

ENR0620 热阻测试系统

系统概述

测试原理符合 JEDEC51-1 定义的动态及静态测试方法)运用实时采样静态测试方法 (Static Method) , 广泛用于测试各类 IC (包括二极管、三极管、MOSFET、IGBT、SOC、SIP、MEMS 等)、大功率 LED、导热材料、散热器、热管等的热阻、热容及导热系数、接触热阻等热特性。

测试功能

测试器件	测试功能
IGBT	瞬态阻抗(Thermal Impedance) 从开始加热到结温达到稳定这一过程中的瞬态阻抗数据。
MOSFET	
二极管	稳态热阻(Thermal Resistance) 包括：Rja,Rjb,Rjc,Rjl, 当器件在给一定的工作电流后。热量不断向外扩散，最后达到了热平衡，得到的结果是稳态热阻值。在没有达到热平衡之前测试到的是热阻抗。
三极管	
可控硅	
线形调压器	装片质量的分析
LED	主要测试器件的粘接处的热阻抗值，如果有粘接层有气孔，那么传热就要受阻，这样将导致芯片的温度上升，因此这个功能能够衡量粘接工艺的稳定性。
MESFET	
IC	可以得到用不同占空比方波测试时的阻抗与热阻值。
	内部封装结构与其散热能力的相关性分析
	多晶片器件的测试
	SOA Test
	浪涌测试

配置 / 系统单元

配置	组成单元	
	主机	平台软件
功率：2A/10V	数控单元、	测量控制软件
测试延迟时间（启动时间）：1us	功率驱动单元	结果分析软件
采样率：1us	测试通道 1-8 个	
测试通道数：2（最大 8 个）		
功率放大器：可使驱动能力提高 10 到 100 倍		

电性规格			系统特征
加热 电流 测量 精度	低电流 测量	02A 系统: $\pm 1\text{mA}$ 10A 系统: $\pm 5\text{mA}$ 20A 系统: ($\pm 10\text{mA}$)	●测试启动时间仅为 1 s , 几分钟之内就可以得到器件的全面热特性 ;
	高电流 测量	02A 系统: $\pm 4\text{mA}$ 10A 系统: $\pm 20\text{mA}$ 20A 系统: ($\pm 40\text{mA}$)	●先进的静态实时测量方法 , 采样间隔最快可达 1 s , 采样点高达 65000 个 , 有效地保证了数据的准确性和完备性 ;
加热电压测量精度	$\pm 0.25\%$,		●市场上最高的灵敏度 $\text{FoM}=10000$ $\text{W}/^\circ\text{C}$, 很高的灵敏度 $\text{SNR}>4000$, 结温测试精度高达 0.01°C ;
0~50V 热电偶 测量精度(T 型)	典型 $\pm 0.1^\circ\text{C}$, 最大 $\pm 0.3^\circ\text{C}$		●强大的测试软件 and 数据分析软件保证了后期扩展功能的提升。
交流电压	220VAC , 5A , 50/60Hz		
电压	(标配) 50V		
电流	(标配) 20A (选配) 200A,400A,800A,1000A		
节温感应电流	1mA, 5mA, 10mA, 20mA, 50mA(标配)		