

## PDGuard-D400

干式变压器局放在线监测系统



# PDGuard-D400

## 干式变压器局放在线监测系统



干式变压器是电力变压器的一种类型，具有极其重要的作用和地位，干式变压器的局部放电反映其存在不同的绝缘缺陷，极大地影响干式变压器的绝缘劣化和破坏现象。

英诺威电气的PDGuard预测诊断解决方案为变电站干式变压器提供连续的、无侵害的在线监测。PDGuard-D400连续的局部放电活动跟踪和预测监测帮助用户做出更好的安全和资产管理决策。高级过滤器可增强精确监测，友好的Web用户界面提供了一种简单方法来监测设备的状态。

### 核心功能

- 持续的、在线的监测；
- 高级过滤器可增强精确监测；
- Web界面提供了一种简单方法来监测设备的状态；
- 创新性的传感器技术提供最佳的检测能力；
- 提供远程监控服务；
- 工厂安装到新设备内或加装到现有的设备上；
- 可选配振动或噪声的监测

### 客户收益

- 一站式在线监测解决方案避免了代价高昂的设备故障可能，延长了变压器设备的生命周期。
- 提前的准确故障监测确保了操作的稳定性，减少供电中断。
- 创立了高准确度的设备状况报告体系，从而降低了维护成本。

### 干式变压器局部放电的类型

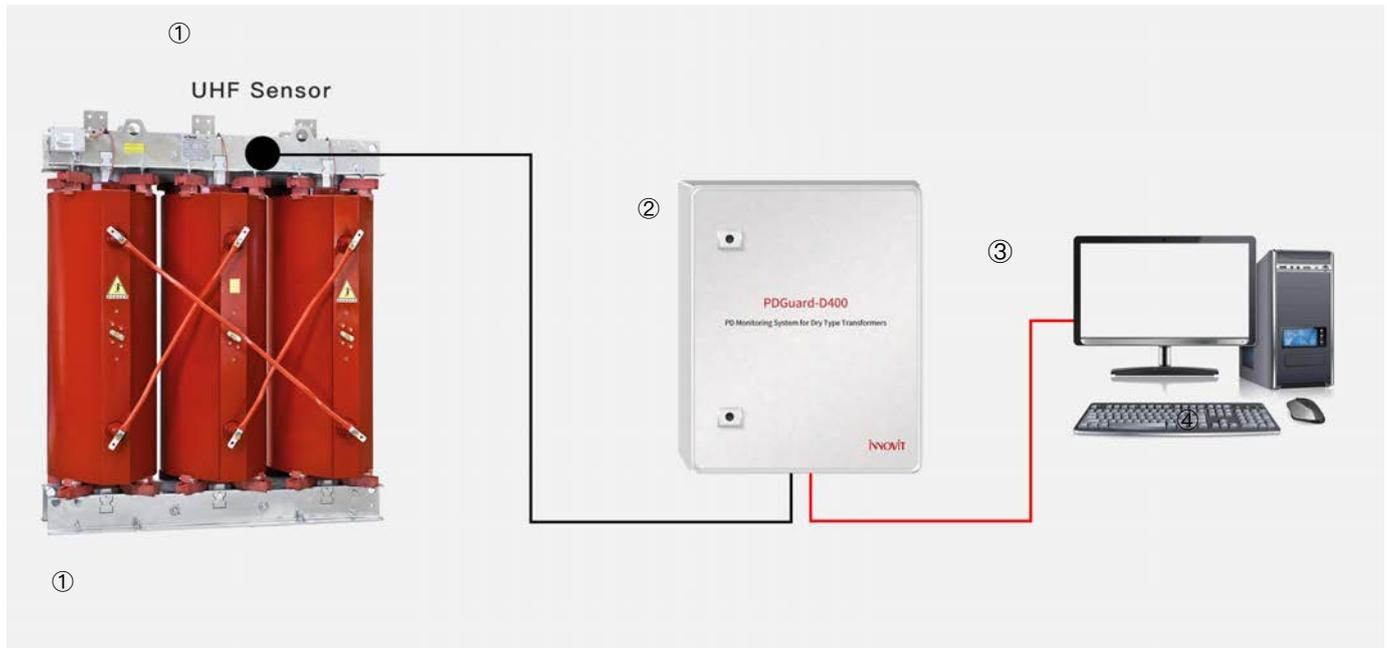
干式变压器局部放电与绝缘状态有关，根据绝缘缺陷的性质及部位不同，会出现如下类型的局部放电现象，即：

- 针尖电晕放电。干式变压器是沿轴向进行高低压分段绕组，其导体材料如果存在微小毛刺，则会在干式变压器加压运行的状态下，发生电场畸变的尖端放电现象，它存在于变压器绕组的不同部位。
- 沿面放电。当高低压线圈之间、高压线圈对地绝缘、高压线圈间绝缘的距离较小时，就会使绝缘表面沿线区域出现放电现象；当干式变压器处于长时间的运行状态，难免会有灰尘、金属碎屑吸附于线圈绕组表面，增大局部场强而出现放电现象；当干式变压器受潮会吸附水分，出现电场畸变环境下的放电现象；当固体绝缘介质与电极接触不够致密时，也会出现沿面放电的现象。
- 内部气隙放电。干式变压器绕组浇注极其关键，要尤其注意浇注过程中的温度高低变化、浇注的流动速度及黏度，如果控制不够合理，则会使绕组浇注不均匀，影响干式变压器绕组浇注的质量。同时，线圈尺寸及结构也会对绕组浇注产生不同的压力影响，导致气隙的生成，而使干式变压器出现局部放电的现象。

## 超高频监测法

PDGuard-D400通过采用超高频检测法实现干式变压器内部局放信号的监测，利用超高频信号在干式变压器内部产生及传输衰减的情况，对干式变压器的局部放电信号进行采集、分析、局部放电源的定位。相比于脉冲电流法、气相色谱检测法、光检测法等监测方法，这种方法具有明显的优势，而且优点在于规避干扰信号的频带，能够携带更宽的局部放电信息，获悉干式变压器局部放电的性质和特点，体现出极强的抗干扰性能。

## PDGuard-D400系统组成



### ① 超高频或超高频+超声传感器

- 专为干式变压器局放监测而设计、制造
- 抗干扰性能强
- 高精度和高灵敏度的测量
- 安装位置根据实际情况而定

### ③ 光纤通讯系统

- 将光信号转换为电信号，然后通过相应接口传输至计算机
- 可以同时使用单模和多模光纤
- 实现长距离不间断的数据传输
- 确保局放数据采集的同步性

### ② DAU-D系列数据采集及处理单元

- 2, 4,同步通道，满足IEC 60270标准的局放数据采集
- 全数字带通滤波器，带宽和中心频率可调
- 安装位置及是否采用单独的箱体根据现场情况而定
- 单独的箱体（IP55）保护，免受灰尘和湿气的入侵

### ④ 中心计算机及服务器

- 最新的数据库系统，上传云端数据存储和检索
- 基于Web的数据访问和可视化
- 可定制地集成第三方传感器并导出到后台系统

## 传感器及附件

本系统所采用的传感器是英诺威自主研发的先进的干式变压器用超高频及超高频+超声二合一局放传感器，其介绍及参数请访问我们的网站，以了解更多。

同时该系统可集成其它类型的传感器，如：振动、噪声、温湿度等。

同轴电缆以及光纤材料，我们可根据客户项目实际需要量身定制。

## DAU-D系列数据采集及处理单元数据表

外部电源		5 Vdc 2A
输入通道		2, 4 通道/单元
通讯	接口	Ethernet / RS-485
	协议	TCP/IP / Modbus-RTU, IEC 61850
模拟模块	动态范围	0 dBmV ~ 60 dBmV
EMC		IEC61000-4, IEC68-2
运行运行环境	温度	-30 ~ +60 °C
	湿度	5 ~ 90% RH 非冷凝
外壳	尺寸 (W*H*D)	80 mm x 34 mm x 80 mm
	重量	325 kg
	防护等级	IP30

## PDGuard局放监测软件技术规格

PC (可选)	系统	Microsoft Windows
	规格	常规即可
PDGuard局放监测系统软件	测量模式	实时模式、事件模式、趋势模式 (同时 & 不间断)
	显示	实时数据显示 (PRPD / PRPS / 2D / 3D)
		事件数据显示 (PRPD / PRPS / 2D / 3D)
趋势数据显示 (日/周/月)		
专家局放分析	预警阈值设定	
	局放活动报警	
	自动传达警告/警报状态	
	报告生成 (每天 / 每周 / 每月)	
	数据可本地存储或存储在云端，无限大容量	
	任意地点可通过网络实现数据访问	

## 系统软件

随附的应用程序软件旨在与Microsoft Windows™软件一起在PC上运行。我们的应用软件是支持PDGuard连续绝缘监测系统的多功能产品，不仅仅可用于干式变压器的局放在线监测，而且也可以用于电力变压器、GIS组合电器、开关柜、高压电缆的局放在线监测，多种设备在同一软件内分类展现，一览无余。该软件不仅允许用户通过WEB浏览器在任意地点访问，而且还允许用户配置仪器，下载和存储数据。



部分界面

## 关于英诺威电气

英诺威电气是一家专业从事智能电网在线监测、电力系统保护设备研发、生产、销售于一体的高新技术企业。作为一个快速发展的技术创新型企业，自成立以来，英诺威电气秉承“倾听、合作、创新成就科技”的使命和“用智能的技术驱动世界”的愿景，专注于研发和生产国际技术前沿的配电保护产品和智能电网在线监测产品，并致力于为电力行业客户、工业市场客户提供本质创新的解决方案和完美的服务。产品主要包括PDGuard系列智能电网在线监测产品、PDU系列局放传感器、UFCL快速限流器等系列产品，现广泛服务于电力、石油、天然气、石化和化工、冶金、水泥建材、矿业、纸浆等行业，不仅提高了客户系统的可靠性，帮助客户节能降耗、改善电能质量、提高客户的经营效益的同时，降低对环境的不良影响。

2012年公司和高校及研究院所建立合作，致力于与高校及相关研究机构合作，利用西安丰富的人才、技术、产业配套优势，将电器工业以及工业控制领域最新研究成果实现产业化，为市场提供更可靠、更节能、更安全的电气产品和配套解决方案。

我们追求——创新、能力、质量、可持续性。

为了安全供电，我们是您可靠而强有力的伙伴。

# INNOVIT

西安英诺威电气有限公司

西安市高新区西部大道190号

[www.innovit.cn](http://www.innovit.cn)

[sales@innovit.cn](mailto:sales@innovit.cn)

© INNOVIT 2010-2023,

Edition 0, 2020, PDGuard-D400, 文中内容后期或可能变更, 恕无奉告.

