

# PDMAXX-T 型变压器局部放电 UHF 在线监测装置

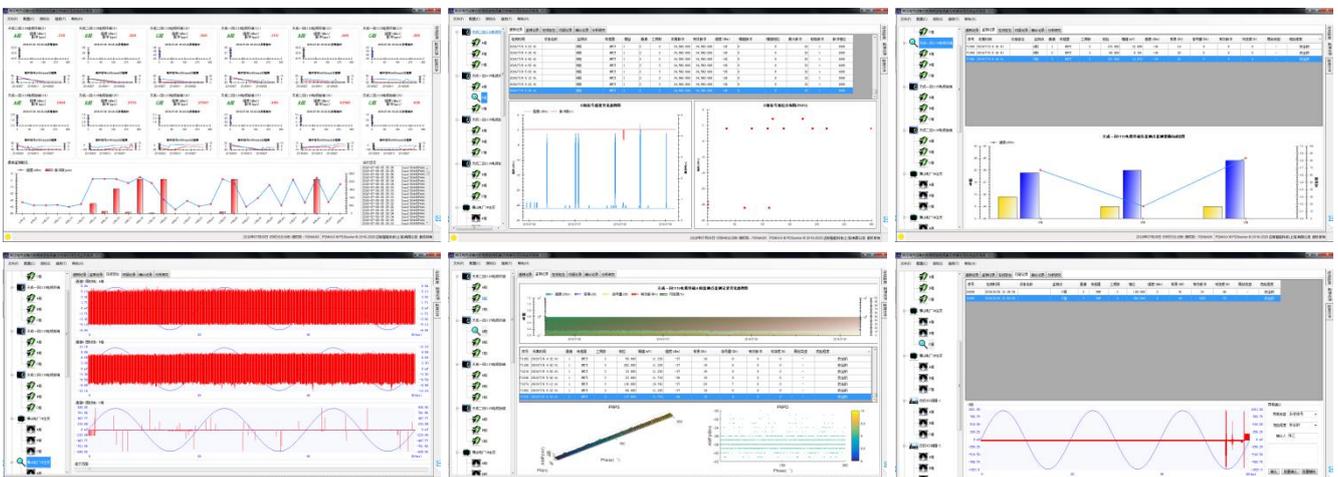
PDMAXX-T 型变压器局部放电 UHF 在线监测装置采用高速信号采集技术(ADC+FPGA+ARM)，兼容高频脉冲电流、超声波和超高频局部放电传感器，可通过内置式超高频 UHF 局部放电传感器监测变压器等高压电力设备内部发生的局部放电，能准确的监测设备内可能产生的局部放电信号，并具有良好的抗干扰能力，可满足现场相对复杂的电磁环境和高频信号干扰的要求。



PDMAXX-T 型变压器局部放电 UHF 在线监测装置采集单元单通道采样率最高可达 100M/S，具有极强的信号捕捉能力。可独立安装在被监测变压器附近，周期性地对被监测变压器进行扫描，捕捉设备中发生的各类放电的原始信号。针对变压器内局部放电频谱宽的特性，采用多通道同时采集方式，并兼容不同类型局部放电传感器。通过多路通道信号的采集、滤波、对比，确保检测数据的真实、完整、可靠，最大限度地减少和消除干扰信号。

## 产品特点

- 专业故障数据库和模型数据库，分析更全面；
- 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；
- 可兼容 UHF、AE、HFCT 等多种局部放电传感器，进行声电联合在线监测；
- 局部放电量化检测、实时显示、实现多信号联合定位功能；
- 采用 SID 技术：S(信号分离)-I(局部放电识别)-D(诊断)技术，包括硬件、数字滤波等多重降噪机制，自动识别、分离局部放电及噪声；
- 具备在现场复杂电磁环境下，有效抑制和排除背景干扰的能力，保证监测有效性；
- 专业电力变压器专用局部放电分析、诊断软件，具备时域、频域切换、小波变换等功能；
- 提供多种专用软件滤波算法，输出 PRPS/PRPD 放电图谱；
- 智能输出被监测设备的绝缘状况评估报告，诊断数据库可独立部署；
- 监测终端板卡数量可以自由扩充；
- 可以根据被监测对象的实际需要，定期或不定期形成变压器状态评估报告。



变压器局部放电在线监测各类波形界面

## 数据采集装置

监听频带	UHF: 300MHz~1500MHz, AE: 20k~500KHz, HFCT: 100kHz~100MHz
采集带宽	≥300MHz, 全频带包络, ≤100M 全频段连续采集
分辨率	12 位
输入灵敏度	0.5mV <sub>pp</sub> (-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

## 超高频传感器

- 内置式 UHF 传感器用来采集变压器内部产生的局部放电超高频信号, 传感器直接安装于变压器油箱外壁法兰, 可有效避免外界干扰信号, 获得高信噪比的超高频信号。

频率范围	300~1500MHz 频宽
传感器感灵敏度	≤3pC
阻抗匹配	50Ω
安装方式	内装型
输出接头	N-Type



- 变压器油阀式专用内置超高频传感器安装于变压器油阀口, 设计有四重密封, 可在变压器充油后安装。传感器采用拉杆式设计, 使得传感器天线端面与变压器箱壁位于同一平面, 而不影响内部电场分布。传感器整体为铝材制造, 经氧化处理, 拥有良好的耐腐蚀性能。

频率范围	300~1500MHz 频宽
安装方式	法兰盘安装于变压器放油阀处
感应灵敏度	≤3pC
阻抗匹配	50Ω
输出接头	N-Type



## 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, 如电晕放电、表面放电、空穴放电等;
- 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;
- 提供手动数据导出和定期输出监测报告。