

InsulVibro-T 型变压器振动监测装置

系统特征

- 通过变压器振动分析实现绕组及铁芯振动及预紧力状态评估；
- 选取变压器本体油箱上12个位置作为振动检测点；
- 分别采集设备空载和负载时的振动特性；
- 信号频率范围：10-2,000Hz；
- 信号分析范围：100-1,000Hz；
- 振动信号频谱分析；
- 绕组预紧力状态的评估结果将以相对值方式显示；

技术指标

频率范围, Hz	10-2,000Hz
检测数据类型	峰值、RMS、峰-峰 频谱、波形
检测数据范围	
加速度	0.3-100m/s ² (峰)
速度	0.3-100mm/s(RMS)
位移	5-500um(峰-峰)
波形计数	1-4096
频谱波形分辨率	至 1600
存储器	4GB 可储存 10,000 个 RMS 数据及 2000 个频谱数据
数据接口	USB1.1
电源	电池供电, 可采用 USB 接口充电
重量	4.8kg
外形尺寸	160x120x38mm

电力变压器绕组和铁芯的振动引起了整体的振动。当绕组的压紧力下降时, 变压器整体的振动特性也将发生变化。

因此可以从箱体的振动中分析得出绕组的预紧情况。

InsulVibro-T型变压器振动监测装置采用在线式ICP加速度传感器进行电力变压器振动信号的现场采集, 随即存储于测振仪, 随后可通过通讯接口导入安装有专用分析、诊断软件的用户计算机做进一步分析。

该振动监测装置可记录10-2,000Hz范围的振动波形及频谱数据, 如加速度、速度及位移的常规特征量(峰值、峰-峰值、均方值), 随后通过通讯接口上传至用户计算机。

计算机分析软件可进行被测设备振动信号的时域及频域谱图分析, 而专用的诊断软件则专门开发用于带电条件下通过自变压器油箱外部得到的振动信号进行分析并评估

电力变压器绕组及铁芯的预紧力状态, 通常在变压器本体油箱上需按12个检测点采集相关振动信号, 并分别采集设备空载和负载时的振动特性进行绕组状况的在线监测。诊断软件通过对频率范围为100-1,000Hz的变压器振动信号的频谱分析, 并比对各分量信号幅值变化, 从而得到变压器高低压侧绕组的预紧力状态分析。

变压器绕组振动及预紧力状态的评估结果将以相对值方式显示, 如绕组预紧力状态 ≥ 0.9 , 则预示变压器绕组状态良好; 0.8-0.9为正常状态; < 0.8 为注意状态, 需要综合其他检测手段对变压器进行综合状态评估。

变压器绕组振动及预紧力状态的评估结果将以相对值方式显示, 如绕组预紧力状态 ≥ 0.9 , 则预示变压器绕组状态良好; 0.8-0.9为正常状态; < 0.8 为注意状态, 需要综合其他检测手段对变压器进行综合状态评估。

Transformer Diagnostics Report

System 1 Location1 Plant1 Transformer-14

Measurement of 2/2/99 4:09:26 PM, Unloaded and

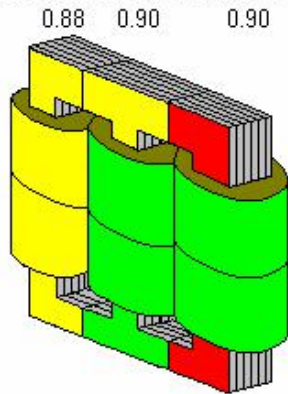
Measurement of 2/2/99 4:13:24 PM loaded to 80%

VibroVelocity, RMS mm/s.

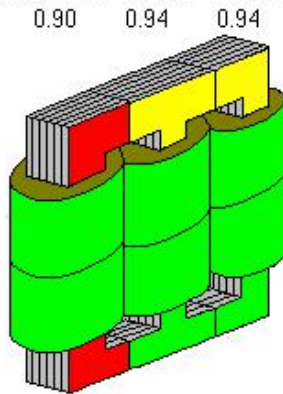
	Points	Phase A		Phase B		Phase C	
		No load	Loaded	No load	Loaded	No load	Loaded
HV Side	Top	78.44	90.02	81.49	0.64	79.40	0.74
	Bottom	77.80	91.49	89.94	96.55	87.85	0.72
LV Side	Top	0.58	0.62	0.62	0.59	103.39	0.53
	Bottom	0.38	0.69	0.73	0.50	90.18	0.56

Transformer Integrity State.

Phase A Phase B Phase C



Phase C Phase B Phase A



Integrity coefficient - 0.88

Winding state coefficient - 0.94

Core state coefficient - 0.85

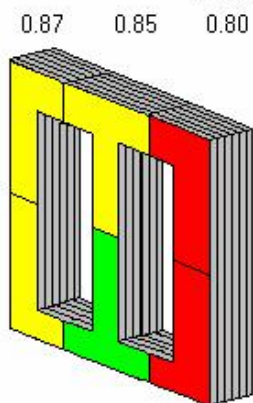
Other elements state coefficient - 0.88

State of transformer - attention.

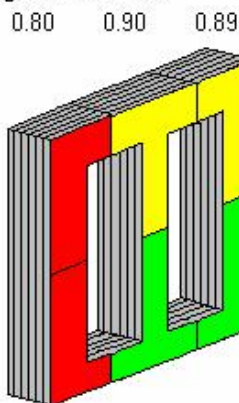
*Norm: 1 - 0.90 - good, 0.90 - 0.80 - attention and less 0.80 - alarm.

0.88 0.93 0.90

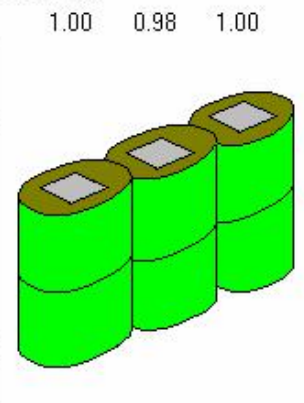
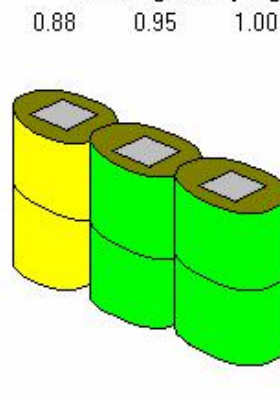
Core clamping coefficients.



0.90 0.98 0.96



Winding clamping coefficients.



0.88 0.95 0.80

0.80 0.97 0.92

0.88 0.91 1.00

1.00 0.99 1.00

Other elements state coefficients.

