

# HN7033A 电容电流测试仪 操作方法 【华能电气】

产品名称	HN7033A 电容电流测试仪 操作方法 【华能电气】
公司名称	青岛华能远见电气有限公司
价格	960.00/台
规格参数	输入:220v 电流:10A 电压:2000v
公司地址	山东省青岛市平度
联系电话	0532-88365027 13608980122

## 产品详情

HN7033A 电容电流测试仪 操作方法 【华能电气】 EMI诊断在实验室使用普通的测试仪器即完成，带有FFT分析功能的中示波器，普通的频谱分析仪，近场，手艺好的工程师还可以自己制作性能良好的近场，对于很多较强的EMI辐射，某些回路过大的开关电源，甚至只需要一根裸露的导线即可探测到空间中的扰信号。这种定性分析主要针对的是硬件设计人员，目的是要快捷简便，成本低廉，重复性好。图2使用频谱分析仪和近场进行EMI诊断?EMI预兼容测试（PreComplianceEMI预兼容测试在产品原型和试产阶段，一般要在产品级或系统级进行预兼容（PreCompliance测试，预兼容并没有一个明确的参考标准，就是尽量低成本地模拟兼容测试标准，对EMI状况进行较正式的摸底，避免在正式的兼容测试中失败。

### HN7033A自动电容电流测试仪

仪器的用途及特点 目前我国配电系统的电源中性点一般是不直接接地的，所以当线路单相接地时流过故障点的电流实际是线路对地电容产生的电容电流。据统计，配电网的故障很大程度是由于线路单相接地时电容过大而无法自行熄弧引起的。因此，我国的电力规程规定当10kV和35kV系统电容电流分别大于30A和10A时，应装设消弧线圈以补偿电容电流，这就要求对配网的电容电流进行测量以做决定。另外，配电网的对地电容和PT的参数配合会产生PT铁磁谐振过电压，为了验证该配电系统是否会发生PT谐振及发生性质的谐振，也必须准确测量配电网的对地电容值。传统的测量配网电容电流的方法有单相金属接地的直接法、外加电容间接测量法等，这些方法都要接触到一次设备，因而存在试验危险、操作繁杂，工作效率低等缺点。为解决这些问题，我公司与大专院校及试验研究院共同潜心研制，开发出配网电容电流测试仪。该新型智能化测试仪直接从PT的二次侧测量配电网的电容电流，与传统的测试方法相比，该仪器无需和一次侧直接相连，因而试验不存在危险性，无需做繁杂的安全工作和等待冗长的调度命令，只需将测量线接于PT的开口三角端就可以测量出电容电流的数据。由于从PT开口三角处注入的是微弱的异频测试信号，所以既不会对继电保护和PT本身产生任何影响，又避开了50Hz的工频干扰信号，同时测试仪的输出端可以耐受100V的交流电压，若测量时系统有单相接地故障发生，亦不会损坏PT和测试仪，因而无需做特别的安全措施，使这项工作变得安全、简单、快捷，且测试结果准确、稳定、可靠。该测试仪采用大屏幕液晶显示，中文菜单，操作非常简便；高速热敏打印机，可实时打印测量数据；且体

积小、重量轻，便于携带进行户外作业；接线简单，测试速度快，数据准确性高，大大减轻了试验人员的劳动强度，提高了工作效率。二、主要技术指标及使用条件 1)电容电流测量范围：1A ~ 250A/500A 0.3  $\mu$ F ~ 125  $\mu$ F 2)测量误差：5% 3)工作温度：-10 ~ 50 4)工作湿度：0 ~ 80% 5)工作电源：AC 220V  $\pm$  10% 50Hz  $\pm$  1Hz 6)外形尺寸：350mm  $\times$  200mm  $\times$  150mm 7)仪器重量：2.5kg 8)电压等级：1KV、3KV、6KV、6.3KV、10KV、20KV、35KV、66KV。

使用测试仪测量配网电容电流前必须完成以下操作：

1)检查测量用的PT高压侧中性点是否安装高阻消谐器，如有，将其短接。从测量原理可知，选用哪组PT进行测量，我们就只考虑这组PT的接线情况。而无需关心系统内的其他PT的情况。如果系统中有些PT安装高阻消谐器，有些没安装，则完全可以从没有安装高阻消谐器的PT进行测量，这样可以省去短接消谐器的工作。2)检查消弧线圈是否退出运行。在有电气联系的被测电压等级系统中所有消弧线圈均要退出运行，并非只退出该变电站的消弧线圈。同时只考虑被测电压等级的情况，无需考虑其他电压等级的情况。例如，被测变电站A为10kV系统，并通过联络线与变电站B的10kV系统相连，变电站A有2台消弧线圈，变电站B有1台消弧线圈，则测量时有电气联系的这3台消弧线圈均要退出运行；而35kV系统有无消弧线圈则无需考虑。3)退出PT开口三角的消谐装置。如果经过实测证明，开口三角所接的某些厂家某些型号的二次消谐装置对测量结果没有影响，则消谐装置可以不退出运行。一般对于微电脑控制的消谐器，其只有在系统有谐振发生时才动作，该类消谐器一般对测量无影响。

4)如果PT二次侧并列运行（很少见），则将其改为单运行。

5)确保将测试仪的电流输出端正确接到图四的开口三角N-L上。一般在二次的端子编号为N600和L630。为了确保连接正确，可以按下列方法进行检查：（1）用万用表分别测量PT二次侧三相电压和开口三角电压；将三相电压中的值减去值得到的差和开口三角电压比较，如果两者差不多，就说明找到的开口三角端是正确的；如果两者差别很大，则说明没有正确找到开口三角端。例如，测量得到三相电压分别为61V、60V、59.5V，则正确的开口三角电压应为1.5V左右，如果测量得到的开口三角电压仅为0.2V，说明所找的开口三角端不正确或PT开口三角连线已经断开（在现场实测中发现有多个变电站的PT开口三角连线断开情况）。6)选择正确的PT变比，也就是选择正确的PT接线方式。配网电容电流测试仪是通过选择PT接线方式和系统电压来达到选择PT变比的作用，这样对于试验人员会更方便、快捷。PT一般是采用100/3V的二次绕组连接成开口三角，但也有的情况，有些变电站的PT采用100V二次绕组组成开口三角。为了确保选择变比的正确，可以通过测量组成开口三角的各绕组的电压来确定。

完成以上操作后，就可以运用配网电容电流测试仪进行准确测量电容电流了。2、4PT接线方式

在测量中，如系统有T的接线PT，尽量从T中测量，尽量避免采用4PT接线方式。大部分变电站中的4PT的接线方式有两种接法，分别如图七和图八所示。对于图七中这种4PT的接线方式，组成星形的三个PT的开口三角侧被短接，系统零序电压由第四个PT的测量线圈来测量，各相电压分别从A - N、B - N、C - N端测量。这种接线方式下，系统单相接地时N - L端的电压为57.7V。其更常用的说法为折合到输入端噪声。折合到输入端噪声通常用将直流输入施加到转换器时的若干输出样本的直方图来表征。大多数高速或高分辨率ADC的输出为一系列以直流输入标称值为中心的代码。为了测量其值，ADC的输入端接地或连接到一个深度去耦的电压源，然后采集大量输出样本并将其表示为直方图（有时也称为“接地输入”直方图）-见。由于噪声大致呈高斯分布，因此可以计算直方图的标准差，它对应于有效输入均方根噪声，表示为LSBrms。