

应用案例

合作 | 解决 | 交付

自动测试设备-干簧继电器

脉冲高电流测试应用使用干簧继电器

介绍

当测试设备和自动测试设备ATE系统用来测试分立半导体时，他们经常需要一个可以承载高脉冲电流的开关设备而且不会被高脉冲电流扭曲。

脉冲电流用来证实这些设备在测试时可以处理高和/或大量电流而不会脱落。高脉冲电流证实芯片与基片是足够紧的。同时，可能需要高压来抵抗高切换电压。使用干簧继电器实现数亿次成功脉冲操作的目标。

特点

- 超过10亿次的操作包括脉冲承载电流
- 体型小
- 能够承载高达5安培的脉冲电流
- 能够转换至1000瓦
- 通过触点的绝缘强度3000瓦
- 圆形引线在漏洞使可以更好粘结
- 接头动态测试

应用

- 测试功率分立半导体，如功率场效应管，场效应管，功率晶体管。

脉冲高电流

当测试分立半导体时，特殊的功率设备（晶体管，场效应管等等），高电流测试是非常重要的因素。而且，由于每一个元件都经过多次试验，需要不同电压，电流和检测设备之间的绝缘是关键。所以选择电流转换装置需要很长的时间。由于开关设备寿命中经常开关成千上万次，所以可靠性是开关设备的关键。机电设备在承载高电流上做的很好但是100万次操作之后就开始损毁。半导体开关装置一般来说不能同时在一个芯片里支撑高电流和高电压，因此，就从这些开关需求中被排除。由于这些原因，设计师们转向了斯丹麦德干簧

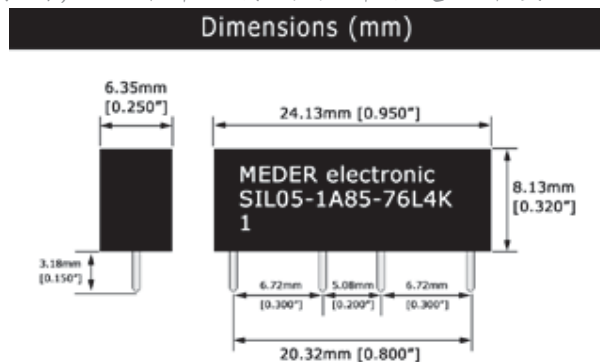


图1 SIL HV实际布局

继电器，它包含1个或多个干簧开关来满足上述需求。



斯丹麦德的SIL 高压系列产品是专门针对图2. 描绘了一个完美的5安培脉冲方波穿越紧闭的舌簧开关接触表面。

图 3. 5安培脉冲仍然不失真,完全通过干簧继电器的开关

这种要求来设计制造的。该系列在小信号的情况下能正常工作百万次，即使在高脉冲电流的情况下也能正常工作相当的次数。SIL 高压系列产品能在3A负载电流下或者5A脉冲电流下传递5ms的信号而不会失真。在高电流脉冲的情况下，我们建议有5ms的等待时间，让线圈充分激励磁场以后在加上高脉冲电流。脉冲电流能让设计者检测芯片上的元件，也可以检测元器件是否正确地安装。

规格 (@ 20°C) SIL 高压系列

	Min	Typ	Max	Units
线圈属性*				
线圈电阻	198	220	242	Ohms
线圈电压		5		Volts
最大吸和值			3.0	Volts
最小释放值	0.5			Volts
承载属性				
触点等级			100	Watts
切换电压	0		1000	Volts
切换电流	0		1.0	Amps
通电电流	0		3.0	Amps
5Ms内最大承载电流			5.0	Amps
DC 触点电阻		150	150	mΩ
动态接触电阻		200	200	mΩ
击穿电压	3000			Volts
吸合时间		0.5	0.75	msec
释放时间		50	100	μsec
操作温度	-20		85	°C
储存温度	-30		100	°C



*线圈参数的变化比率为0.2%/1 °C

这个干簧继电器系列也可以转换到1000瓦，绝艳强度最小值为3000瓦，因为斯丹麦德使用了一个真空干簧开关

插入式干簧继电器系列

系类	尺寸	尺寸		Illustration
		mm	inches	
SIL HV	W	6.35	0.250	
	H	8.13	0.320	
	L	24.13	0.950	
LI	W	10	0.394	
	H	10.4	0.409	
	L	30	1.181	

插入式干簧继电器系列

系类	尺寸	尺寸		Illustration
		mm	inches	
SIL	W	5.08	0.394	
	H	7.8	0.394	
	L	19.8	1.299	
BE	W	10	0.394	
	L	10	0.394	
	H	33	1.299	

斯丹麦德干簧继电器使用熔焊密封的干簧开关封装在高强度的热固性模塑料中因此可以承受各种环境而不失其可靠性。

干簧继电器是一个非常好的选择，它可以在大的温度范围内可靠地操作数十亿次呈现一种经济的方式。