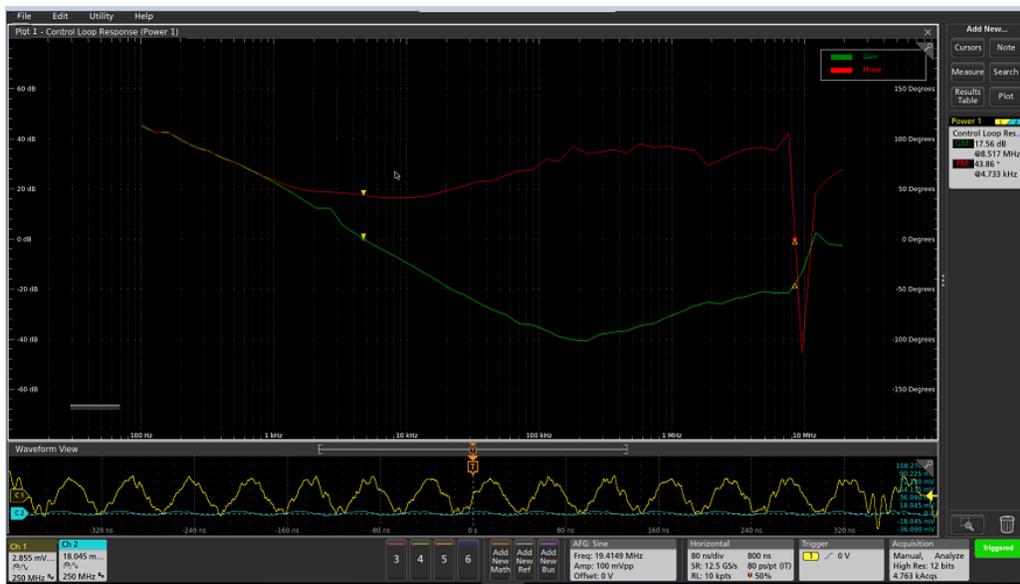


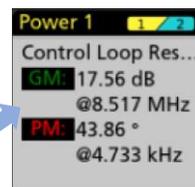
Figure 2: Power supply closed loop feedback network and oscilloscope connections for a Control Loop Response test.

信号连接图

【测试说明】



实测图



1. GM 增益裕度 (相位为 0° 时)
- 建议小于 -10dB.
2. PM 相位裕度 (增益为 0dB 时)
- 建议介于 45° - 80° 之间.
3. 穿越频率 (增益为 0dB 时)
- 建议为开关频率的 5%-20%.

【方案配置】

1. 经济解决方案: MD03/MS04+AFG 选项+信号注入器 J2100A+ TPS-5000-CLR 软件+2 根 P2220/P2221 (1:1 探头)
2. 高级解决方案: MS054+AFG 选项+5-PWR+信号注入器 J2100A+2 根 TPP0502 (2:1 探头) (J2100A 公开价 5000RMB)

特点: 专用的环路响应测试仪器价格昂贵，公司测试资源有限。泰克基于通用示波器配套经济型的附件可轻松实现环路响应测试评价，提高效率，大大的提升测试仪器的使用价值。