

# ZHCH588 直流系统接地故障查找仪 产品技术规范书



设备名称： 直流系统接地故障查找仪

型 号： ZHCH588

生产厂家： 武汉中智诚电力设备有限公司

品 牌： 中智诚电力

## 一、概述

本产品收集了国内外主要厂家的直流系统接地故障定位装置，弃弊取宠，根据电和力行业最近标准，基于触屏的方式取代传统的按键操作，属新一代直流接地故障定位的理想产品。

直流系统绝缘故障、直流互窜故障及交流窜电故障是一种易发生且对电力系统危害性较大的故障，危害电力系统正常运行。目前，电力系统直流电源接地故障查找的核心问题是现场干扰大。在不同的直流电源和不同的工作状态下测量，抗干扰性差，导致许多产品误测误判，这是该系列产品的最大缺点，也是最普遍的现象。

为了能够更好的帮助现场维护人员快速准确地找出直流故障，我公司通过多年努力，总结大量现场经验开发出了本装置。

装置采用高精度电流钳表，利用故障回路中的直流电流差值进行故障查找与定位，将快速 FFT 变换技术引入到直流故障查找设备中，可以检测出各电压等级（24V，48V，110V，220V）直流系统中的各类绝缘故障、直流互窜故障、交流窜电故障。该仪器具有检测灵敏度高、抗干扰能力强、体积小、重量轻、使用方便等特点。查找直流系统接地故障时，不需要断开电源，可实现接地点定位。仪器能检测直流系统接地电阻阻值和接地方向，为电力直流系统接地故障的查寻与定位提供适用可靠的高准确性探测仪器。

随着电力系统对安全运行的要求越来越高，电力系统中对各类直流故障查找的要求也将越来越高，因此，高精度、绝缘趋势分析将成为电力系统对新一代查找仪的基本要求。

基于直流电流差值检测原理的新型查找仪引入快速 FFT 变换技术，通过对检测量幅频特性的详细分析平衡了直流接地故障查找安全性与灵敏度方面的矛盾，将直流接地故障技术推向了一个新的高度，具有广泛的应用前景。

## 二、产品主要特点

1、本仪器分信号发送器（分析仪）和接收器（定位仪），分析仪直接从母线上取电，不需外接交流或使用电池供电，操作更加方便；

2、解决了绝缘状态不好的虚接地，高阻接地、多点接地、单点接地、小电阻接地、直接接地、混线接地、环路接地、电容接地、交流窜电接地、晶体管隔离接地等所有故障；

3、完全排除直流系统接地故障，不受现场分布大电容的干扰，准确无误地将故障锁定在最小范围内并定位；

4、准确指示接地信号电流方向，快速查找接地故障点；

5、具有语音播报接地状况及接地方向；

6、准确检测线路泄露电流的大小和相位，根据接地故障点前后泄露电流的大小及相位骤变，快速准确定位故障点；

7、300V 以下的直流系统共用一套直流接地分析仪，没有对直流电压有其他特殊的要求；

7、全触屏智能设计、使用更方便、无需按键控制，信号源最大电流小于800uA，内设限流保护，对继电保护、自动化装置、操作回路没有任何影响，使用安全；

8、纹波分析与数字示波器功能：采用频谱分析功能，解决各种干扰信号，查看各种检测信号和回路的波形信息；

9、智能电流钳，自动检测电流钳开、闭状态，大、小钳口通用；

10、能适应交、直流窜电引起的接地，环网供电接地，二极管隔离供电接地，高阻接地；

11、能解决同极异极直流互窜故障，并选出互窜故障支路；

12、满足不同规格，不同对地电容的站用电源，检测母线电容数值；

13、不用安装，不用停电，不用线、不解线、不用摇绝缘，快速定位接地故障；

14、人性化的智能触控界面，操作简单，豪华外包装，携带方便。

### 三、技术参数

#### 3.1 分析仪

工作电压：直接从母线上取电(工作电压为 24V~280V)

电压测量范围：0-300V

电压测量精度：0.5%

电桥工作方式：不平衡桥

检测信号最大功率：<0.01W，

信号电源最大电流：≤800uA

信号频率：≤0.5Hz

系统对地电压波动：≤10%Un

母线接地电阻检测范围：0-999.9 kΩ

母线接地电阻测量精度：≤5%

电阻测量分辨率：0.01kΩ

交流窜入电压测量范围：0-250V

交流窜入电压测量精度：≤2%

蓄电池接地测量误差（2V）：≤3 节

功耗：小于 10W

外型尺寸（长×宽×高）：200\*145\*46（mm）

重量：1.7kg

适应温度：-10℃~+50℃

#### 3.2 定位仪

工作电压：3.7V（锂电池工作,工作电压为 3.2V~4.2V,与手机类同）

工作方式：触屏

支路接地电阻检测范围：0-999kΩ（出厂默认设置为 300kΩ）

支路接地电阻测量精度：0-150KΩ(≤10%±2kΩ),150-999kΩ 显示具体数值

接地电阻测量分辨率：0.1KΩ

漏电流检测灵敏度： $\leq 0.1\mu\text{A}$

测量准确率：100%

报警方式：图形、数据、接地方向

语音报警：接地、互窜、测量值、故障方向等信息

波形显示：标准正弦波形（与示波器类同）

钳子判定：自动识别大小钳、开闭口状态

连续工作时间：大于 10h

外型尺寸（长×宽×高）：180\*100\*40（mm）

重量：1.5 kg

适应温度： $-10^{\circ}\text{C}$ — $+50^{\circ}\text{C}$

工作电源：锂电池供电（3.7V 4000mAh 可充电）

## 四、界面展示

### 4.1 分析仪



 接地分析 2021/02/03 10:22:25

总电压: 222.65V	系统电容: 0.00 $\mu$ F
正对地电压: 220.50V	交流窜电: 无
负对地电压: -2.15V	直流互窜: 无
正对地电阻: >10M $\Omega$	二段正对地电压: 0.00V
<b>负对地电阻: 0.99k<math>\Omega</math></b>	二段负对地电压: 0.00V

 开始测试 支路测试

 接地分析 2021/02/03 10:22:26

总电压: 222.65V	系统电容: 0.00 $\mu$ F
正对地电压: 220.50V	交流窜电: 无
负对地电压: -2.15V	直流互窜: 无
正对地电阻: >10M $\Omega$	二段正对地电压: 0.00V
<b>负对地电阻: 0.99k<math>\Omega</math></b>	二段负对地电压: 0.00V

**提示**

检测到接地, 是否进入支路查找?

 开始测试 支路测试



2021/02/03 10:22:05

接地分析

总电压: 222.00  $\mu$ F  
正对地电压: 111.00 V  
负对地电压: -111.00 V  
检测到互窜, 是否进入互窜查找?  
正对地电阻: >10.00  $\Omega$   
负对地电阻: >10.00  $\Omega$

提示  
检测到互窜, 是否进入互窜查找?  
是 否

互窜测试

开始测试

2020/10/13 14:23:48

接地分析

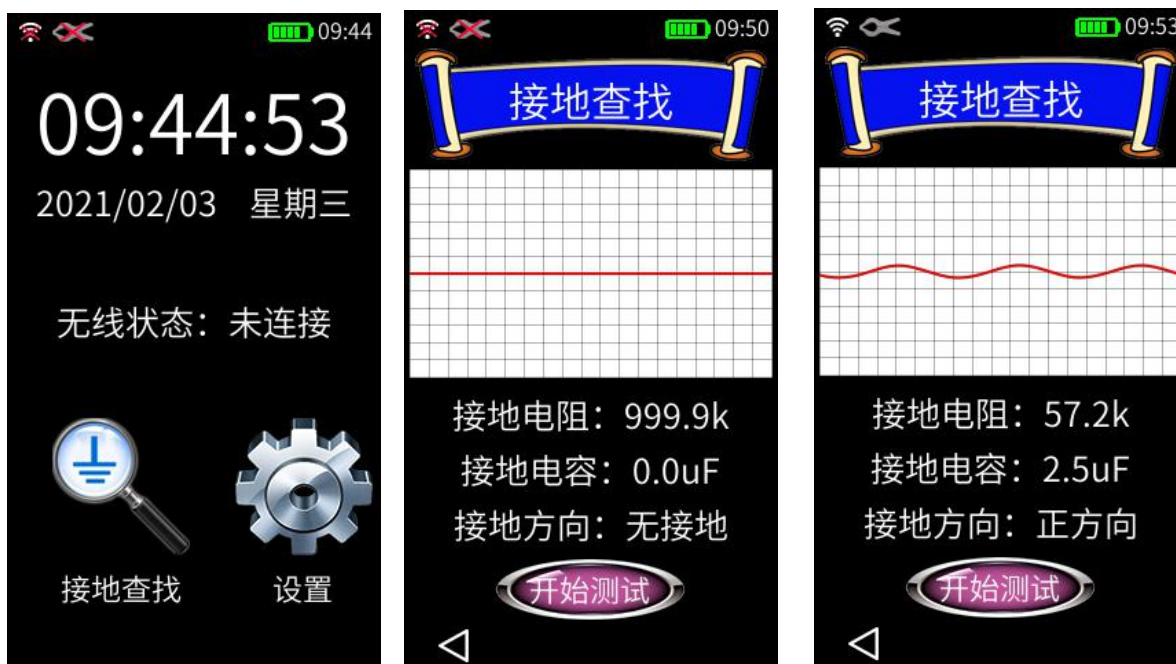
总电压: 215.06V  
正对地电压: 107.61V  
负对地电压: -107.45V  
正对地电阻: 4.97k $\Omega$   
负对地电阻: 4.96k $\Omega$

系统电容: 0.00  $\mu$ F  
交流窜电: 无  
直流互窜: 无  
二段正对地电压: 0.00V  
二段负对地电压: 0.00V

退出支路

支路检测中...

## 4.2 分析仪



## 五、验收及服务

### 1、资料要求

提供完整的技术资料，仪器配置清单，说明书齐全（如英文版的要提供相应的中文说明书），并附带电子版说明书，试验报告。各种证件齐全，包括产品合格证、保修卡。货物运输送货上门，包装严密，做好防震防摔防潮措施。

### 2、设备验收及技术培训（双方协商）

- 2.1、交货后供方须派技术人员指导用户进行 1 次现场实测，以验证仪器性能。
- 2.2、供方应负责对买方进行现场培训，为参与培训的人员提供必要的技术指导。

### 3、技术服务

本产品整机保修一年，实行“三包”，终身维修，在保修期内凡属本公司设备质量问题，提供免费维修，系统软件终身免费升级。供方对售后服务的需求必须在 24 小时内答复，在 48 小时内提供技术服务。