

Veículo de teste para manutenção e diagnóstico de transformadores de potência



Veículo de Teste de Transformadores

- Testes de rotina e diagnósticos avançados
- Controlo centralizado e relatórios
- São partilhados dois conjuntos de cabos (AT&BT) entre os diferentes instrumentos
- Disposição dos circuitos de teste e processo de comutação automatizado
- Operação em segurança e ajuda ao utilizador, durante os testes

Megger ®

Palavra "Megger" é uma marca registrada

Descrição

O comissionamento e as verificações de manutenção periódicas em campo são cruciais e muitas vezes prescritos para um funcionamento seguro e sem interrupção de transformadores de potência e subestações. Uma combinação única de testes eléctricos de rotina e técnicas de diagnóstico avançadas, estão reunidas no "Furgão de Testes de Transformadores Megger" com o objectivo de ajudar a reduzir o tempo de teste e evitar acidentes.

A deterioração do isolamento eléctrico pode ser identificada através de testes de isolamento de alta tensão (resistência do isolamento, factor de dissipação e medida da capacidade, resposta dieléctrica em frequência). Os danos mecânicos devidos ao transporte ou influência por falhas, mau funcionamento ou curto-circuito nos enrolamentos são geralmente diagnosticados usando a análise de resposta de frequência, a medida da resistência do enrolamento e testando o comutador de tomadas. A verificação da relação de transformação, grupo de ligações, perdas em vazio e em curto-circuito é avaliada após reparação para garantir a qualidade de mesma. Amostras de óleo são recolhidas de forma rotineira para a realização de testes de degradação e análise de gases.

Todas as medições são controladas por um único computador. A maioria dos instrumentos instalados partilham uma ligação comum para o objecto a testar, o arranjo do circuito de teste e a comutação são executados de forma automática.

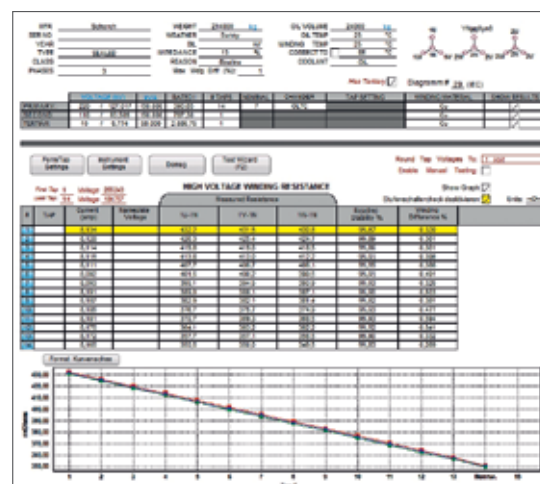
O PowerDB controla o processo de medição e armazena os diferentes resultados. Após a conclusão de cada medição, os resultados são automaticamente transferidos. O software permite o cálculo da diferença dos valores medidos, comparando os resultados de medição com os dados da placa de características e ensaios anteriores. Além disso permite gerar os respectivos relatórios de ensaio.

Características

- Resistência de Isolamento
- Resistência dos enrolamentos DC / Teste do Comutador de Tomadas
- Verificação da relação de transformação e do grupo de ligações
- Impedância de curto-circuito (opcional)
- Capacidade e factor de dissipação no transformador e em travessias



- Medição de perdas em vazio e curto-circuito (opcional)
- Análise da Resposta em Frequência (opcional)
- Avaliação da humidade no papel com a técnica DFR (opcional)
- Teste de resistência a tensão elevada até 100kV AC 50Hz e 70kV DC (opcional)
- Teste de degradação do óleo (opcional)



Especificações Técnicas

Parâmetro	Valor
Alimentação	Monofásico o trifásico, 230-400 V, 50-60 Hz
Comprimento dos cabos para ensaios	30 m
Teste de Isolamento (IR, DAR, PI, DD, SV)	
Tensão de teste	Até 10kV
Gama de medida	100kOhm ... 15TOhm
Corrente de carga	2mA, 6mA (curto-circuito)
Imunidade ao ruído	8mA
Factor de dissipação ($\tan \delta$)	
Tensão de teste	0-12kV
Corrente de teste (a 12kV)	300mA (4 minutos), 100mA (contínuos)
Gama de frequência de teste	45-70Hz (12kV), 15-400Hz (4kV), 1-500Hz (250V)
Gama de medida de perdas dieléctricas $\tan \delta$ e capacidade	0-100 (0-10.000%), (resolução máx 0,001 %) 0-100 μ F, (resolução máx. 0,01pF)
Correcção individual de temperatura para os resultados da $\tan \delta$	De 5°C a 50°C para a temperatura de teste do isolamento com referência a 20°C
Imunidade ao ruído	Electroestática 15mA, Electromagnética 500 μ T, a 50Hz
Resistência do Enrolamento e OLTC	
Desmagnetização do núcleo	Automática
Corrente de teste	Até 10A
Gama de medida	1 μ Ohm – 2kOhm
Precisão	$\pm 0,25\%$
Relação de transformação e grupo de ligações	
Tensão de excitação	Até 80V
Gama de medida da relação de transformação	0,8 – 45000
Desvio de fase	$\pm 90^\circ$
Precisão	$\pm 0,1\%$... $\pm 0,3\%$
Perdas em vazio e em curto-circuito (opcional)	
Gama de medida da tensão AC	0-650V
Gama de medida de corrente	0-100A
Gama da medida de potência	0-100kW
Frequência	10-1000Hz
Teste de resistência à tensão (opcional)	
Tensão de teste AC 50Hz	0 ... 100kV
Tensão de teste DC	0 ... 130kV
Capacidade da carga	0,01 – 1,9nF
Medida da corrente de fuga	Até 100mA
Consumo máximo	20kVA
Análise da Resposta em Frequência (opcional)	
Avaliação da humidade no papel (opcional)	
Controlo e Aquisição de Dados e Relatórios	PowerDB, LabTransControl
Sistema operativo básico	WIN 7
Interface	RS232, USB, Ethernet

Equipamento



Todos os instrumentos são colocados num rack de 19" conforme se mostra na figura (figura do lado esquerdo)

1. Fonte de alimentação e indicação de segurança
2. Unidade de controlo
3. Relação de transformação e grupo de ligações
4. Teste de isolamento
5. Resistência dos enrolamentos
6. Factor de dissipação + opcionais

