



产品技术规范书



图片仅供参考，最终产品以实物为准

设备名称：手持式局放巡检仪

型 号：GDPD-414H

生产厂家：武汉国电西高电气有限公司

产品编码：

品 牌：国电西高



一、概述

局部放电是指绝缘结构中由于电场分布不均匀、局部场强过高而导致的绝缘介质中局部范围内的放电或击穿现象,局部放电是绝缘老化的重要征兆和表现形式,因此对局部放电的有效检测对电力设备的安全经济运行具有重要意义。

局部放电的检测是以局部放电所产生的各种现象为依据,通过能表征放电的物理量来分析局部放电的状态及特性。国内外学者进行广泛、深入研究局部放电的过程中产生的电脉冲、电磁辐射、超声波、光和分解产物后,提出了局部放电法(主要有暂态地电波法、脉冲电流法、超声波法和超高频法)、电化学法和光学法等检测方法。

传统的局部放电检测仪,其测量信号的响应频率一般不超过 1 MHz,易受外界干扰的影响,稳定性差,影响了其应用。随着计算机技术、电子技术和传感器技术的进步,为超高频检测技术创造了条件,使其具有检测频率高、抗干扰性强和灵敏度高,得到高度重视。

GDPD-414H 手持式局放巡检仪采用速慧 (smart quick) 智能化电力测试系统(软著登字第 1010215 号、商标注册号 14684781), HVHIPOT 公司引进国际先进的局放检测技术研发生产的便携式高效的带电高压绝缘设备的局放巡检工具,根据不同被测品可以灵活配置各种不同传感器,其中 TEV、超声波和 HFCT 适用于对高压开关柜、环网柜局部放电检测;超声波和 UHF 适用于对 GIS 的绝缘状态进行检测;使用超声波和 HFCT 适用于电缆的绝缘状态进行检测。内置的专家诊断系统能根据检测数据进行分析,判断放电能量大小和可能部位,在电力、铁路等得到广泛应用。

二、功能特点:

- 1) 整机采用便携式 ABS 工程机箱,所有 PD 检测主机、平板电脑、传感器、充电器、信号电缆均放置便携式工程机箱内,总重量小于 5KG,1 人即可携带和操作。
- 2) 便携式局放信号处理主机:自主研发的高速采样板卡,4 通道同步数据采集、信号处理、特征参数提取、数据可通过有线及无线方式发送到手持终端。
- 3) 软件系统:分析软件基于 ARM 嵌入式系统,显示软件基于 windows 系统
- 4) 一台数据采集主机可同时配置 4 路相同或不同的传感器,可进行 4 路信号同时采集分析。
- 5) 手持式显示平板:使用工业级触摸式 8.1 寸 1280 x 800 IPS 显示屏。
- 6) 软件系统根据检测数据,判断放电能量和部位,能显示各信号通道的 PRPS 和 PRPD 图谱、椭圆图、放电率图谱、QT 图、N-T 图、PRPD 累计图 $\psi-Q-N$ 图,能显示各信号通道局放信号的幅值和脉冲个数。



- 7) 实时数据存储: 测试过程中可实时记录各信号通道的 PRPS 和 PRPD 图谱、椭圆图、放电率图谱、QT 图、N-T 图、PRPD 累计图 $\psi-Q-N$ 图, 能显示各信号通道局放信号的幅值和脉冲个数。
- 8) 超限报警: 软件采用红、黄、蓝三色指示方式, 提示局部放电的严重程度方便信息读取。
- 9) 平均无故障时间: 大于 50000 小时
- 10) 安全性能: 符合 GB/T 19862-2005 开关柜监测设备通用要求
- 11) 电磁兼容: 静电放电抗扰度满足 GB/T17626. 2-20064 级
 阻尼振荡波抗干扰度满足 GB/T17626. 10-1998 3 级
 工频磁场抗扰度满足 GB/T17626. 8-2006 3 级
 脉冲磁场抗扰度满足 GB/T17626. 9-1998 3 级
- 12) 电源: 采用 12V 锂电池供电, 功耗 < 10W, 可持续工作 6 小时以上。
- 13) 环境条件:
 存储温度: -40℃ ~ +85℃,
 工作温度: -20℃ ~ +60℃,
 相对湿度: 5% ~ 95% 在 35℃ 下无凝露
- 14) 重量轻、易携带, 很适合现场使用
 信号采集主机 重量 < 0. 8kg

三、技术指标

| | |
|-----------------------|--------------|
| 1、PD 信号采集主机: | |
| CPU 工作频率 | 800M |
| 操作系统 | Linx 嵌入式操作系统 |
| 有线网络接口 | LAN 网口 |
| 无线网络接口 | 内置无线 Wifi |
| 系统运行内存 | 512M |
| 系统存储内存 | 256M |
| 数据采集频率 | 100MHz |
| 2、超声检测通道: | |
| 测量范围 | 0-60mV |
| 频率检测范围 | 20~200kHz |
| 3、UHF 特高频检测通道: | |
| 检测频率 | 300~1500MHz |



| | |
|----------------------------|------------------------|
| 测量范围 | -80-10dBm |
| 误差 | ± 1dBm |
| 分辨率 | 1dBm |
| 4、HFCT 检测通道: | |
| 频率范围 | 0.5-100MHz |
| 误差 | ± 1dB |
| 动态范围 | 60dB |
| 测量范围 | 0-100mV |
| 精度 | 1dB |
| 5、暂态地电压 (TEV) 检测通道: | |
| 频率范围 | 3~100MHz |
| 测量范围 | 0~60dB/mV |
| 灵敏度 | 0.01mV |
| 误差 | ± 1dB/mV |
| 分辨率 | 1dB/mV |
| 6、电池: | |
| 内置电池 | 锂电池, 12V, 2000mAh |
| 使用时间 | 大约 6 小时 |
| 充电时间 | 大约 2 小时 |
| 电池保护 | 过压过流保护 |
| 7、电池充电器: | |
| 额定电压 | 12.6V |
| 充电输出电流 | 2A |
| 使用温度 | -20°C-60°C |
| 使用湿度 | <80% |
| 8、手持式显示终端(工业级): | |
| CPU | Intel 四核凌动 Z3735F |
| GPU | Intel HD Graphic(Gen7) |
| flash | 32GB |
| RAM | 2GB |
| 操作系统 | Windows10 中文版本 |
| 显示 | 8.1 寸 1280×800IPS 屏 |
| 网络接口 | Wifi 和蓝牙 |
| 电池 | 3.7V 8500mAH 聚合物锂离子电池 |
| 9、尺寸: | |
| PD 采集主机尺寸 | 240mm×165mm×55mm |
| PD 采集主机重量 | 0.65KG |
| 显示平板终端尺寸 | 395mm×295mm×105mm |
| 显示平板终端重量 | 0.85KG |
| 整机外箱尺寸 | 570mm×360mm×240mm |
| 10、工作环境: | |
| 使用温度 | -20°C~50°C |
| 环境湿度 | 0-90%RH |
| IP 等级 | 54 |



四、主要清单：

| 序号 | 名称 | 数量 |
|----|---------------------|-----|
| 1 | 局放信号采集主机（2 通道/4 通道） | 1 台 |
| 2 | 8.1 寸工业级平板电脑 | 1 台 |
| 3 | 外置 TEV 传感器（按需配置） | 1 个 |
| 4 | 外置超声波传感器（按需配置） | 1 个 |
| 5 | 外置 UHF 传感器（按需配置） | 1 只 |
| 6 | 外置 HFCT 传感器（按需配置） | 1 只 |
| 7 | 信号采集连接线 | 1 套 |
| 8 | 充电器 | 1 只 |
| 9 | 主机背包 | 1 只 |
| 10 | 操作手册 | 1 本 |
| 11 | 合格证/保修卡 | 1 份 |
| 12 | 附件箱 | 1 只 |

五、技术服务：

1. 设备的免费质保期不低于 1 年；
2. 设备终身维修；
3. 系统软件终身免费升级；
4. 卖方对售后服务的需求必须在 24 小时答复，在 48 小时内提供技术服务；
5. 卖方长期为买方提供备件采购和供应服务。