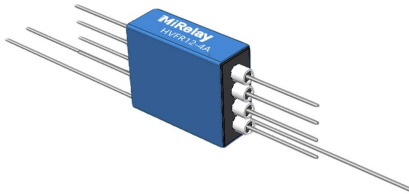


## 干簧继电器在分立器件测试设备上应用

在某些极端条件下,测试大功率半导体分立器件时可能需要高达 100 安培的脉冲电流进行测试,主要是测试器件能否承载极端电流而不失效。同时,也可以验证电源芯片是否充分的贴合其基底。还可以测试其耐受电压。由于每个组件都需要进行多个测试,需要不同的电压、电流和检测设备,因此与每个测试的隔离至关重要。一般隔离都是通过开关设备来实现。由于开关设备需要不断执行开关动作,次数可超过数亿次,因此,开关设备的可靠性尤为重要。机电设备在承载高电流方面效果很好,但在 100 万次操作后开始机械磨损。半导体开关器件通常不能同时支持一个芯片中的高电流和高电压。鉴于上述原因,设计人员已经利用 MiRelay 一些系列的干簧继电器来解决之前出现的问题。

### 高压高绝缘干簧继电器 HVFR-HI 系列



- 触点形式有 1A/2A/3A/4A
- 切换电压高达 1KV, 瞬间可达到 2KV
- 切换电流 1A, 脉冲电流 5A/10A/20A
- 耐压 3KV 以上。绝缘电阻 100T 以上
- 切换时间 1.2ms 以内, 寿命 10 亿次以上

HVFR 系列干簧继电器为例,其开关电压可达 1000V,由于使用真空干簧管,其介电强度可达 3000V 以上。该系列产品可以将低电平信号切换到数十亿次的操作,并且可以承载相同次数的高电流脉冲,可承载持续 3 安培电流,通过继电

器可以承载 5 安培的脉冲电流 5 毫秒，而不会对其前沿或后沿产生失真。对于较高的脉冲电流，建议在线圈通电后至少等待 5 毫秒，然后再施加高脉冲电流。脉冲电流可以让设计者判断芯片是否完整，确定芯片是否准确的放置在基底上以确保其高效的运行。所以，问题的关键在于如何使用一个仅经过 5 安培电流的继电器，完成经过半导体器件达 100 安培脉冲电流的测试。设计人员只需将 20 个干簧继电器与一个功率电阻并联使用，并与每个继电器触点串联。电阻器通过 20 个继电器均等地分配 100 安培电流，从而实现高电流脉冲的成功操作。

#### 应用：

- 适于测试功率半导体分立器件，比如 TVS 管
- 适用于测试功率 MOS 管、浪涌保护器、功率晶体管等

#### 关于米高莱

上海米高莱电子有限公司筹建于 2010 年，前身为上海米尔圣传感器有限公司继电器事业部，为了更专注的服务继电器客户，从 2021 年开始独立运营成立了米高莱公司。公司专注于继电器的研发及销售，主抓制造和生产，用心服务好国内外的客户。

#### 我们的优势：

- 自主的产品研发，针对不同市场客户需求，增加产品功能，开发系列产品。
- 多样的产品系列，满足各行各业电控系统控制需求。

- 专业的技术，产品柔性化、精细化、高效率、高品质。
- 完善的价格体系，更好的适应于不同领域阶段市场客户群体。
- 优良的市场服务，提供产品选型售前、售后技术支持，定期进行产品专业知识培训。