

# HIOKI

日置

## 3455-20高压绝缘数字兆欧表

现场测量仪



### 中文面板

### CE



## 测试电压250V~5kV,最大5TΩ的绝缘电阻测量

- 用于高压设备(变压器、电缆、马达等)的绝缘电阻测量
- 宽广范围(250V ~ 5kV, 最小25V步进)的生成电压
- PI(极化指数)、DAR(感应吸收比)的自动计算和显示
- 步进电压测试、温度补偿、温度测量、泄漏电流显示
- 数据存储功能
- USB接口可将数据传输到电脑,作成中文报告



ISO14001  
JQA-E-90091



ISO 9001  
JMI-0216



<http://www.hioki.cn>

HIOKI公司概述,新的产品,环保举措和其他的信息都可以在我们的网站上得到。



# 生成宽广范围的测试电压

## ■ 特点

### 宽广范围的测试电压、绝缘电阻测量

测试电压从250V~5kV的宽广范围内生成,最小25V步进的详细设置,最大5TΩ的绝缘电阻测量。

### 支持各种绝缘判断

搭载了PI(极化指数)、DAR(感应收比)的自动计算和显示、以及步进电压测试、温度补偿、温度测量、泄漏电流显示等绝缘判断的功能。

### 数据存储功能

可保存手动记录100数据,自动记录10数据(360次),并可记录日期和时间。

### USB接口

利用PC软件,将保存于3455-20的数据,传送至PC。同时,利用PC软件的报告制作功能,即可简单的做成中文报表和报告(参考右图)。

### 收纳性强而坚硬的携带箱

采用了适用于现场使用的硬质箱子,可将测试线一并收纳。

### 安全设计

支持安全标准CATIV 600V,并采用了测量端口和其它端口不能同时使用的隔断装置,以及电压测量功能、高电压警告显示、自动放电功能等安全措施。

### 大型且易查看的显示屏

模拟感觉的条形图、背光显示。

### 同时可使用充电式电池

可同时装载5号电池和充电式电池(选件)。(单方电池耗尽,只需按一下开关即可切换到另一方继续使用。该功能方便了山区等不易马上获得电池的环境,以及没有充电时间情况下的操作。)



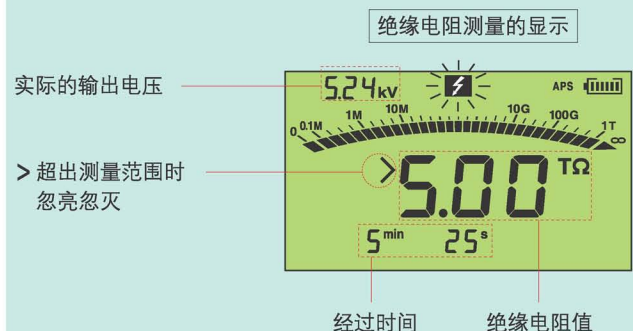
## ■ 主要的测量功能

### ■ 绝缘电阻测量

测量电压可从250V~500V~1.00kV~2.50kV~5.00kV中选择,并可更详细的设置。

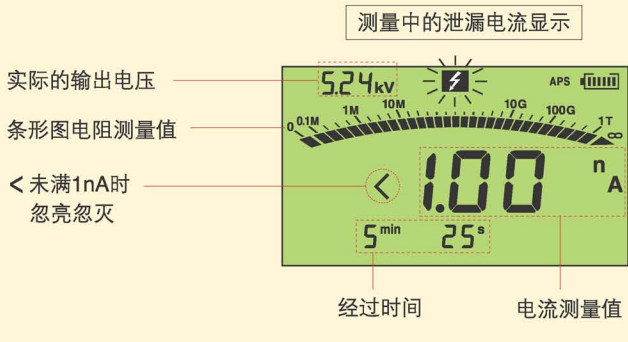
结束的同时显示绝缘电阻值、测试电压(设定值和实际输出值)、泄漏电流、DAR、PI、经过的时间等。

保存测量条件、测量结果于内存,并在电脑上阅览。



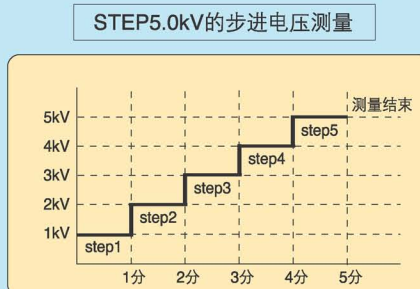
### ■ 泄漏电流的显示

将绝缘电阻切换为泄漏电流显示,可在测量前、测量中、测量后(数据保存)的任一状态下显示。



### ■ 步进电压测试

慢慢提高测试电压,相对各测试电压测得绝缘电阻、泄漏电流的变化,从500V→1kV→1.5kV→2kV→2.5kV和1kV→2kV→3kV→4kV→5kV的2种步进中选择。在各步进阶段的测试时间可以选择。





# 支持变压器、电缆、马达等各种绝缘判断

## PI(极化指数)、DAR(感应吸收比)的显示

PI:极化指数Polarization Index

DAR:感应吸收比Dielectric Absorption Ratio

可以自动计算作为判断绝缘合格基准之一的PI/DAR。绝缘电阻测量开始后,可通过以下的公式,用规定时间经过时的2个电阻值进行计算,并显示。

$$\text{计算公式: PI} = \frac{\text{10分钟后的电阻值}}{\text{1分钟后的电阻值}}$$

$$\text{DAR 1min/15s} = \frac{\text{1分钟后的电阻值}}{\text{15秒后的电阻值}}$$

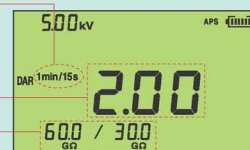
$$\text{DAR 1min/30s} = \frac{\text{1分钟后的电阻值}}{\text{30秒后的电阻值}}$$

测量时间

右:第1次,左:第2次

DAR值

电阻值



测量时间

第1次:1分,第2次:10分

PI值

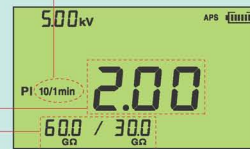
右:第1次的测量值

左:第2次的测量值

电阻值

右:第1次30.0GΩ

左:第2次60.0GΩ



## 产品参数

■ 测量项目: 绝缘电阻、泄漏电流、电压、温度

### ■ 绝缘电阻测量

测试电压: DC250V ~ 5.00kV

设置方式: 测试电压: 250V, 500V, 1kV, 2.5kV, 5kV

微调(250V~1kV时,设置分辨率为25V;1kV~5kV时,设置分辨率为100V)

输出电压精度: 设定值的-0%, +10%

适用于测试电压(设定值) ÷ 额定测量电流所得电阻值测量

额定测量电流:

测试电压	额定测量电流
250V ~ 1.00kV	1mA
1.10kV ~ 2.50kV	0.5mA
2.60kV ~ 5.00kV	0.25mA

额定测量电流容许偏差: -0%, +10%

短路电流: 2mA以下

输出电压

监测功能: 显示范围: 0V ~ 999V, 0.98kV ~ 5.50kV

监测精度: ±5%rdg. ±5dgt.

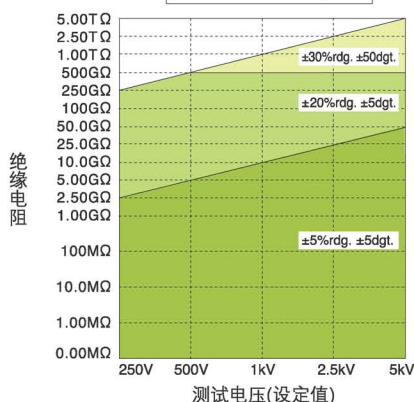
测量范围:

测试电压	测量范围
250V	0.00MΩ ~ 250GΩ
500V	0.00MΩ ~ 500GΩ
1kV	0.00MΩ ~ 1.00TΩ
2.5kV	0.00MΩ ~ 2.50TΩ
5kV	0.00MΩ ~ 5.00TΩ

电阻量程构成:  
(自动量程)

电阻量程	测量范围
10MΩ	0.00MΩ ~ 9.99MΩ
100MΩ	9.0MΩ ~ 99.9MΩ
1000MΩ	90MΩ ~ 999MΩ
10GΩ	0.90GΩ ~ 9.99GΩ
100GΩ	9.0GΩ ~ 99.9GΩ
1000GΩ	90GΩ ~ 999GΩ
5TΩ	0.90TΩ ~ 5.00TΩ

电阻量程测量精度



测量精度:

测量范围	测量精度
测试电压 ÷ 100nA时所获电阻以下	±5%rdg. ±5dgt.
测试电压 ÷ 100nA时所获电阻以上 ~ 500GΩ	±20%rdg. ±5dgt.
501GΩ ~ 5.00TΩ	±30%rdg. ±5dgt.

(确保精度的温湿度范围0 ~ 28°C 90%rh以下,不凝结)

响应时间: 15秒以内(从测量开始至显示值到达精度参数内的时间,无平均值的情况)

### ■ 泄漏电流测量(生成了测试电压状态下的电流测量)

测量范围: 1.00nA ~ 1.20mA

电流量程构成和测量精度:

电流量程	测量范围	测量精度
10nA	1.00nA ~ 9.99nA	±15%rdg. ±1nA
100nA	9.0nA ~ 99.9nA	±15%rdg. ±5dgt.
1000nA	90nA ~ 999nA	±2.5%rdg. ±5dgt.
10μA	0.90μA ~ 9.99μA	±2.5%rdg. ±5dgt.
100μA	9.0μA ~ 99.9μA	±2.5%rdg. ±5dgt.
1mA	90μA ~ 999μA 0.90mA ~ 1.20mA	±2.5%rdg. ±5dgt.

(自动量程,确保精度的温湿度范围0 ~ 28°C 90%rh以下,不凝结)

响应时间: 15秒以内(从测量开始至显示值到达精度参数内的时间,无平均值的情况)

### ■ 电压测量(确保精度的温湿度范围23 ± 5°C 90%rh以下,不凝结)

测量范围: DC ± 50V ~ ± 1.00kV, AC 50V ~ 750V

频率: DC/50Hz/60Hz

测量精度: ±5%rdg. ±5dgt.

(DC时,绝对值在1.01kV以上,不能确保精度)

输入电阻: 约10MΩ

响应时间: 3秒以内

### ■ 温度测量

测量范围、精度:

测量范围	测量精度
-10.0°C ~ -0.1°C	±1.5°C
0.0°C ~ 40.0°C	±1.0°C
40.1°C ~ 70.0°C	±1.5°C

使用9631-05温度传感器时,仅在0.0°C ~ 40.0°C范围内保证精度

响应时间: 约100秒,包括温度传感器9631-01,9631-05的响应

(参考值,相对温度变化量至90%的值被显示时的时间)

## 产品参数

### 绝缘判断功能

温度补偿	基准温度时的绝缘电阻换算。结合相应被测物的绝缘材料,从10个种类的温度补偿表中选择。基准温度:错误值在20°C或者40°C时,可变更
PI/DAR显示	PI:极化指数Polarization Index DAR:感应吸收比Dielectric Absorption Ratio 绝缘电阻测量开始后,规定时间经过时的2个电阻值,可从以下公式计算,并显示。 计算公式:PI=10分钟后的电阻值/1分钟后的电阻值 DAR 1min/15s=1分钟后的电阻值/15秒后的电阻值 DAR 1min/30s=1分钟后的电阻值/30秒后的电阻值
步进电压测试	每隔一段时间使电压上升,并测量各电压段的绝缘电阻。2种电压上升模式 STEP2.5kV: 500V→1kV→1.5kV→2kV→2.5kV STEP5kV: 1kV→2kV→3kV→4kV→5kV 在各电压上的输入时间:从30秒/1/2/5分中选择

### 附加功能

数据存储	手动记录:记录所保存显示的测量值100个数据,数据类型:标准测量数据、温度补偿数据、步进电压测试数据 自动记录:在所设每一记录间隔存储测量值,有利于绝缘电阻的测量,数据数:10,工作记录次数:每1数据最大360次,记录间隔:15/30秒/1/2/5分 数据的内容:日期、时间、测量间隔、温度、设定电压、实际输出电压×次数、电阻×次数 附加功能:写入模式、读取模式、全部消除、部分消除、续存
通信	接口:USB2.0(最高速度) PC应用软件:将存储数据从3455-20传送到PC、数据列表/图表制作、在PC上更改3455-20的设置(可更改的设置:日期、时间、PI时间、步进电压测试的每一步进的时间)、报表功能
其它	温湿度数据输入、定时、经过时间显示、时钟、平均值、数据保存、自动放电、电压发生警告显示、带电警告显示、LCD背光、自动关机、蜂鸣

### 选件

9631-01 温度传感器(1m)	9459 电池组
9631-05 温度传感器(6cm)	9753 AC适配器
9750-11/-12/-13 测试线(10m)	



9750-01/-02/-03测试线(3m,附件)  
9751-01/-02/-03鳄鱼夹(附件)



9631-01温度传感器  
树脂包胶、热敏型



9631-05温度传感器  
树脂包胶、热敏型



9753 AC适配器



9459 电池组

### 一般参数

使用温湿度范围	0~40°C,90%rh以下(不凝结) 电池组充电10~40°C,80%rh以下
仓储温湿度范围	-10~50°C,90%rh以下(不凝结)
使用环境	室内、海拔2000m以下
测量方式	直流电压输入方式(绝缘电阻)、平均值整流方式(电压)
A/D变换方式	双积分方式
显示器	液晶、带背光
显示	数字显示:最大999 模拟条形显示:仅限绝缘电阻,范围0~1TΩ
显示更新率	绝缘电阻/泄漏电流:1次/秒(使用平均值功能时0.25次/秒) 输出电压监测:2次/秒 电压测量:4次/秒 温度测量:1次/秒 模拟条形:2次/秒
电源	5号碱性干电池(LR6)×6 9459电池组:DC7.2V(充电式,Ni-MH) 9753 AC适配器:额定电源电压AC100-240V, 输出额定DC12V 3.33A
最大额定功率	15VA(使用AC适配器时),6VA(使用电池、电池组时)
连续使用时间(参考值)	(5kV发生、+/-端子断开、关闭背光显示) 约5小时(使用碱性电池时) 约9小时(使用9459电池组)
最大输入电压	AC750Vrms,DC1000V
对地最大额定电压	600Vrms(CATIV),1000Vrms(CAT III)
绝缘耐力	AC6880V 15秒 电路和外壳间
体积/重量	260W×250.6H×119.5Dmm/约2.8kg
适合标准	安全性:EN61010-1:2001 EN61010-031:2002 (污染度2,测量范围 III 1000V, 测量范围 IV 600V,估计过渡电压8000V) EMC:EN61326:1997+A1:1998+A2:2001 EN61000-3-2:2000 EN61000-3-3:1995+A1:2001
附属品	9750-01测试线(红)×1,9750-02测试线(黑)×1, 9750-03测试线(蓝,用作保护)×1,9751-01鳄鱼夹(红) ×1,9751-02鳄鱼夹(黑)×1,9751-03鳄鱼夹(蓝,用作 保护)×1,5号碱性干电池(LR6)×6,USB连接线×1, PC应用软件:从HIOKI网页上下载

请您用以下的联系方式联系我们,我们会为您安排样机现场演示。感谢您对我公司产品的关注!

# HIOKI

## 日置(上海)商贸有限公司

上海市淮海中路93号  
大上海时代广场1608-1610室  
邮编:200021

电话:021-63910350, 63910096,  
63910097, 63910090, 63910092  
传真:021-63910360  
E-mail: info@hioki.com.cn  
http: www.hioki.cn

**维修服务中心**  
上海市淮海中路93号  
大上海时代广场1608-1610室  
邮编:200021  
电话:021-63343307, 63343308  
传真:021-63910360  
E-mail: weixiu@hioki.com.cn

**苏州联络事务所**  
苏州市新区狮山路35号  
金河国际大厦1612室  
邮编:215011  
电话:0512-66324382, 66324383  
传真:0512-66324381  
E-mail: info@hioki.com.cn

**北京分公司**  
北京市朝阳区东三环南路58号  
富顿中心A座2602室  
邮编:100021  
电话:010-58674080, 58674081  
传真:010-58674090  
E-mail: info-bj@hioki.com.cn

**天津联络事务所**  
天津市河西区马场道59号  
国际经济贸易中心B座17层C单元  
邮编:300203  
电话:022-58581054  
传真:022-58581107  
E-mail: info-bj@hioki.com.cn

**广州分公司**  
广州市天河区体育西路103号  
维多利广场A塔3206室  
邮编:510098  
电话:020-38392673, 38392676  
传真:020-38392679  
E-mail: info-gz@hioki.com.cn

**深圳联络事务所**  
深圳市福田区深南中路3027号嘉汇  
新城汇商中心1922室  
邮编:518033  
电话:0755-83038357, 83039243  
传真:0755-83039160  
E-mail: info-gz@hioki.com.cn