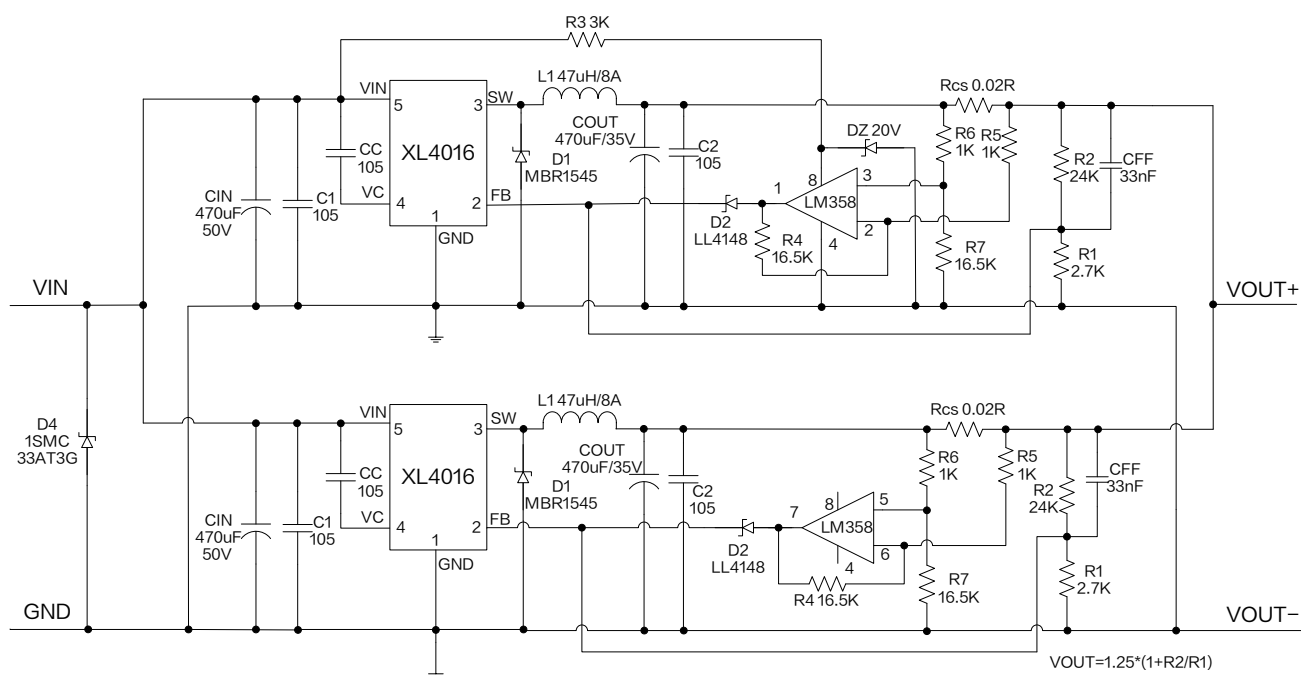


上端采样限流方案中反馈电阻采样点对系统影响

引言

XL4016+358 双路并联方案中，一般会将反馈电阻采样点放置在限流电阻 RCS 之前，这样会导致实际输出电压值比设计值低(一般 RCS 两端电压设置为 0.1V)。为规避这个问题，考虑将反馈电阻采样点放置在限流电阻 RCS 之后，现使用样板对比测试不同采样点位置对系统的影响。

测试原理图：



1.输入 24V，输出 12V，分别空载和带载 7A 测试输出电压：

IOUT(A)	VOUT(V)	
	分压电阻放在 RCS 之前	分压电阻放在 RCS 之后
0	12.024	12.051
7	11.633	11.676

2.输入 24V，输出 12V/7A 测试输出纹波电压：

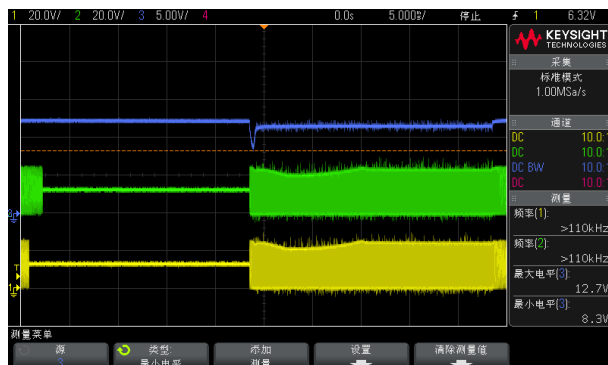
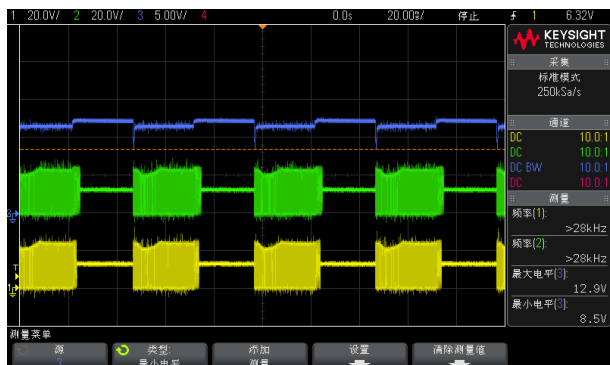


分压电阻放在 RCS 之前

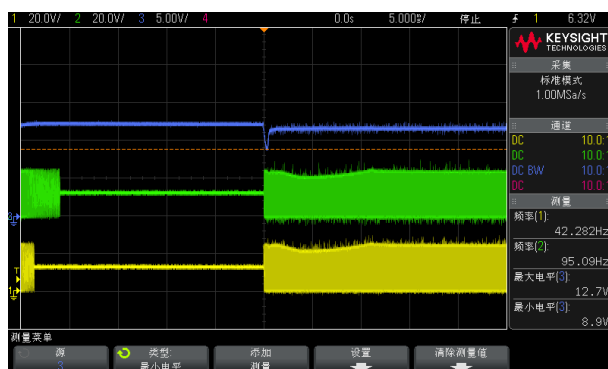
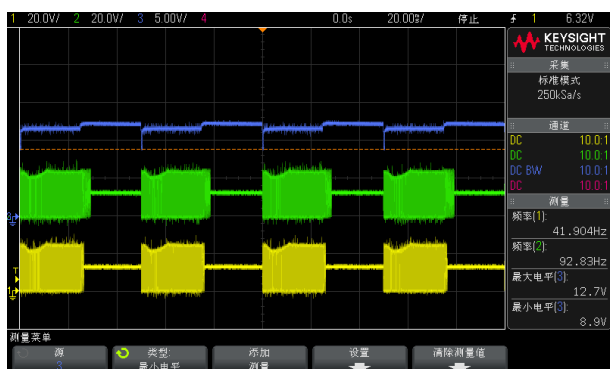


分压电阻放在 RCS 之后

3. 输入 24V, 输出 12V, 输出电流从 0A 到带载 8A 进行跳变, 测试芯片的瞬态负载响应, 其中黄色和绿色分别是两路 XL4016 的 SW 波形, 蓝色为输出电压波形:



分压电阻放在 RCS 之前



分压电阻放在 RCS 之后

结论: 从输出电压的测试数据和瞬态响应的波形来看, 分压电阻反馈点放置在 RCS 前后并没有太大的不同, 从输出纹波电压的波形及数据来看, 将分压电阻反馈点放置在 RCS 后纹波电压的峰峰值较小一点。