

# 3455-20高压绝缘数字兆欧表

现场测量仪



订购电话18823303057

新上市

CE

## 测试电压250V~5kV, 最大5T 的绝缘电阻测量



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  
USB接口可将数据传输到电脑,作成中文报告  
数据存储功能



ISO14001  
JQA-E-90091



ISO 9001  
JMI-0216



# 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5T的绝缘电阻测量。

### 支持各种绝缘判断

搭载了PI(极化指数)、DAR(感应吸收比)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,传送到PC。同时,利用PC软件的报告做成功能,即可简单的做成中文报表和报告(参考右图)。

### 紧凑而坚硬的携带箱

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

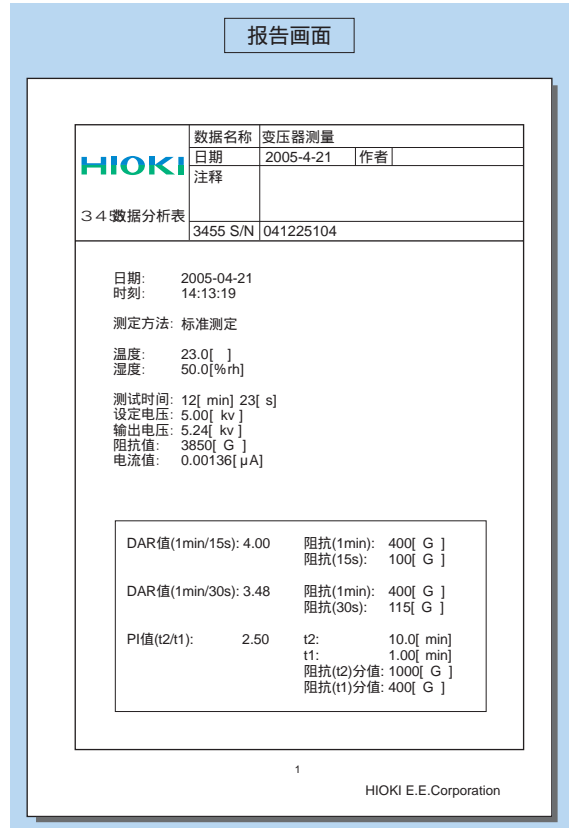
支持安全标准CAT 600V,并采用了测量端口和其它端口不能同时使用的隔断装置,以及电压测量功能、高电压警告显示、自动放电功能等安全措施。

### 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

可同时装载单3型电池和充电式电池(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。该功能方便了山中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。

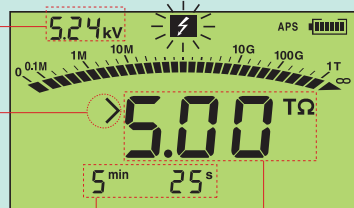
结束的同时显示绝缘电阻值、测试电压(设定值和实际输出值)、泄漏电流、DAP、PI、经过的时间等。

保存测量条件、测量结果于内存,并在电脑上浏览。

绝缘电阻测量的显示

实际的输出电压

> 超出测量范围时  
忽亮忽灭



经过时间

绝缘电阻值

### 泄漏电流的显示

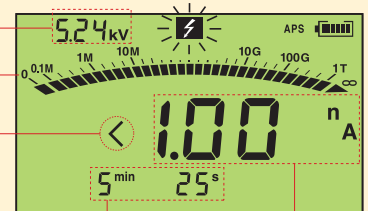
将绝缘电阻切换为泄漏电流显示,可在测量前、测量中、测量后(数据保存)的任一状态下显示。

测量中的泄漏电流显示

实际的输出电压

条形图电阻测量值

< 未满1nA时  
忽亮忽灭



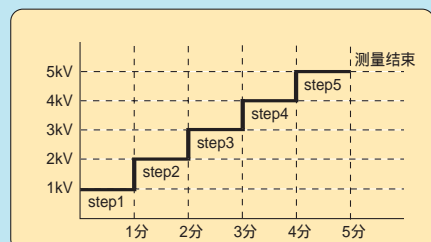
经过时间

电流测量值

### 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。

STEP5.0kV的步进电压测量



# 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

作为判断绝缘良否基准之一的PI/DAR,可以自动计算.绝缘电阻

测量开始后,规定时间经过时的电阻值,可从以下2公式中计算,并显示.

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

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

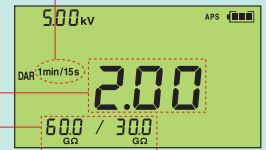
$$\text{DAR 1min/30s} = \frac{\text{1分钟后的电阻值}}{\text{30秒后的电阻值}}$$

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

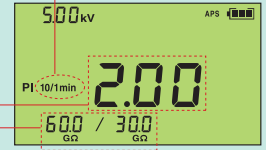
右:第1次的测量值

左:第2次的测量值

电阻值

右:第1次30.0G

左:第2次60.0G



## 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%

适用于测量值大于测试电压(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
1.10V~2.50kV	0.5mA
2.60V~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:

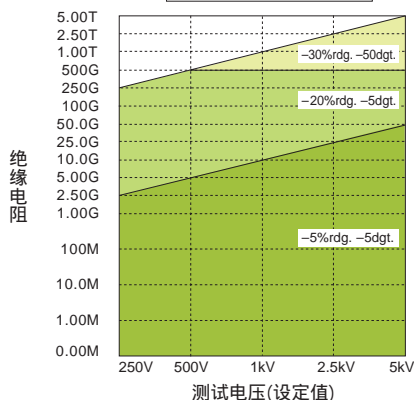
测试电压	测量范围
250V	0.00M~250G
500V	0.00M~500G
1kV	0.00M~1.00T
2.5kV	0.00M~2.50T
5kV	0.00M~5.00T

电阻量程构成:

(自动量程)

电阻量程	测量范围
10M	0.00M~9.99M
100M	9.0M~99.9M
1000M	90M~999M
10G	0.90G~9.99G
100G	9.0G~99.9G
1000G	90G~999G
5T	0.90T~5.00T

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 ~ 500G	±20%rdg. ±5dgt.
501G ~ 5.00T	±30%rdg. ±50dgt.

(确保精度的温湿度范围0~28 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 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,无平均值情况)

电压测量:确保精度的温湿度范围23±5 90%rh以下,不凝结)

测量范围:DC±50V~±1.00kV,AC50V~750V

频: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10M

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 ~ -0.1	±1.5
0.0 ~ 40.0	±1.0
40.1 ~ 70.0	±1.5

使用9631-05温度传感器时,仅在0.0~40.0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的应答

(参考值,相对温度变化量,90%的值被显示时的时间)

# 产品参数

## 绝缘判断功能

温度	基于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种类的温度补偿表中选择。基准温度:错误值在20 或者40 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,规定时间经过时的电阻,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	在一定时间段上使电压上升,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 各电压时的外加时间: 30s/1/2/5分

## 附加功能

数据	手动记录:记录所保存显示的测量值100数据,数据种类: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:1数据相当于最大360次,记录间隔:15/30s/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 接口:USB版本2.0(最高速度) PC应用软件:将存储数据从3455-20传送至PC,数据列表/图表做成,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
通	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、鸣叫

## 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 ,90%rh以下(不凝结) 电池组充电10~40 ,80%rh以下
仓储温湿度范围	-10~50 ,90%rh以下(不凝结)
使用	室内、海拔2000m以下
测量	直流电压外加方式(绝缘电阻)、平均值整流方式(电压)
A/D 变换方式	双重积分方式
显示	液晶、带背光 器
显示	数字显示:最大999 示 模拟条形显示:仅限绝缘电阻,范围0~1T
显示更新	绝缘电阻/泄漏电流:1次/s(使用平均值功能时0.25次/s)
电	输出电压监测:2次/s 电压测量:4次/s 温度测量:1次/s 模拟条形:2次/s
电	单3型碱性干电池(LR6)×6源 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	(5kV发生、+/- 端口断开、关闭背光显示) (参考值)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(CAT ),1000Vrms(CAT )
绝 缘	AC6880V 15s间 电气回路和外壳间
尺 寸/ 重 量	60W×250.6H×119.5Dmm/约2.8kg
适 合	安全性:EN1010-1:2001 EN61010-031:2002 (污染度2 测试过电压 1000V , 600V, 测试过电压8000V)
附	EMC: EN61326:1997+A1:1998+A2:2001 EN61000-3-2:2000 EN61000-3-3:1995+A1:2001 属9750-01测试线(红)×1,9750-02测试线(黑)×1, 9750-03测试线(兰,用作保护)×1,9751-01鳄鱼夹(红) ×1,9751-02鳄鱼夹(黑)×1,9751-03鳄鱼夹(兰,用作 保护)×1,单3型碱性干电池(LR6)×6,USB电缆×1, PC应用软件:从HIOKI网页上下载

# HIOKI

日置电机株式会社

本 社

〒386-1192 日本长野县上田市小泉81  
TEL: (0081)268-28-0562  
FAX: (0081)268-28-0568  
E-mail: os-com@hioki.co.jp

上海代表处

上海市淮海中路93号大上海时代广场1704  
TEL: (021)63910090, 63910092  
FAX: (021)63910360  
E-mail: info@hioki.cn