

# 从1kV-15kV绝缘测量的专业选择

## 工业级设备测试与维护



**10kV  
C.A. 6550**



**5kV  
C.A. 6549**

**NEW**

- 超大绝缘电阻测量范围：从10 k $\Omega$ 到 30 T $\Omega$
- 大型LCD背光显示屏，具有数字显示和条形图模拟显示
- 固定测试电压和可组态设置测试电压（从40V到10/15 kV）
- 自动计算吸收比 (DAR) / 极化指数 (PI) / 介质放电指数 (DD)
- 具“步长电压”模式
- 可自动计算某一参考温度下的绝缘电阻值Rt

### C.A. 6550/6555还具备：

- **5 mA** 短路电流
- 多重测量模式：具电压渐升及电压步进等模式，并带 burning、early break 及 I-limit 等测试功能
- 三重滤波功能，优化测量数据显示的稳定性
- 可储存80000笔带日期时间标记的测量数据
- 光隔离USB通讯，用于传输数据至PC  
并使用DataView软件生成报告



**15kV  
C.A. 6555**



## 性能 & 人体工程学

C.A 6550和C.A 6555绝缘测试仪的测试电压最高可达10kV/15kV，是安全和精确测量绝缘电阻的专业工具。它们完全符合目前现行的推荐标准，并且顾及这些标准的未来发展趋势。它们是用于12kV或更高操作电压的旋转电机和机械装置的理想测试设备。

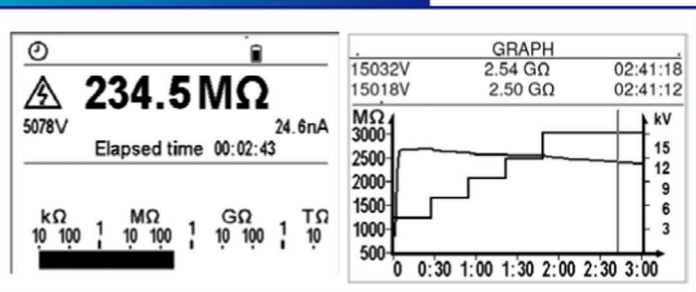
多重测试模式可以使得用户既可以使用非破坏性测试来定性评估绝缘状态（“I-limit”和“early-break”模式），又可以通过采样调查绝缘老化问题用于定期检修目的（“burning”模式）。

C.A 6550和C.A 6555使用图形显示测试过程中的绝缘变化，以提供快速有效的绝缘检测。依靠其超大的存储容量，可以把测量过程中的所有数据上传至PC，再使用DataView软件进行完整分析。



大型背光图形LCD显示屏

全部使用安全等级  
1000V CAT IV的配件



为了可立即使用，CA 6550和CA 6555配备一个便携包，并且附带1000V CAT IV安全等级的配件：2根导线和1根防护测试导线用于绝缘测量。2根导线和1根防护测试导线端口的鳄鱼夹同样可作为选件购买。

## 应用 & 功能

依靠其超大的量程，扩展至高达30 TΩ，CA 6550和CA 6555全面满足电缆、变压器、旋转电机和中压发电机等生产企业的要求，也同样满足输配电系统的专业测试人员的使用要求。

- 绝缘测量高达10/15 kV运用于LV/HV旋转电机、变压器、电缆、高压发电机、架空或地下输配电网络、浪涌电压抑制器 / 火花避雷器、测量换能器、等等。

### 2个等级的诊断：

- “合格/不合格”测试
  - 定性测量用于定期检修目的：
    - 可编程持续时间的测试
    - 定性测量：极化指数（PI）比率、电介质吸收比（DAR）和电介质放电（DD）指数用于测试不均匀的多层绝缘
    - 固定电压模式
    - 步进、斜率模式：测量结果不依赖于温度，检测绝缘材料的破损和老化
    - I-limit或di/dt（early-break）触发模式：非破坏性测试的最优化（例如压敏电阻测试）
    - Burning模式（无触发）
    - 可选择电压自40 V至10000 / 15300 V
    - 图形LCD显示R(t) + u(t)、I(t)、I(u)（对于测试半导体有帮助）
    - 存储结果传输至PC
- 依靠分析软件处理测量记录

绝缘降低可能由于长期的绝缘材质逐渐恶化或是突发性的损坏引起的。

质量比率分析（PI-DAR-DD）是快速且可重复的揭露各种不同类型的绝缘恶化现象的测量方法。数个不同时间常数的数字滤波器的存在，帮助改善抗干扰度。短充电时间的5mA充电电流意味着更快的测量结果。

最新的推荐标准例如IEEE 43建议，使用高达10kV / 15kV的测试电压来测量高操作电压的设备及装置。

不同的测试模式，例如"Burning"（耐热）、"I-limit"（电流限制）或di/dt"early-break"（提前中断）。在"Burning"模式中，允许目标分析量程自周期测试至定期检修的采样调查。

存档的结果和检测的测量值随时间的推移而变化，您可以获得宝贵的指导来执行必要的行动，来降低机器或设备的故障停机时间。

### 极化指数（PI）& 电介质吸收比（DAR）

绝缘是受到温度和湿度影响而变化的。

另外，干扰电流的存在意味着刚开始的测量值可能不是正确的。为了剔除这些影响，必须测量比较长的时间并且计算PI和DAR系数，以便评价绝缘质量和老化程度。

### 电介质放电（DD）

这项测试可以侦测多层绝缘中的某层绝缘的损坏。

$$DD = \frac{1 \text{ 分钟后的电流测量值 (mA)}}{\text{测试电压 (V)} \times \text{电容测量值 (F)}}$$

### U-var档位

处理所有测量环境（电气设备、通讯设施、旋转电机等），并且提供最大可能精确度的测量。两个型号都能提供U-var旋转开关档位用于用户在3个已设置电压间选择，然后产生可变化电压自40至10000 V/15000 V，40至1000 V为10 V步进，1 kV以上为100V步进。

### 可编程报警

报警阈值可记忆。当测量值超限时，视觉和听觉报警会同时触发。

### 存储

C.A 6550和C.A 6555配备有内置存储器，能够存储数万个测量值。两个索引：OBJ（对象）和TEST（测试），用于以时间/日期截结果存储为一个有序的方式。

### 电压斜率和电压步进

有问题的绝缘材料的电阻会随着测试电压的上升而下降。

这项测试包含逐步增加测试电压，通过观察曲线R（Utest）和结果ppm/V来评价绝缘材料质量，给出一个曲线斜率的定量指示。斜率模式设置两个电压间的上升时间。

### 可编程持续时间测试

由于瞬时的干扰电流，绝缘测量有时需要一段时间来达到稳定。依靠长时间测量和绝缘随测试电压施加时间变化的趋势曲线的分析可以更精确地评估绝缘质量。

### 阈值停止测试（I-limit或di/dt，EARLY-BREAK）

为了进行非破坏性测试应用，C.A 6550和C.A 6555可以设置为如果绝缘故障被侦测到可以在击穿前停止测试。击穿限值可以为电流（I-limit）或di/dt值。为了调查研究样品，“burning”模式可使用任何可达到的电流值进行测试。

### 图形R(t) + u(t)、i(t)、i(u)

如果使用可编程持续时间运行测试，仪器自动按照用户设定的比率存储数据。CA 6550和CA 6555能够直接在显示屏上显示曲线R(t) + u(t)、i(t)和i(u)。曲线同样能够通过DataView软件显示在PC屏幕上。

### 滤波功能

当测量不稳定时，滤波功能使用仪器内部的数个滤波器对绝缘阻值进行平滑性显示，以便用户更易于读数。

### 参考温度

绝缘电阻值会根据测量时的温度不同而发生变化。为了精确、可靠地检测，始终在给定的参考温度下表达测量结果是一个好方法。有个特别按键可以按下让仪器执行需要的计算。

### DataView® 软件

此软件可以导出内存中已存的数据，显示趋势曲线R(t)，打印自定义测试报告及创建电子数据表。DataView软件可以通过一个光隔离连接端口配置和操作仪器，可兼容USB和RS-232。



# 技术规格

|             |             | C.A 6550                                                                                                                | C.A 6555                                       |
|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 最高测试电压      |             | 10kV                                                                                                                    | 15kV                                           |
| 测试电压        | 量程          | 500 V: 10 kΩ 至 2 TΩ<br>1000 V: 10 kΩ 至 4 TΩ<br>2500 V: 10 kΩ 至 10 TΩ<br>5000 V: 10 kΩ 至 15 TΩ<br>10000 V: 10 kΩ 至 25 TΩ |                                                |
|             |             | 15000 V: 10 kΩ 至 30 TΩ                                                                                                  |                                                |
|             | 固定测试电压      | 500/1000/2500/5000/10000V                                                                                               | 500/1000/2500/5000/10000V/15000V               |
|             | 可变测试电压      | 40V-10000V<br>3个可预先设置电压                                                                                                 | 40V-15000V<br>3个可预先设置电压                        |
|             | 可变测试电压的可调增量 | 变量: 40V-10kV 步进: 40V-1kV: 10V<br>1kV-10kV:100V                                                                          | 变量: 40v-15kV 步进: 40v-1kV: 10V<br>1kV-15kV:100V |
|             | 斜率模式        | 3个可预先设置斜升程序: 开始电压/结束电压/持续时间                                                                                             |                                                |
|             | 斜升可设置范围     | 40 -1100 V / 500 -10000 V                                                                                               | 40 -1100 V / 500 -15000 V                      |
|             | 步进模式        | 最多至10步 ( 每步可配置电压和持续时间 )                                                                                                 |                                                |
| 测试后电压测量     |             | AC: 0-2500 V / DC: 0 -4000 V                                                                                            |                                                |
| 电容测量        |             | 0.001-9.999 μF / 10.00-49.99 μF                                                                                         |                                                |
| 漏电流测量       |             | 0-8 mA                                                                                                                  |                                                |
| 测试后放电       |             | 是 / 自动                                                                                                                  |                                                |
| 非破坏性停止模式    | I-limit     | 可设置: 0.2-5 mA                                                                                                           |                                                |
|             | Early-break | di/dt                                                                                                                   |                                                |
|             | Timer       | 最高至99分59秒                                                                                                               |                                                |
| 破坏性模式       | Burning     | 恒定测试                                                                                                                    |                                                |
| 绝缘比值计算      |             | PI、DAR、DD                                                                                                               |                                                |
| 计算参考温度下的阻值  |             | 是                                                                                                                       |                                                |
| 测量显示滤波器     |             | 三重固定时间滤波器可选                                                                                                             |                                                |
| 图形显示        |             | R(t)+u(t); i(t); i(u)                                                                                                   |                                                |
| 存储          |             | 256个记录, 80000个点: R、U、I和日期                                                                                               |                                                |
| 通讯          |             | 光隔离端口用于USB和RS23连接                                                                                                       |                                                |
| PC软件        |             | DataView                                                                                                                |                                                |
| 供电          |             | 镍氢可充电电池: 8 × 1.2 V / 4000 mAh<br>通过外部电源充电: 90-260 V, 50/60 Hz                                                           |                                                |
| 电池充电        |             | 可在绝缘测量时给电池充电                                                                                                            |                                                |
| 电气安全性       |             | 1000 V CAT IV-IEC 61010-1和IEC 61557                                                                                     |                                                |
| EMC、机械防护、海拔 |             | EN 61326-1, IP54, 3000 m                                                                                                |                                                |
| 尺寸和重量       |             | 长 × 宽 × 高: 340 × 300 × 200 mm, 大约6.2 kg ( 不包括附件 )                                                                       |                                                |

## 标准附件:

C.A 6550和C.A 6555配备一个便携包, 附带: 2根3m长每端配备HV插头的安全导线 ( 红 / 蓝 )、1根3m长每端配备HV插头且一端带背插HV插头的防护测试导线 ( 黑 )、3个鳄鱼夹 ( 红、蓝、黑 )、2根CAT IV 1000V测试探棒 ( 红/黑 ) 用于电压测量、1根蓝色背接导线、1根2m长电源线、DataView软件、1根光口 / USB通讯导线、1张5国语言操作手册CD、5张规格标签 ( 每国语言各一 )、一本中文用户手册。

## 订购编号:

CA 6550 > P01139705  
CA 6555 > P01139706

## 附件/备件

3根10/15 kV的HV导线带鳄鱼夹 > P01295466  
 蓝色8m长HV导线带鳄鱼夹 > P01295468  
 红色8m长HV导线带鳄鱼夹 > P01295469  
 黑色8m长HV导线带鳄鱼夹 > P01295470  
 蓝色15m长HV导线带鳄鱼夹 > P01295471  
 红色15m长HV导线带鳄鱼夹 > P01295472  
 黑色15m长HV导线带鳄鱼夹 > P01295473  
 3根3m长10/15 kV的HV导线 > P01295465  
 50 cm长HV背接导线 > P01295467  
 2根红/黑测试探棒 > P01295454Z  
 3个鳄鱼夹: 红/蓝/黑 > P01103062  
 便携包 > P01298066  
 CA 861热电偶温度计 > P01650101Z  
 CA 846温湿计 > P01156301Z

经销商信息