

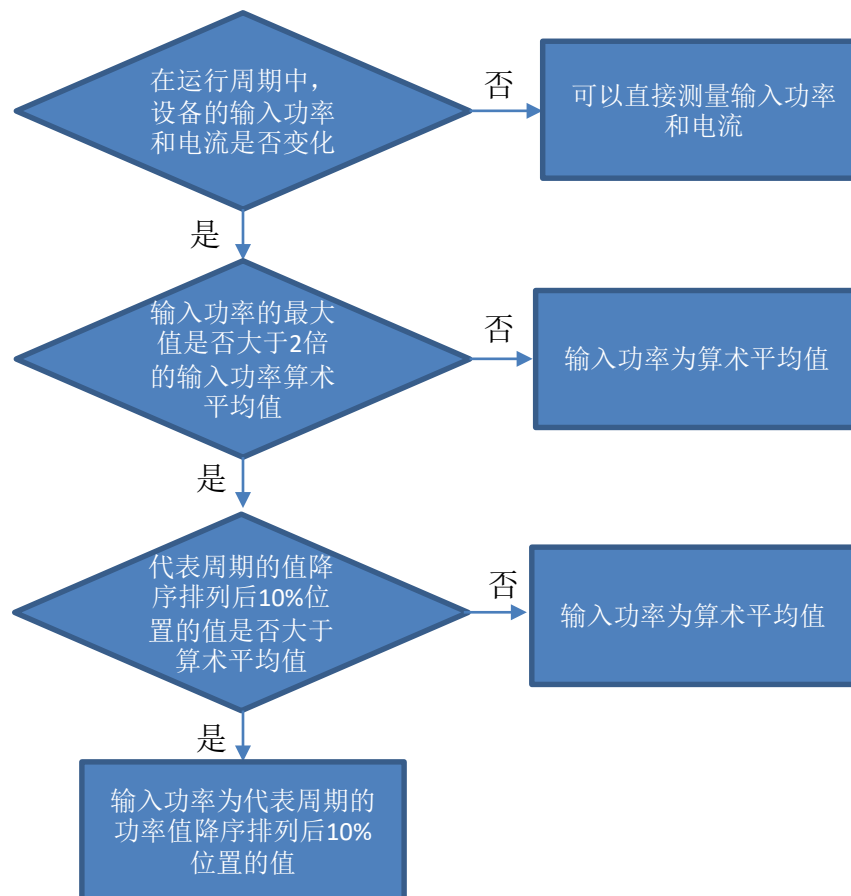
IEC60335-1 (2017年5月更新后 使用PTC类加热元件的加热型器具, 输入功率的测试方案)

营业技术部 刘镇锋

测试方案的背景介绍:

- 在2017年5月的IEC TC 61会议上, 经过讨论后, 对IEC60335-1进行了部分修正。在这个最新规范以前的版本以及根据这个规范制定的GB4706-1的第十章里面, 对PTC类加热元件的加热型器具, 确定其输入功率, 只需要测量一个具有代表性期间出现的输入功率的平均值即可, 一般的测量方法是选定一个代表性周期, 对其电流或者功率进行积分, 然后求平均即可。
- IEC60335-1在2017年5月进行修正后, 对测试输入功率提出了新的要求, 具体要求如下:
 - 1、整个用电器工作的代表性周期中, 按照其电源的供电频率 (50Hz或者60Hz) ,每个周期都要记录功率数据
 - 2、记录30分钟代表性周期的功率数据, 把数据降序排列
 - 3、数据排序后, 取代表性周期内的最大值, 排序后10%的对应值和算术平均值进行比较, 然后按照如下判定流程图进行判定, 确定其输入功率

输入功率判定流程图:



在新规范下对测量仪器的要求:

一：采样率：每个周期至少100个采样点，当频率为50Hz时，采样率不低于5KS/s,频率为60Hz时，采样率不低于6KS/s。

二：数据更新周期：由于需要记录每个周期的数据，所以要求功率分析仪的数据更新周期可以设定为20ms(50Hz),16.66ms(60H),确保每个周期的功率值都可以测量。

三：数据保存能力：由于代表周期应该大于30分钟，测量的时间的所有功率或者电流数据必须能够记录下来。

横河提供的解决方案：WT1800E+函数信号发生器（外部时钟源）

一：采样率：WT1800E的采样率为2MS/s,保证了足够的采样率

二：数据更新周期：WT1800E拥有高速捕获模式，可以使用外部时钟源得到最快1ms的数据更新周期，使用函数信号发生器，生成频率为50Hz或者60Hz的正弦波作为时钟源，可以确保WT1800E可以在供电频率为50Hz或者60Hz的条件下，把每个周期的电流和功率的值都计算出来。

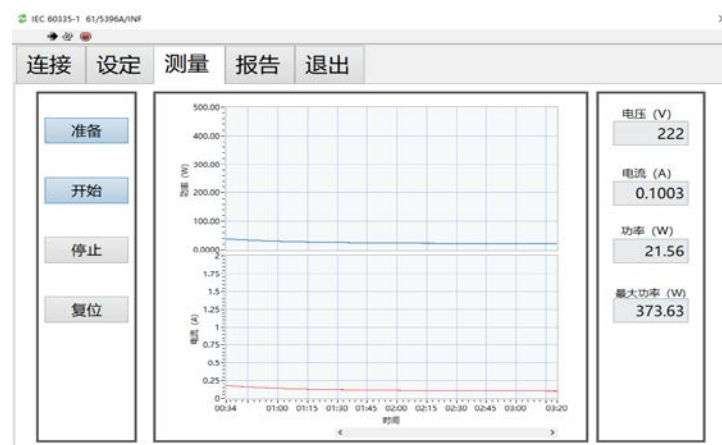
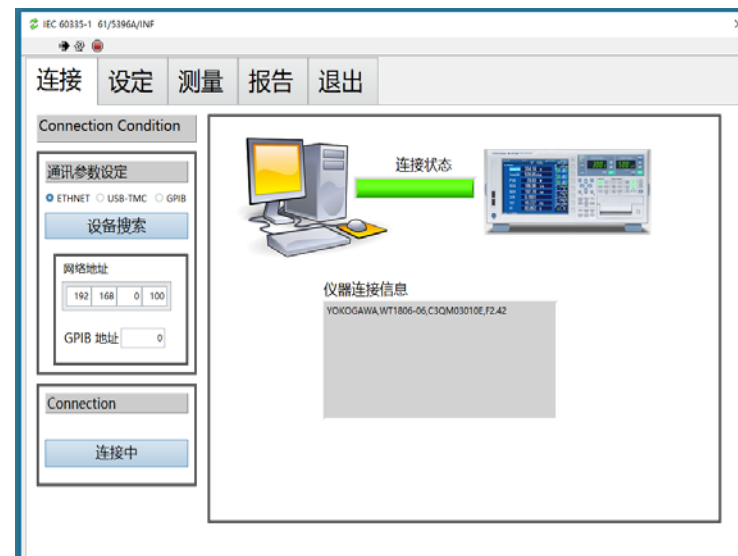
三：数据保存能力：WT1800E可以把数据保存到U盘或者通过软件来保存记录的数据，可以长时间保存测试数据。

四:WT1800E有50A量程的电流模块，不需要额外购买电流传感器，而且最多可以配备6个测量模块，支持6台单相的设备同步测量，增加测量效率。

五：WT1800E的通信协议完全公开，可以自己编程来实现软件控制设备，设置测试条件，根据测量数据自动判定输入功率和生成测试报告等。

五：具体测试方案和软件界面见下图：

测试方案图片:



测试方案视频:



谢谢!

