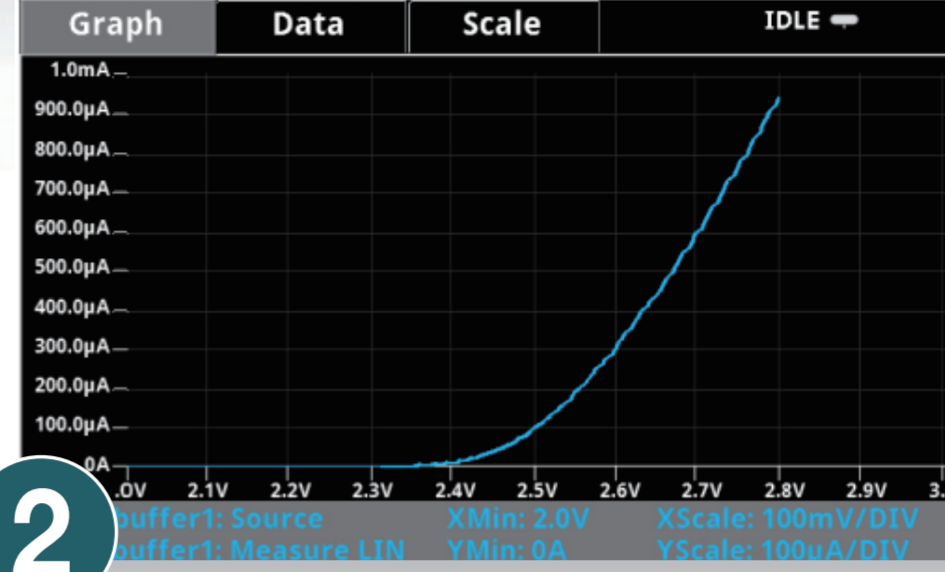
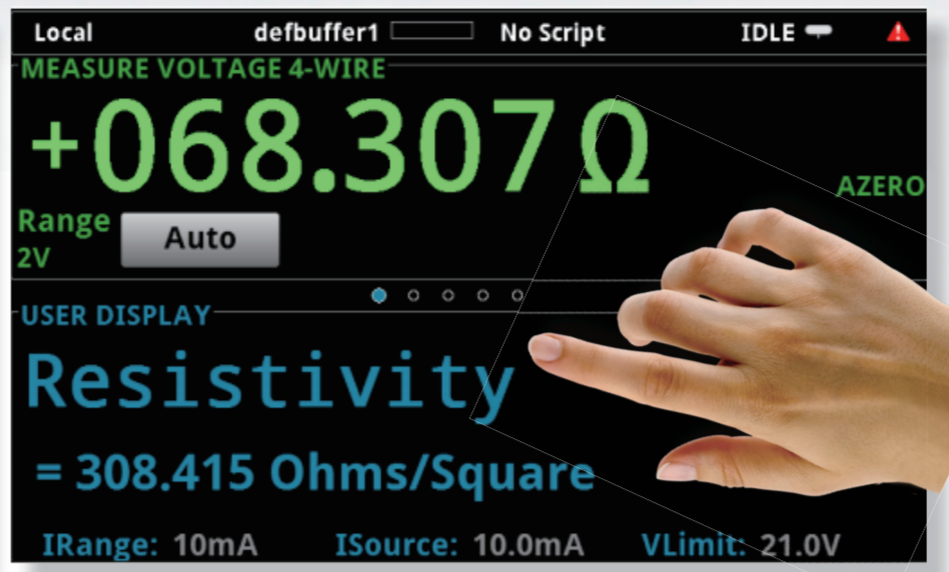
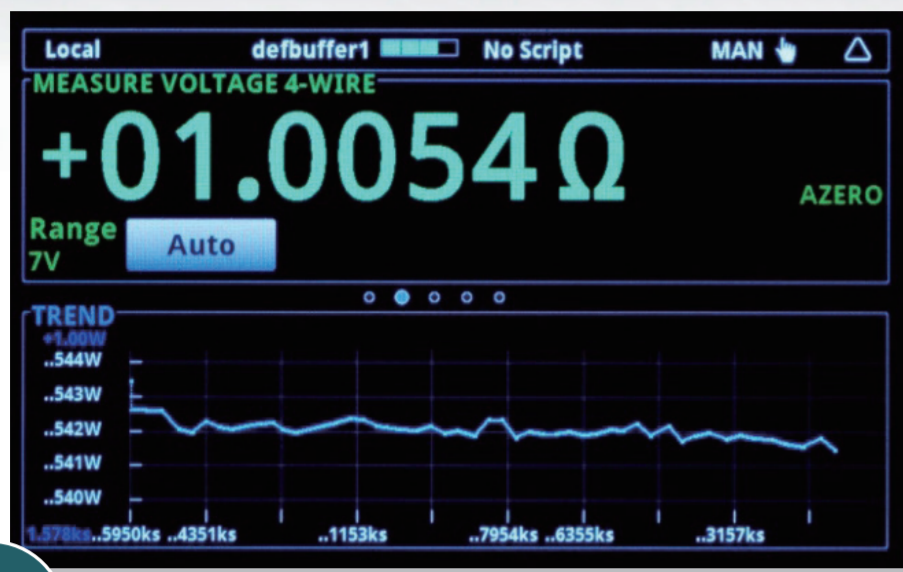


最大限度地提高生产效率的6种常见DC测试

更高效的直流I-V特性测试小贴士



1 新一代仪器如吉时利Model 2450触摸屏源表SMU仪器可以在操作面板上显示电阻系数。

2 使用Model 2450源表SMU测量LED的I-V曲线。

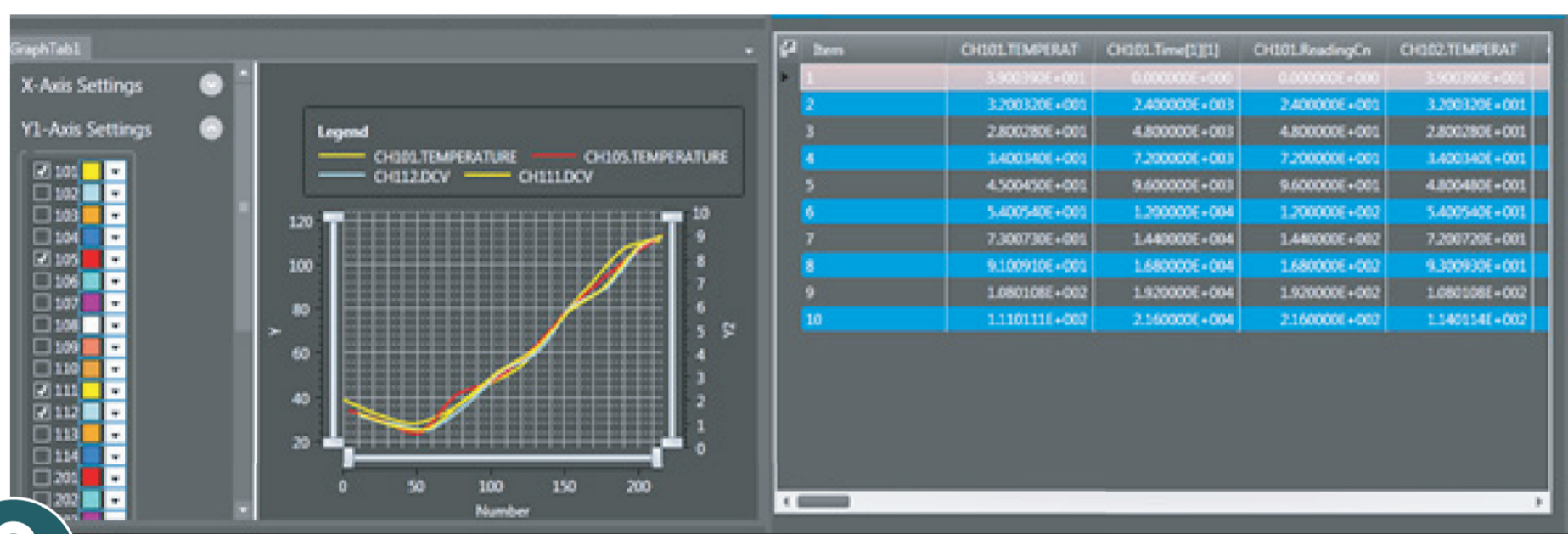
电阻测量：合理设置仪器，正确显示结果

- 电阻测量非常重要,通过它可以了解电流变化对材料的影响、以及迁移率或材料电阻率,如超导、石墨烯、聚合物、新型电阻器设计或半导体。
- 传统仪器有大量的按钮和层层菜单,在设置基本导电系数或电阻系数测量时并不容易。
- 新一代测试界面可以在显示面板上使用正确的单位绘制电阻图表,显示电阻系数。

测试两端器件要求：

- 提供电压或电流
- 在变化的电压或电流下去测量得到的电流或电压,创建I-V曲线

可以从仪器前面板上设置I-V特性分析,或使用电脑进行编程。但是,在PC中进行应用编程要求开发测试软件,了解仪器的编程命令,这可能会耗费大量的时间。新用户、甚至使用不频繁的用户可能都会觉得从前面板设置仪器非常麻烦。



3 温度和DC电压的数据采集。



4 基于平板电脑的应用,如Keithley IVy,可以立即查看和控制三端器件的IV特性系列曲线

长时间的数据采集

对电子器件的数据采集可以监测器件行为随时间的变化情况,识别在环境条件(如温度、光线、自热等)变化时被测器件(DUT)发生的问题,典型应用包括:

- 传感器研发
- 温度监测
- 元器件特性漂移测试
- 老化测试

设置仪器数据采集功能可能会非常复杂,特别是在没有了解设置菜单和功能按钮时。

分析三端器件的I-V参数

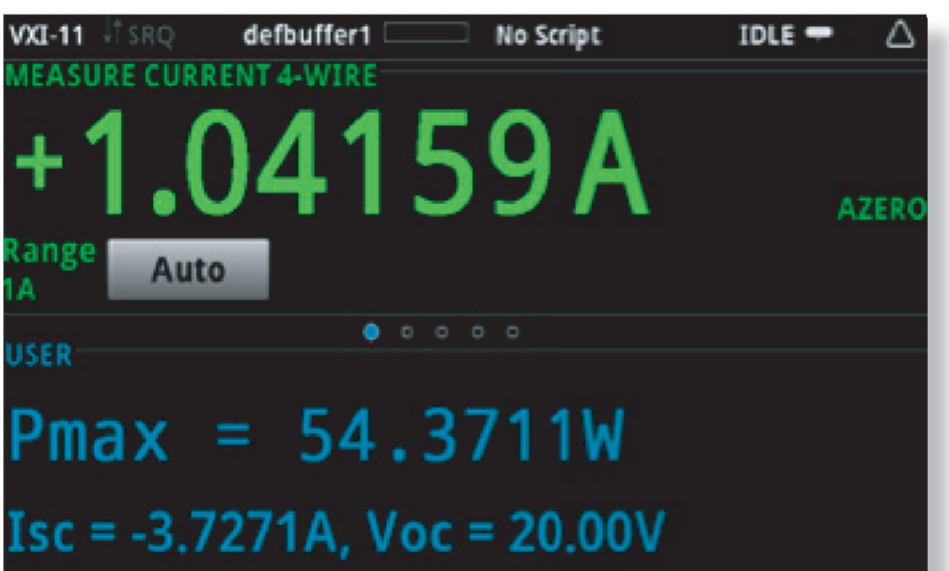
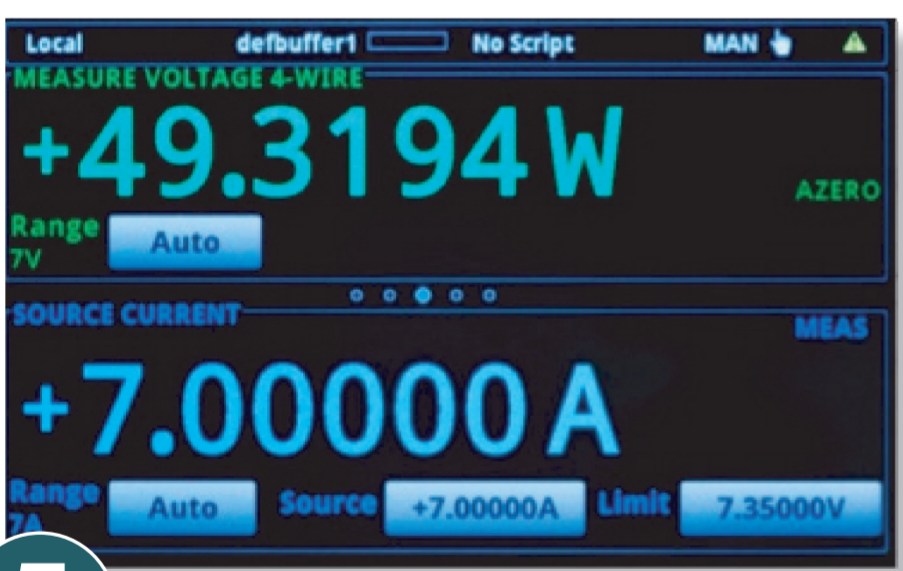
分析FET电流-电压(I-V)参数对保证器件在实际应用中正确工作及满足规范至关重要,部分I-V测试可能包括:

- 栅极漏电流
- 击穿电压
- 阈值电压
- 转移特性
- 漏极电流
- 导通电阻

FET测试通常要使用多台仪器,但集成、编程和同步多台仪器可能既麻烦,又耗时。为获得正确结果,需要考虑下述参数:

- 仪器和器件的同步测量
- 设置正确的量程
- 偏置校正

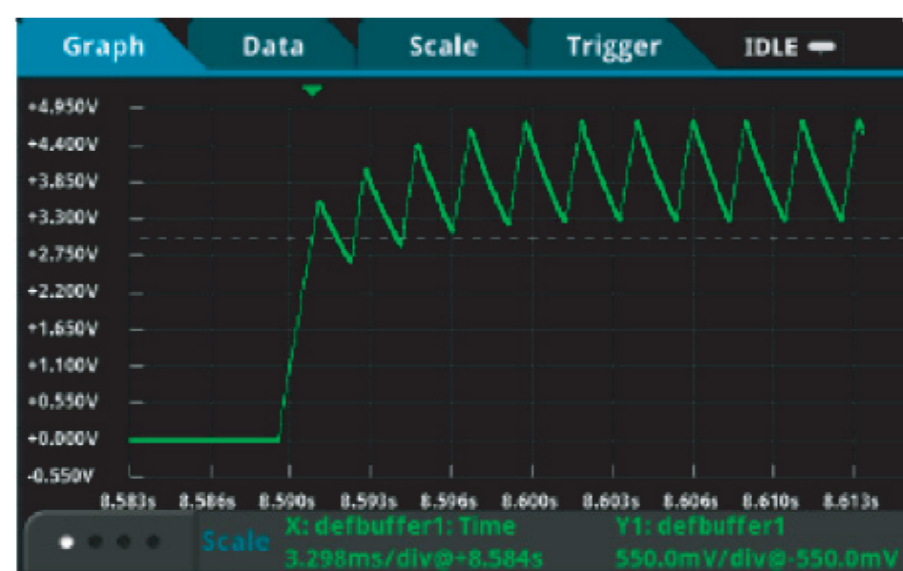
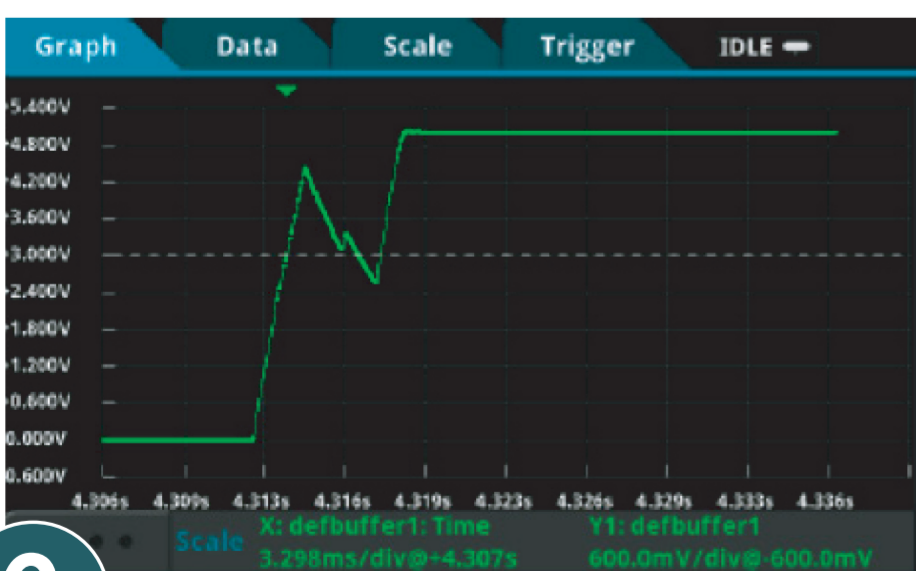
FET测试要求编写程序或配置测试软件,在一定的量程下提供电压/电流,然后测量电流/电压关系。



5 某些仪器可以直接显示功率和太阳能电池的最大功率、短路电流和开路电压。

计算器件功耗和效率

更绿色、更高效的半导体器件、集成电路和电源系统要求测试评估最大功率、电池放电速度、转换效率相对于电流关系或器件关闭状态电流等参数。正确配置多台仪器,在多个测试点同时提供和测量电流和电压需要大量的时间,仪器可能很难直接从前面板上计算功率或效率,实现干净的或单调的上电或下电测量。



6 上电异常实例(左面是输出电压瞬时不稳,右面是持续供电不稳。)

捕获瞬态测量

- 电压和电流持续捕获、监测、时序和跟踪对分析电源的瞬态性能至关重要。
- 传统测量工具缺少测量动态事件的能力。
- 瞬态测量要求能够迅速捕获瞬态事件的快速模数转换系统。



学习更快速,工作更智能,发明更简便。

现代测试仪器操作直观,可以更快地获得信息,而不会牺牲测量精度。基于图形用户界面的触摸屏仪器和软件工具最大限度地缩短学习周期,加快获得信息所需的时间,加快了研发周期。当然,凭借突破性的Touch, Test, Invent®功能,吉时利仪器和软件一直走在这种技术的前沿。如果想了解它们怎样改变了测试仪器的面孔,敬请访问cn.tektronix.com。