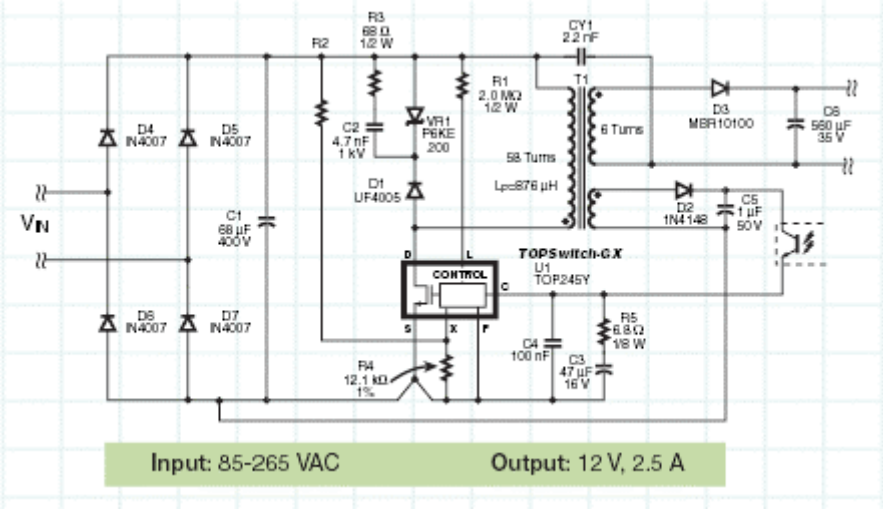
电源难题2

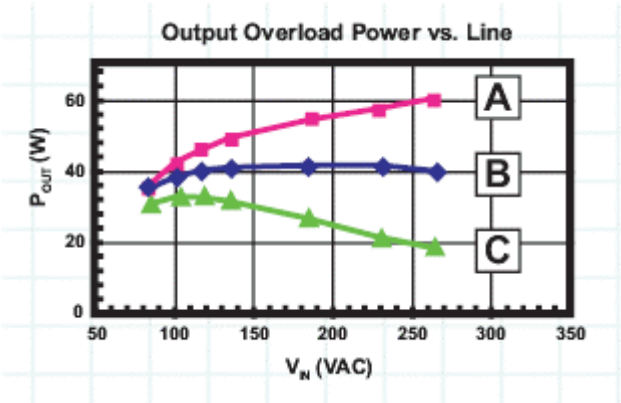
使用它可以保证输出安全的过载保护

作者：*Peter Vaughan*
产品应用技术部经理
Power Integrations

右图所示为一个基于 *TOPSwitch®-GX* 电源转换 IC 的单端反(激)式开关电源。下面的问题涉及电源输出过载特性。



问题 1：初级问题



左图中的哪条曲线（A、B 或 C）代表一个典型未进行线电压补偿的单端反激式开关电源的输出功率和输入电压过载特性曲线？

答案：　　**曲线 A。**

为什么？：　本例所用的电源设计用来提供 12 V 2.5 A 的(输出)，相当于最大额定功率为 30 W。曲线 A 就是在无(输出过载)功率补偿的情况下测量的。曲线 B 和曲线 C 是在修订了电源的过载补偿后得到的。

- 曲线 A 具有典型的电流连续式单端反(激)式开关电源的过载输出特性。当输入电压提高时，电源的过载输出能力也会明显提高。因为虽然控制了峰值漏极电流（I_{LIM}），但高压时占空比小,能量传输时间长.因此在高压时有更多的能量传输到次级，导致了较高的过载功率。曲线表明电源能在较高的输入电压时输送约 200 %的最大额定输出功率(约 60W)，而在较低的电压输入时输送约 130 %的最大额定输出功率(约 40W)。
- 曲线 B 表明了相对于输入电压,较平坦的输出过载特性。
- 曲线 C 表明了相对于输入电压,降低的输出过载特性。