



HYDRAN* M2

智能电网用变压器在线监测系统

溶解气体及水份测量

主要优点

- 监控和变压器实时运转模型能够帮助减少不可预想事故和部分灾难性故障发生的风险。这也可以帮助减少昂贵的清理、替换、和非计划停机费用。对于延长重要变压器的使用寿命的关键是尽早检测到变压器的早期故障，并且这也会提供显著的经济和运行效益：
 - 可增加两次例行检修之间的时间间隔，降低检修和维护费用
 - 通过持续的状态监控和早期故障的诊断减少非计划停运时间
 - 使用在线模型，实时提供变压器状态信息，可以更好的延长变压器寿命
 - 通过优化变压器表现和延长变压器寿命来延迟主要的更换费用

应用

- Hydran M2早期故障报警模型通过在线故障气体和湿度传感器对变压器和其他油浸式设备早期故障进行监控。附加的数字和模拟量输入允许对变压器其他变量的监控。新的变压器模型拓展了Hydran M2的监控能力和资产管理能力，这可以对设备操作和维护人员提供更多的决策帮助。
- Hydran M2系统非常容易安装在充油电气设备上，用于在线，持续监测以下新的，或者已经长期投运的设备：
 - 电力变压器
 - 自耦变压器
 - 设备变压器
 - 电弧炉变压器
 - 整流变压器
 - 配电变压器
 - 电抗器

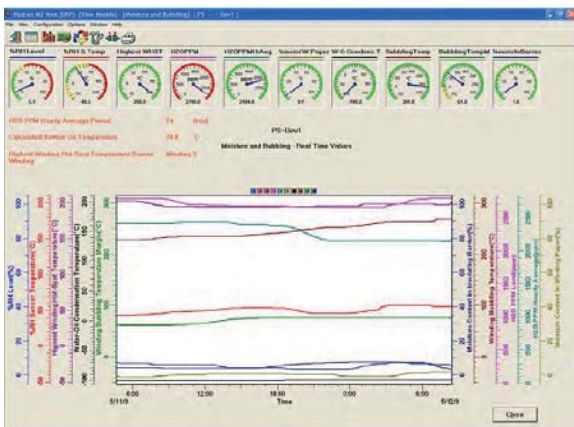
特性

- 实时油中故障气体和水份测量系统
- 不允许真空的气体萃取膜
- 单独阀门安装，不需要附加泵和移动部件
- 基于微处理器的智能电子装置
- 全系统自测和自我诊断
- NEMA®4X(IP66) 外壳
- 数字化显示，可翻屏控制
- 4个用于报警的可编程继电器
- 1个自检继电器触点
- 扩展的可调整频率数据和事件日志
- 可调整的关于气体，水份，模拟输入和变压器模型计算的基于水平和趋势的报警设置
- 友好的客户机/服务器图形化使用者界面（GUI），允许多客户机通过TCP/IP接入



传感器技术参数

- **测量范围**
湿度: 0-100%相对湿度(%RH)
气体: 0-2000ppm(体积/体积,等量氢气(H₂))
- **精度**
湿度: ±2%相对湿度(%RH)
气体: 读数±10%±25ppm (等量的氢气)
- **重复精度**
湿度: 2%相对湿度(%RH)
气体: 优于±5%或者±5ppm
- **气体相对灵敏度**
氢气(H₂): 含量的100%
一氧化碳(CO)典型: 含量的15±4%
乙炔(C₂H₂)典型: 含量的8±2%
乙烯(C₂H₄)典型: 含量的 1.5±0.5%
- **响应时间**
10分钟传感器响应 (阶跃变化的90%)
- **外壳**
NEMA®4X(IP66), 铸铝, 漆层粉末, 外形尺寸约 315X219X196mm (约12.4X8.6X7.7英寸)
- **操作温度**
阀门处温度: -50到+90°C(-58到+194°F), 在油温到达 +105°C(+221°F)要增加可选的带散热片的高温适配器。短时最高耐受温度可达+120°C(+248°F)
环境温度: -50到+55°C(-58到+131°F)
- **油压**: 0-700 kPa(0-100psi); 不允许真空 (psi: 磅/平方英寸)
电源:通用100-240Vac ±10%, 47-63Hz, 最大650VA



通讯

- 4个扩展I/O插头接头, 需要结合如下板卡
 - 隔离4-20mA模拟输入卡
 - 隔离双通道数字输入卡
 - 隔离4-20mA模拟输出卡
- 1个通讯扩展插头接头
 - 以太网10-100Base T卡
 - 模拟调制解调器
- 就地隔离RS-232串行接口
- 远方连接隔离RS-485串行接口
- 支持DNP3规约 (串行接口或者TCP/IP)

变压器模型

基于Hydran传感器输入和通过附加I/O扩展接口卡的变压器输入的先进在线模型

- MVA模型 (计算负载电流被测量的各绕组的视在功率)
- 绕组热点温度模型 (计算负载电流被测量的绕组的热点温度)
- 绝缘老化模型 (计算IEEE或IEC导则规定的绝缘老化程度)
- 绝缘纸湿度和气泡模型 (计算导体绝缘湿度和产生气泡时的初始温度)
- 油纸绝缘结构湿度模型 (计算油纸主绝缘结构中的湿度)
- 冷却效率模型 (监测冷却系统的实际效率)
- 冷却器状态模型 (计算每一个冷却器的累加运行时间)
- 有载开关位置跟踪模型 (记录和跟踪有载开关每次操作和提供有载开关的操作历史)
- 有载开关热模型 (计算有载开关油室和变压器油箱之间的温差)



GE数字能源中国总部
上海浦东张江高科技园区
华佗路1号
电话: 021-3877 7888
传真: 021-3877 7459
邮编: 201203

北京办事处
北京市朝阳区光华路7号
汉威大厦西区23层
电话: 010-6561 1166
传真: 010-6561 1586
邮编: 100004

广州办事处
广州市建设六马路33号
宜安广场1512室
电话: 020-8363 4828
传真: 020-8363 4118
邮编: 510060

西安办事处
西安市南大街30号
中大国际有限公司607室
电话: 029-7203 100
传真: 029-7203 065
邮编: 710002

邮箱:
gedigitalenergy.china@ge.com

*为GE公司商标。本资料内所有出现的商品及商标名称均归其原所有人。本文档的所有内容和信息均为GE Digital Energy专有。除非获得GE Digital Energy的书面许可, 否则, 本文档的内容不得以任何形式和方式复制或传播。GE Digital Energy已尽力确保本文档的完整性和准确性。尽管如此, 本文档中包含的信息如有任何更改恕不另行通知, GE Digital Energy不承担任何责任。