**北京兴迪仪器有限责任公司© 2013。版权所有，保留一切权利。**

**未经北京兴迪仪器有限责任公司的书面许可，任何人或组织不得以任何形式修改或摘录本文档的任何部分。**

Copyright © 2013 Beijing SINDIA Instrument Co., Ltd. All Rights Reserved.

No part of this manual may be reproduced in any form, written or otherwise, without the express written permission of Beijing SINDIA Instrument Co., Ltd.

**摘要:**

**本文档指出了局放在线监测系统的产品调测方法……**

# 系统配置要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **关键项** | **数量** | **技术要求** | **备注** |
| 采集防水箱 | 29 | 3通道，隔离6000V，带防雷器和空开保护，设计防水等级IP67 |  |
| 高频CT | 29×3 | 0～20MHz, 设计防水等级IP67 |  |
| 同轴电缆 | 29×3 | BNC接头 |  |
| 单多模转换器 | 6 | 100M以上带宽，850nm/1310nm |  |
| 系统机柜 | 1 | 含服务器、UPS、通讯盒、系统软件 |  |
| 单模光纤 | 26Km |  |  |
| 多模光纤 | 700m×29对 | 50um/125 um |  |

# 系统接线图

见附表

## 3．**系统测试**

### 3.1功能测试

3.1.1通讯

服务器上电后启动监控软件，将采集单元从近端分片上电，软件应能很快识别各采集单元，采集单元与物理顺序应一一对应，各模块显示地址应和标识地址一一对应。

将采集单元从远端分片断电，软件应能刷新总线上在线的模块，且在线模块地址和实际标识地址一一对应。

3.1.2同步信号

将同步信号源接入任意采集模块，监控软件应能显示本采集模块对应同步信号的波形、频率和幅值，当信号源的频率和幅值从20Hz～400Hz变化、幅值从0～60V变化时对应显示应相应变化。

输入固定信号源，当手动改变其相位时，对应相位应发生改变。

当切换其他通道的同步信号源时，应能正确显示。

3.1.3局放信号

将校准器的标准局放信号输入任意采集模块的PD通道，仪器主界面应能连续显示该采集模块的测量图谱，包含：Q-φ着色谱图、Q-φ椭圆图、Q-N图、φ-N图、Q-时间、N-时间、Q-电压、Q-φ-t三维图、Q-φ-N三维图。

3.1.4校准

将标准的放电信号输入任意采集模块的PD通道，设定标准信号为100PC，通过监控软件界面手动输入标准信号放电量，校准后仪器应能显示校准后的放电量数据。

3.1.5开窗

将标准的放电信号输入任意采集模块的PD通道，通过监控软件设定任意开窗位置，其窗内相应的信号应能正常滤除。

3.1.6控制

将标准的放电信号输入任意采集模块的PD通道，调整放大器增益设置，仪器显示的放电波形应能相应改变。

调整PD信号的触发阈值，当阈值高于信号幅值时，软件将过滤低于阈值的所有信号，当阈值低于信号幅值时，软件将显示高于阈值的所有信号。

3.1.7信号波形

将标准的放电信号输入任意采集模块的PD通道，监控软件能够显示标准的放电脉冲波形。

3.1.8频谱

将标准的放电信号输入任意采集模块的PD通道，调整软件的自动增益调整，软件将显示该信号对应的频谱波形。

3.1.9录像与回放

将标准的放电信号输入任意采集模块的PD通道，启动软件的录像功能，软件应能正常记录所有通道的放电信号，并形成记录文件保存在相应的目录下，当停止录像后，监控软件应能调出该录像进行回放。

3.1.9截图

软件应能通过相应操作，截取即时的图谱，并保存为常用的图片文件格式。

3.2性能测试

3.2.1局放信号

3.2.1.1准确度

将校准器的信号接入任意采集模块PD端，将校准器设定为100PC进行校准操作，改变校准器的输出信号从1PC～1000PC，软件显示的放电量数据应能准确的与标准信号对应，误差不操过10%。

3.2.1.2同步

通过变频器推动高压变压器产生局放信号，使用高频CT取出该信号输入任意采集模块的PD端口，同时取变频器输出信号作为同步输入，观察监控软件显示的局放数据应具有相位相关性。

改变变频器的频率从20Hz～400Hz，观察同步信号波形、频率是否与输入一致，并观察监控软件显示的局放数据应具有相位相关性。

3.2.1.3频谱

？

3.2.2大数据量响应

将系统的所有传感器接入变频器放电系统中，监测软件同步监测所有通道的放电数据，监测软件的谱图应能不间断显示。

3.2.3 浪涌

从系统的交流供电端输入浪涌冲击信号，检查系统软件和采集单元的运行稳定性。

3.2.4电磁干扰

将2个以上的高压放电源放置于系统的附件，将放电源的放电强度置于最大，连续运行系统，观察系统运行的稳定性。

3.2.5高温

选用5台采集防水箱置于高温箱中（45度），连续运行，观察系统运行的稳定性。

3.2.6防水

选用2台采集防水箱置于水箱中（约1米水深），连续运行，观察系统运行的稳定性。

3.3异常测试  
3.3.1交流电源异常

系统连续运行的过程中设置5次以上的交流电源异常情况（包含：掉电、交流电压大幅波动、交流电源含中频干扰等），连续运行，观察系统运行的稳定性。

3.3.2 光纤异常

系统连续运行的过程设置5次以上光纤异常情况（反复拔插光纤），连续运行，观察系统运行的稳定性。

3.3.1 USB异常

系统连续运行的过程设置5次以上USB异常情况（包含：反复拔插USB、USB掉电等），连续运行，观察系统运行的稳定性。

3.4报警测试

3.4.1 掉电

系统连续运行的过程中，切断交流供电，UPS提供电源，系统应能实现报警和相应的保护措施。

3.4.2 通讯

系统连续运行的过程中，切断系统的通讯线路，系统应能实现报警。

3.4.3 超限（PD、同步）

系统连续运行的过程中，在PD端和同步端输入正常范围外5%的超限电压，系统应能报警并能进行相应的保护处理。

# 历史记录

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **日期** | **修订号** | **修改描述** |
| 20YY-MM-DD | 01 | 文档创建 |
|  |  |  |
|  |  |  |