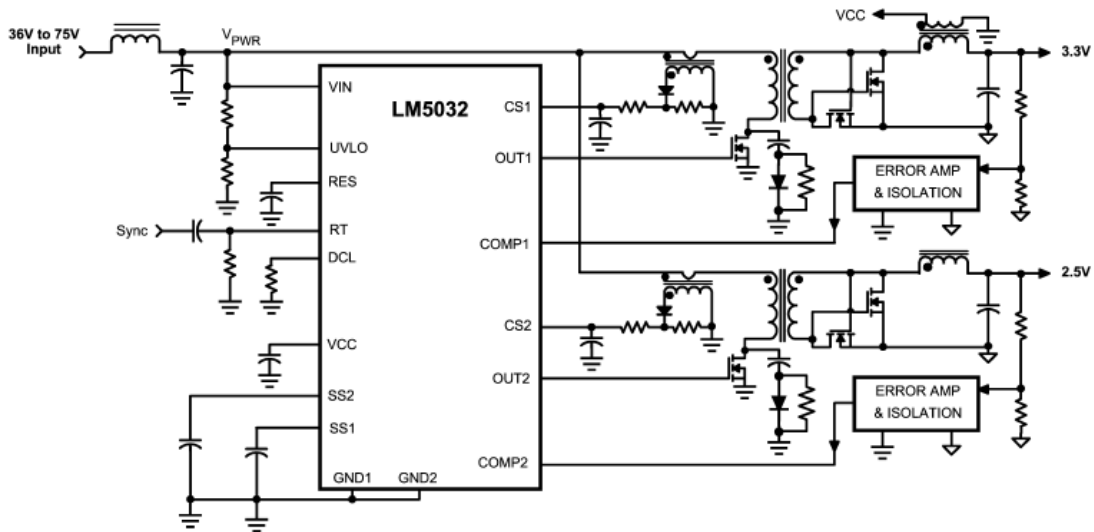


怎样用好双控 PWM 芯片 LM5032



上边原理图为 TI 双路双控芯片 LM5032 的简单示意图，作为市场上为数不多的双路双控 PWM 控制芯片，LM5032 内置了共同的启动供电、欠压保护、最大占空比设置、频率设置（输出为二分频）、打嗝模式短路保护周期和自供电，单独的驱动输出、电压反馈和过流保护，电流型设计能有效防止变压器的饱和。

这颗芯片，两个输出信号互为 180° 交错，为需要双路稳定输出电源的设计提供了良好地选择，不需要两个控制芯片，节约空间和成本，两路交错输出，有效减小输入纹波和对输入滤波的要求。

在设计和调试过程中，有几个需要注意的问题。

- 1、 两路输出短路保护，只要其中一路进入短保状态，两路输出将会同时进入短保状态，对于某些特殊要求一路短保而另一路正常输出不太适用；
- 2、 对于 UVLO 电路的应用，有个问题值得注意，那就是 UVLO 的电平会影响最大占空比，就像电压控制型芯片的前馈设计一样。这样的结果，就是有可能会造成高端占空比

受限而带不起满负载，解决的办法是在 UVLO 下分压电阻上并联一个合适的稳压管，使其电压不高于稳压管的值，提高高端的占空比。

- 3、 对于这样的一颗芯片，当两路输出的占空比都较大，而出现驱动输出同时为高的时候，在一个输出变高、而另一个输出变低的交叉点会出现振荡现象，这就要求我们设计的时候最好把占空比限制在 50% 一下，当然通过良好的布线也能改善此现象。
- 4、 在进行设计时，如果其中一路的占空比较大，高于 50% 时，有可能出现次谐波振荡，这可以通过增加从电流取样到 CS 的电阻，加强谐波补偿来解决。但需注意，当该谐波补偿增加太大的时候，将会逐步接近电压型控制模式。
- 5、 还有个重要的问题，那就是相对于单路控制芯片，由于双出驱动，损耗增加，一定要加强对芯片的散热措施，我们开始的产品在做高温老炼时曾经出现了过温保护现象。后来通过增加散热盘带，灌封散热硅胶解决问题。

对于适当的场合，LM5032 是颗非常易用和好用的控制芯片。