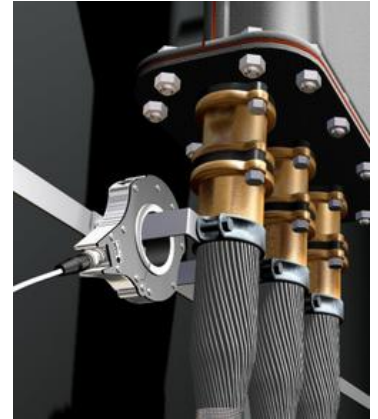


PDMAXX-C 型电力电缆局部放电在线监测装置

PDMAXX-C 型电力电缆局部放电在线监测装置采用高速信号采集技术(ADC+FPGA+ARM), 硬件具备良好的抗干扰能力, 可满足现场相对复杂的电磁环境和高频信号干扰的要求。整套装置基于射频电流脉冲检测技术开发, 通过将高频电流(HFCT)局部放电传感器置于电缆本体或外屏蔽接地位置, 可实时检测电缆的局部放电信号, 通过数据分析软件和智能诊断系统, 可以在线检测局部放电的强度、发生频率、相位等特征量, 并利用采集数据形成二维或三维 PRPD/PRPS 图谱。

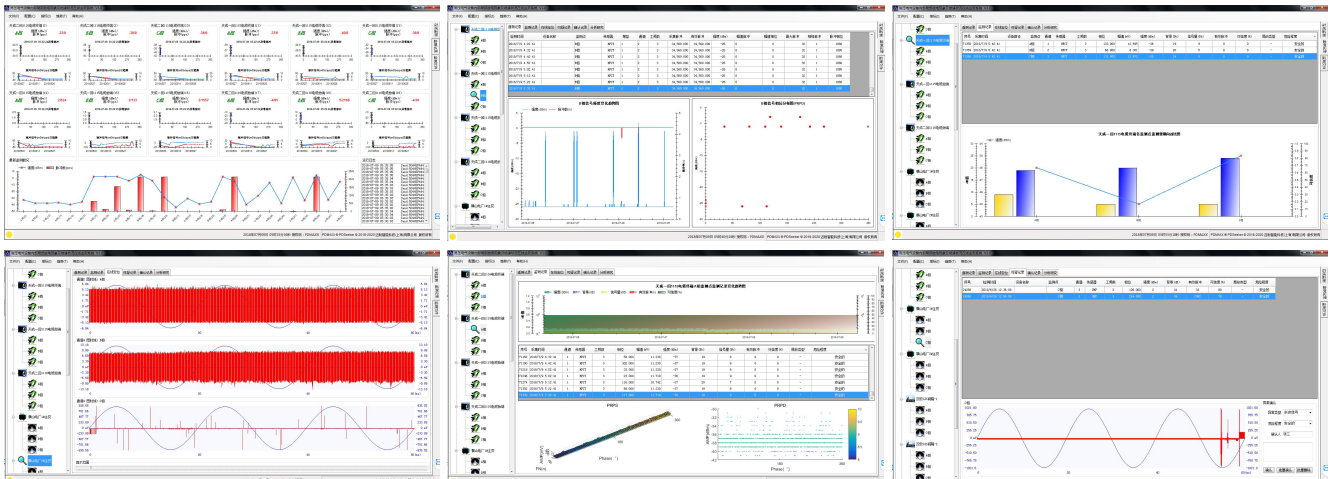


PDMAXX-C 型电力电缆局部放电在线监测装置采集单元单通道采样率 100M/S, 具有极强的信号捕捉能力。此外, 装置采用了当前先进的数字滤波技术, 可根据现场噪声的类型自适应选择最优滤波算法, 提高系统的适用性; 通过重构局部放电的基本信息, 实现了放电量评估和放电源定位; 而通过模糊分类算法、脉冲聚类分等算法, 实现对局部放电类型的识别。PDMAXX-C 型电力电缆局部放电在线监测装置集成了先进的专家诊断系统, 在多年现场实践基础上, 收集了大量电缆实践运行故障放电脉冲波形指纹特征, 建立了强大的专家库系统和逻辑诊断方法, 能够分别对分离出的放电脉冲进行识别, 进而诊断出电缆绝缘状况, 极大降低了运维人员的数据分析难度, 大大提高运维管理水平。



产品特点

- 高速信号采集: 多通道实时采样率高(100M/S), 12bit 分辨率, 支持精准的外同步信号接入, 确保采样数据不漂移;
- 异常触发两种日志记录机制, 生成局放展趋势图、异常(告警)发生报告、以及历史记录查询等多项功能;
- 数据分析: 综合利用时域、频域、PRPS/PRPD 等多种局部放电图谱分析放电模式及故障类型;
- 局部放电报警: 观察和预测局部放电故障的发展趋势, 故障信号及故障严重性报警, 为电缆绝缘状态诊断提供重要依据;
- 放电类型分析: 通过对比不同放电脉冲信号之间及放电与干扰之间波形特征的差异, 能够有效地分离聚类不同的放电脉冲, 区别不同的放电类型;
- 报告生成: 可以根据被监测对象的实际需要, 定期或不定期形成被监测电缆的状态评估报告
- 放电信号定位: 全方位监测电缆本体始端、电缆中间接头和终端头位置处局部放电信息, 可实现局部放电信号源定位功能;
- 自诊断: 实时监测系统自身故障情况, 并将结果上传到监控平台;



高压电缆局部放电在线监测各类波形界面

数据采集装置

数据采集频带	100kHz~100MHz
采集带宽	100MHz, 全频段连续采集
分辨率	12 位
输入灵敏度	0.5mV _{pp} (-64dBm)
信号接收动态范围	≥ 60dB
每个工频周期可采集脉冲数量	360~11520(100M 包络全覆盖)
数据采集采样率	100MS/s
输入/输出回路对地绝缘阻抗	≥ 20MΩ
输入/输出阻抗	50Ω
触发模式	外部工频过零触发, 内部时钟同步
通讯方式	RS-485、ModBUS、IEC61850 Ethernet 以太网(局域网): 10/100M, 光纤(可选): 10km 以内
工作环境温湿度	-40℃~70℃, ≤95%, 无凝露

高频电流传感器

- 宽频带高频开口型电流传感器, 具有幅频特性好、频率范围宽、高频损耗小的特点, 用于电力电缆等设备局部放电在线监测。传感器采用开合式钳型设计, 在高压电缆不停电的状态下对局部放电进行实时测量, 安装方便, 传感器内径可定制。

技术指标	参数
检测范围	1pC~10,000pC
工作频带	100kHz~100MHz
阻抗匹配	50Ω
传输阻抗	≥ 5mV/mA
检测灵敏度	1pC
尺寸	内径 30mm、50mm 100mm、140mm 可选;
安装方式	分裂式铁芯夹钳
输出接头	BNC
重量	1.2kG



诊断软件

- 操作系统: Windows XP/2003/2008/2012/WIN7/WIN8/WIN10;
- 输出指标: 幅值(mV/dBm)、背景信号(dB)、异常信号(dB)、异常脉冲计数 PPS
- 数字滤波功能、图形缩放功能、波形频谱分析、信号幅值、计数功能、背景噪声自动分辨;
- 软件内对放电信号的触发阈值进行设定、设定数据采集的时长(工频数)和间隔;
- 局部放电波形分析: 脉冲-时间、脉冲-相位、脉冲-幅值、脉冲-时间-相位、PRPD/PRPS 等;
- 具有信号分离分类功能, 可获取不同类型信号幅值、相位、等效时长和等效频率等特征参数;
- 提供各种典型放电的波形特征, 可以帮助用户识别不同的放电类型并进行分析, 如空穴放电、尖端放电等;
- 保存局部放电信号波形文件, 提供手动设定文件保存路径功能, 便于数据调用和查阅, 手动数据导出和定期输出监测报告。

