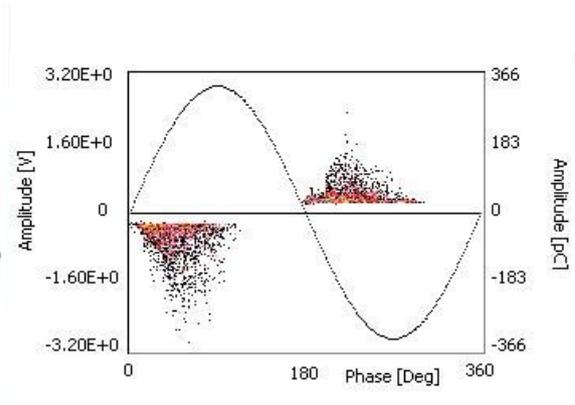




PDCheckTM

局放检测、全球监测及诊断系统



- 全新型数字化局放记录、储存、处理、识别系统
- 宽带、高速、大容量采集系统
- 定期或永久监测电力设备的最佳选择
- 放电脉冲探测和波形分析
- 降噪
- 模糊逻辑诊断工具和统计处理
- 放电源识别
- 缺陷定位
- 数据库应用
- 光纤分离解耦
- 可选监视其它诊断参量
- 以太网通信, 远程控制
- 自成体系, 手持式紧凑设备

简介

准确掌握电力设备的状况是建立状态维护战略的根本。在此框架下，在线监测越来越重要，因为这种做法能及时提供有关设备状况。局部放电（PD）测量是公认的最重要的测试，以评估电力系统的状况。可靠的在线局部放电监测允许洞察绝缘系统的状况并提供有效帮助，因为它允许早期故障检测，从而减低昂贵的无计划停电和设备故障。

PDCheck 是电力设备在线监视的最后解决方案：它是一台代表当前最先进科技水平的一台紧凑而强大的仪器。

状态维护

状态维护下，从电力设备上取得的诊断信号可推断其状态。只当一些系统的部件可靠性下降时，才进行相应维护。状态维护比定期检修（即在固定时间间隔维持）有效得多，因为它避免了多余和昂贵的维护，

并使可能发生在二次连续定期维护之间的灾难性故障的风险减到最小。总之，状态维护为资产管理者的决定提供支持，其结果是优化资源配置，节省时间和金钱，同时减少故障和停电。

产品

PDCheck 是一个独立的紧凑型设备绝缘全面诊断系统，能基于局放检测和分析来评估中高压电力系统的绝缘状况。PDCheck 有 3 个 PD 采样通道（PD 通道更多时可用 MUX 硬件扩展），1 个同步通道（相位参考），和 7 个附加采样通道，以便同时测量 PD 信号和其它系统参量（即电压、潮流、温度、湿气、振动，气体色谱分析...），以实现设备诊断的监测和分析。PDCheck 有 1 个辅助中转输出和若干个可供选择的智能型趋势和报警输出（可编程定制其内部逻辑）。内部闪存卡可安全存储大量数据，可存储和分析原始数据及提取的特征参数。PDCheck 可提供连续的原始数据流或预先处理的数据，100MS/s 的采样率下获取的完整信号波形可由操作员进一步处理。同时，PDCheck 也可以计算脉冲特征，优化数据流，并实现局放分离（通过时频映射谱图）和干扰抑制。PDCheck 是一个独立的监测系统。该系统配备了以太网通信接口，可通过笔记本电脑或掌上电脑管理，也可通过局域网或 GSM 手机网进行遥控，并可定制电子邮件报警系统。PDCheck 集局放检测与分析系统、数字式存储示波器、频谱分析仪于一身！可获取局放模式，显示和分析信号波形，并获取脉冲频谱。

应用范围

PDCheck 适合于对以下项目进行定期评估或长期监测：

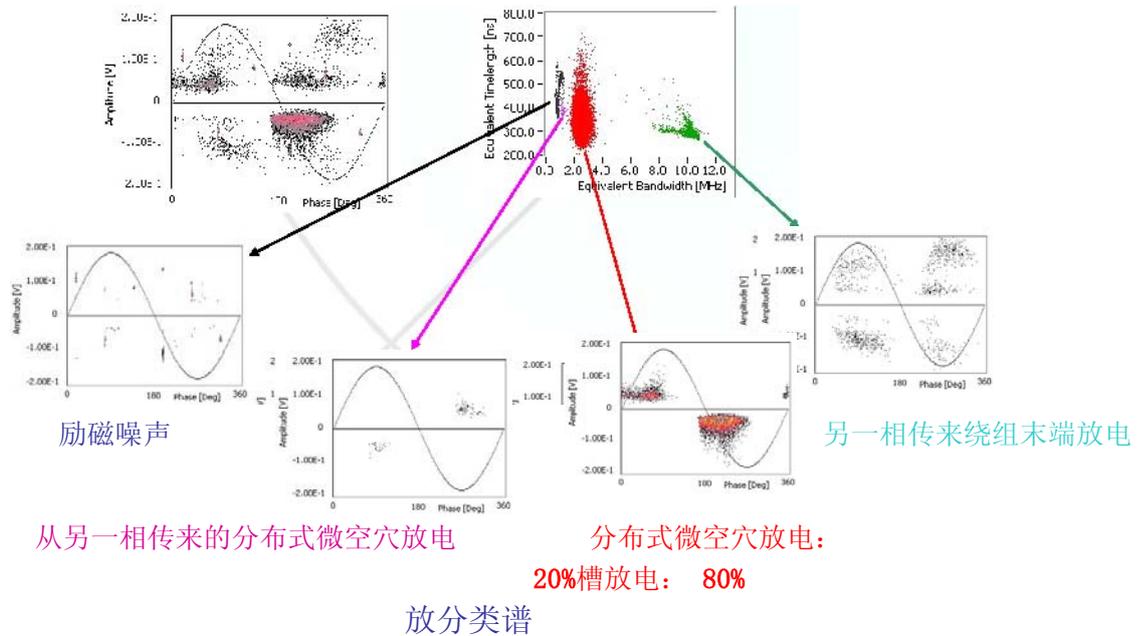
- 电缆和电缆配件（如接头和终端）
- 发电机, 马达
- 电力变压器和互感器
- 气体绝缘和空气绝缘金属封闭开关设备
- 户外绝缘架空线（污染评估）
- 其他超高压，高压，低压电气设备 / 部件



TechImp 核心技术

TechImp 专利技术可以根据不同的放电脉冲波形进行分类，以便对每类放电数据进一步分析。这样，即使在没有熟练的操作员时，也可提高局放识别能力。TechImp 的波形采集技术无须附加抑噪装置就可以提供了有效的抗干扰能力。实际观察证明采集到的噪声信号与局放信号非常不同，所以 TechImp 分类系统可以成功地分离的局放信号与干扰。具体来说，获取各 PD 脉冲后求取所谓的波形等效时间长度和频率并映射到 TF（时频）谱图上，不同的类型放电（如旋转电机中的分布式微空穴放电、槽放电和噪声等）在 TF 谱图上表现为不同的群，在此基础上可以实现噪声抑制和放电分离。下图所示为汽轮发电机中的局放，不同的

局放可放入不同的群。分离后每一个现象对应的模式可分别被提取和处理。该系统软件还具有基于自动模糊逻辑的缺陷识别工具。



电机中自动模糊逻辑的缺陷识别工具

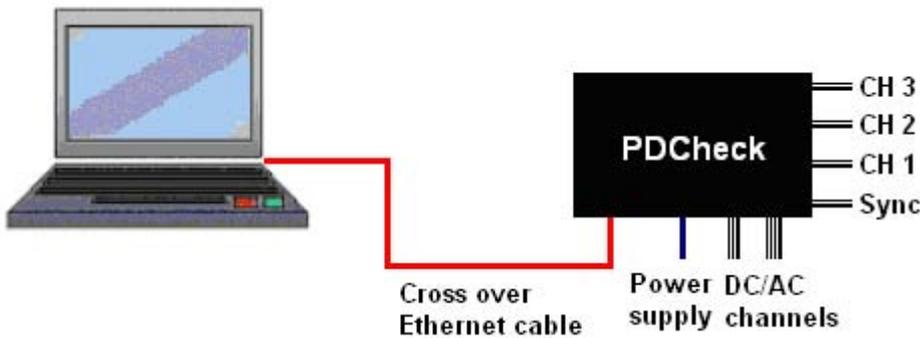
软件：局放监测 3 部曲

PDCheck 采集软件具有控制仪器、设定正确的采集参数、获取和显示放电数据等功能以方便现场即时诊断。用 PDCheck 进行监测的基本步骤如下：

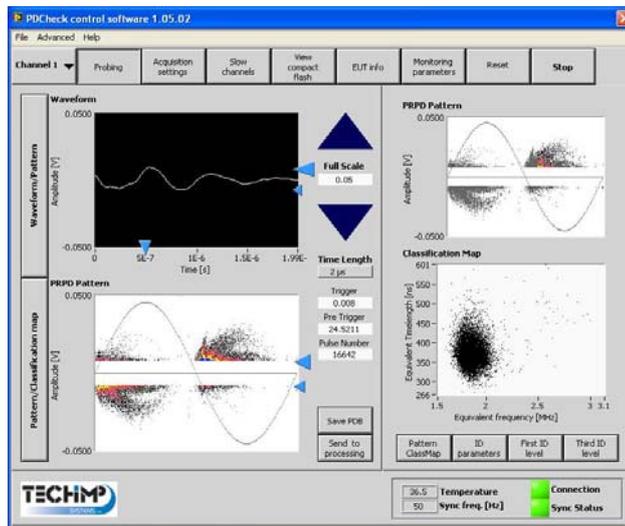
测量阶段

在测量阶段用户能检测当时的 PD, 分辨噪声, 设置正确的触发水平。为此, PDCheck 控制软件中实现

了强大的可视化工具: 模式及分级图的流模式, 从而可以实时显示和刷新大量的放电数据, 以优化对当前局放信号的采集。



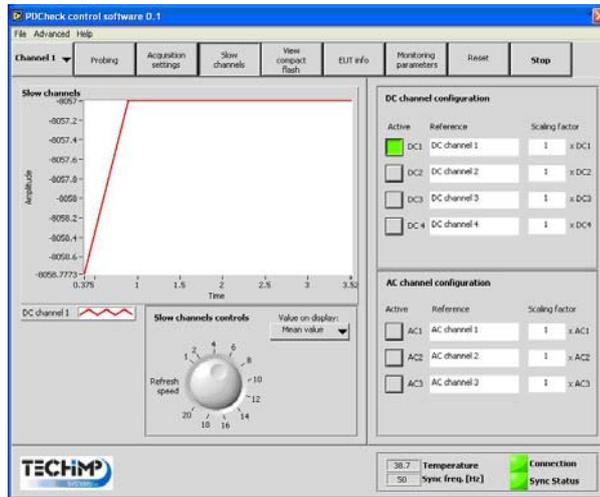
PDCheck: 直接连接



PDCheck 界面

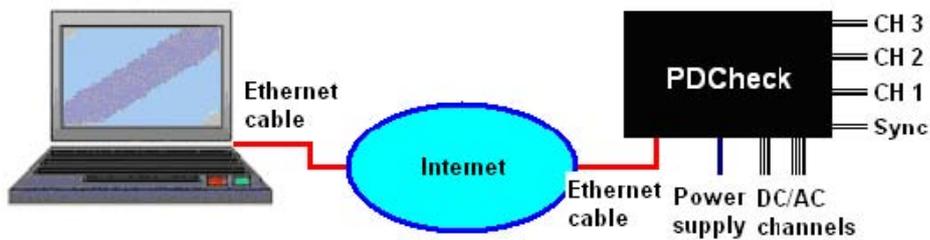
设置监测参数

操作员能设置和管理监测阶段. 他可以调整所有的监测参数进行采集, 处理和警报. 操作员能添加被监测设备的信息, 并保存在与监测有关的任一个文件中。

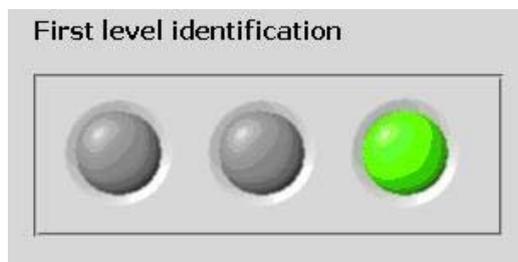


PDCheck 其它参数测量界面

监测参数设定后，操作员即可以开始监测。通过现场连接到仪器或互联网，用户在监测期间可显示各通道中被获取的参量（PD 和其他被监测的数据）趋势，并将数据存储在内部闪存卡。此外，还为非熟练用户提供了一个类似交通灯的简单识别工具



PDCheck: 通过网络连接



控制软件：交通灯显示

技术参数

局放通道			
数量		3 (标准模式)	
带宽		6 (或更多) - 采用 MUX组件 16 kHz ~ 30 MHz	
分辨率		10 bit	
采样频率	100 MS/s	4 Vpp	50 Ohm
输入电压范围			
输入阻抗			
接头类型		BNC	

同步通道 (相位参考) 总能获取放电的相位信息。输入电压范围 0.5 ~ 100 V_{rms} 输入阻抗 10 MOhm 频率范围 0.1 ~ 1000 Hz 相位精度: 1.5 度 (相对地电压) 接头类型 BNC

AC信号通道数量 3 AC 带宽 0.2 ~ 5000 Hz 分辨率 14 bit 最大采样频率 20 kHz 输入电压范围 15 V_{pp} 输入阻抗 1 MOhm

DC信号通道数量 4 DC inputs 分辨率 14 bit 最大采样频率 20 kHz 输入电压范围 0 ~ 10 V 输入阻抗 1 MOhm

电源 PDCheck 由 5 V 直流外部电源供电, 并提供外部转换器 (110-220 V, 50/60 Hz)。

包装

大小	171 x 121 x 56 h mm
重量	1 kg

通讯

物理层: Ethernet (100-base TX, 10base T) 波特率: 100MBps (10MBps 兼容) 通讯协议: TCP 接头方式: RJ-45

PDCheck 可以通过以太网控制。为安全起见, 控制电缆可通过一个特定的外部配件, 媒体转换器 (可选) 来解耦连接。

数据保存 PDCheck 带有内存 (闪存卡片) 以存储监测数据。标准系统内存高达 1GB, 在每天测量三相系统 6 次的情况下足够用超过 1000 天! 如有需要可采用 8 GB 内存。

报警

输出接头 NO/NC 输出 AC: 100 V/1A
工作环境温度 5 ~ 50 ° C 湿度 90%, 无冷凝

局放传感器及附件 TechImp 可能提供广泛而齐全的传感器, 过滤器和信号调节装置, 以应付任何可能 PD 采样需要并优化测量电路。