



## 直升机变速箱

# 振动、格格声和转动



坚固



小巧纤薄



重量轻



技术支持

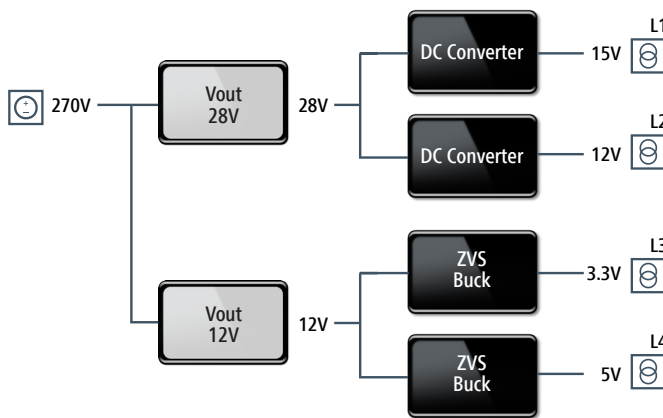
### 客户挑战

直升机变速箱是直升机最具安全性的关键子系统。除了尺寸和重量，它们还必须在极端工作环境下确保最高可靠性。直升机主旋翼的机械应力由振动和离心加速引起，会对电子组件选择造成很大的限制。一家开发变速箱的控制装置需要确保所有电子性能都能满足军用及航空的EMI及电压瞬态标准。



### 解决方案

本地现场应用工程师团队与该客户合作开发了最佳解决方案。直升机的发电机可产生 270VDC 的额定电压，而且一款砖型 Mini DC-DC 转换器生成的 12V 电压可驱动两个 ZVS 降压稳压器，该稳压器可产生控制箱所需的辅助系统电压。一个半砖型 Mini DC-DC 转换器生成一个 28V 母线，用于驱动位于负载附近、远离电源的两个 PI31xx 隔离式 DC-DC 转换器模块。



[白板链接 »](#)

### 结论

Vicor 转换器的高频率开关拓扑带来了更小、更轻的磁性组件及电容器，从而带来了更小的振动应力和更轻的重量。灌封材料进一步降低了机械应力。Vicor 提供符合 MIL-STD-810 标准的产品，不仅帮助客户满足了这些需求，而且还确保了最高的可靠性。PI31xx 隔离式转换器外形小巧，能够布置在变速控制箱里面，靠近负载。

Vicor 产品规划里有更小更轻的全新产品，因此客户完全有理由相信现有的设计仍具有进一步提升性能的空间

#### 产品系列的主要规格

##### Maxi, Mini, Micro DC-DC 转换器

输入电压	24V (18 – 36V), 28V (9 – 36V), 48V (36 – 75V), 72V (43 – 110V), 110V (66 – 154V), 150V (100 – 200V), 300V (180 – 375V), 375V (250 – 425V)
输出电压	2 – 54V <sub>DC</sub>
输出功率	高达600W
效率	高达87%
尺寸	全砖: 117 x 55.9 x 12.7 mm 半砖: 57.9 x 55.9 x 12.7 mm 四分之一砖: 57.9 x 36.8 x 12.7 mm

##### Cool-Power® ZVS 降压稳压器模块

输入电压	12V, 24V, 48V (额定值)
输出电压	宽输出范围 (1 – 16V)
输出电流	8A, 9A, 10A和15A 版本
效率	高达96.5% 轻负载和满负载 高效率性能
尺寸	LGA SiP: 10 x 14 x 2.56 mm LGA SiP: 10 x 10 x 2.56 mm

##### PI31xx 隔离式 87!87 转换器模块

输入电压	48V (36 – 75V) 通信 28V (16 – 50V) 军用级 24V (18 – 36V) 工业
输出电压	3.3V, 5V, 12V, 15V, 18V
输出功率	50W / 60W (根据型号而定)
效率	高达 87%
尺寸	22 x 16.5 x 6.7 mm