

Medidor da relação do transformador e Testador de resistência de enrolamento TWR-H

- Um instrumento de mão único no mercado.
- Realiza 3 testes diferentes: relação de transformação, resistência ao enrolamento e desmagnetização.
- Tensão de teste monofásica até 40 V CA
- Duas fontes de corrente contínua.
- Corrente de teste até 2 A CC para o lado do transformador de alta tensão
- Corrente de teste até 10 A CC para o lado do transformador de BT
- Extremamente leve - apenas 1,4 kg / 3,1 libras
- Alimentação por bateria



Descrição

O TWR-H é um conjunto de teste manual, accionado a pilhas, totalmente automático, especialmente concebido para medições de rácio, deslocamento de fase, corrente de excitação e resistência de enrolamento do transformador. Também pode realizar a desmagnetização destes transformadores. A relação do transformador é determinada pela aplicação da tensão CA através do enrolamento de alta tensão, medindo com precisão a tensão CA através do correspondente enrolamento sem carga do transformador, e depois mostrando a relação destas tensões. O utilizador pode introduzir as tensões da placa de identificação do transformador, de modo a que o desvio da relação possa ser

calculado. Esta característica elimina quaisquer erros que de outra forma seriam causados pelo cálculo manual de um operador. O TWR-H compara a razão de rotação medida com a razão da placa de identificação e imprime a % de erro para cada teste. A resistência do enrolamento do transformador é determinada injectando corrente contínua através de um enrolamento, medindo com precisão a tensão de corrente contínua através do enrolamento, e depois calculando a resistência como a relação tensão/corrente. O dispositivo gera verdadeiras correntes DC sem ondulação. Tanto a injeção de corrente como a descarga de energia do circuito magnético do transformador são reguladas automaticamente.

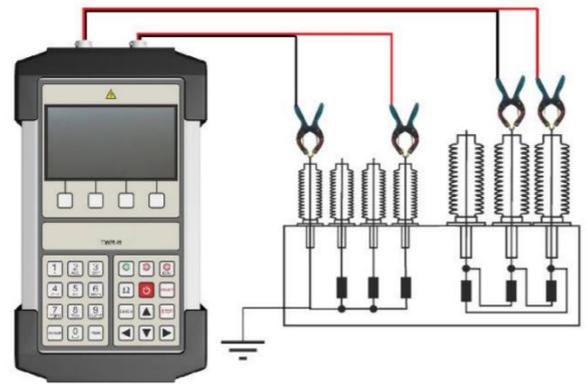
Aplicação

A lista de aplicação dos instrumentos inclui:

- Medição da resistência da bobina
- Medição da relação de transformação
- Calcula o desvio do rácio
- Medição da corrente de excitação
- Medição do ângulo de fase
- Desmagnetização

Ligação do TWR-H ao objecto de teste

Utilizando dois conjuntos de cabos, o TWR-H pode ser ligado a uma fase do lado de alta tensão do transformador, e a uma fase do lado de baixa tensão do transformador, simultaneamente. A ligação em ambos os lados é necessária para a medição da relação do transformador. Para a medição da resistência dos enrolamentos, o TWR-H pode ser ligado a qualquer lado do transformador de AT ou ao lado de BT, ou a ambos no caso de as resistências dos enrolamentos de AT e BT deverem ser medidas simultaneamente.



Ligação do TWR-H a um transformador de distribuição trifásico

Vantagens e características

Duas fontes de saída DC

Uma questão comum ao testar a resistência do enrolamento dos transformadores de distribuição é a selecção da corrente de teste. Os transformadores de distribuição têm um elevado rácio de voltas, e portanto uma grande diferença entre as correntes nominais de alta e baixa tensão. Testar o enrolamento de AT e BT simultaneamente com a mesma fonte de corrente pode ser um desafio: a corrente de teste deve ser inferior ou igual a 10% da corrente nominal de AT, que é muito frequentemente demasiado baixa para o enrolamento de BT. Por esta razão, o TWR-H tem duas fontes de corrente de saída DC - uma para o lado AT do transformador, e a outra para o lado BT do transformador. Desta forma, os enrolamentos de alta e baixa tensão do transformador podem ser testados simultaneamente utilizando diferentes correntes de teste.

Testes múltiplos

Fontes CA embutidas e duas fontes de saída DC permitem múltiplos testes num único transformador - resistência do enrolamento, desmagnetização, taxa de rotação, corrente de excitação, e ângulo de fase - com um único cabo e configuração de teste.

Bateria interna

O TWR-H é alimentado por uma bateria interna de iões de lítio. Podem ser realizados até 100 testes com uma bateria totalmente carregada.

Memória

O TWR-H tem um cartão SD interno com 8 GB de espaço de memória. Isto permite-lhe poupar dezenas de milhares de resultados.

Software A-Win

Todos os resultados da memória interna do TWR-H podem ser facilmente transferidos para um software A-Win via comunicação Bluetooth. Isto permite ao utilizador analisar os resultados no escritório, imprimi-los ou criar relatórios de teste personalizados. O software está incluído no preço de compra.

Dados técnicos

Bateria

- Tipo: Li-Ion, 14.8 V, 2.9 Ah
- Recarregável
- Substituível pelo utilizador.

Adaptador de fonte de alimentação

- Tensão de entrada: 90 - 264 V AC, 50/60 Hz
- Tensão de saída: 12-19 V DC
- Corrente de saída: 2 A DC

Fonte de saída AC

- Voltagem: Até 40 V AC

Saída DC Fonte 1

- Corrente: até 2 A DC
- Voltagem: até 18 V DC

Saída DC Fonte 2

- Corrente: até 10 A DC
- Voltagem: até 18 V DC

Medição da relação

- Gama de medição: 0,8 - 20 000
- Resolução: 5 dígitos
- Precisão típica:

40V AC	10 V AC
0.8 – 999: ±0.05%	0.8 – 999: ±0.05%
1 000 – 3 999: ±0.1%	1 000 – 3 999: ±0.1%
4 000 – 14 999: ±0.2%	4 000 – 15 000: ±0.2%
15 000 – 20 000: ±0.3%	

1 V AC
0.8 – 999: ±0.05%
1 000 – 4 000: ±0.1%

Medição da corrente de excitação

- Gama de medição: 0 - 500 mA
- Alcance / resolução:
 - 0,0000 - 9,9999 mA 0,1 μ A
 - 10,000 - 99,999 mA 1 μ A
 - 100,00 - 500,00 mA 10 μ A
- Precisão típica: $\pm(0,25\% \text{ rdg} + 0,5 \text{ mA})$

Medição do ângulo de fase

- Gama de medição: 0 - 360o
- Resolução: 0,01o
- Precisão típica: $\pm 0.05o$

Medição da resistência da bobina

- Gama de medição: 0,1 $\mu\Omega$ - 3 k Ω
- Alcance / resolução:
 - 0,1 $\mu\Omega$ - 999,9 $\mu\Omega$ 0,1 $\mu\Omega$
 - 1,000 m Ω - 9,999 m Ω 1 $\mu\Omega$
 - 10.00 m Ω - 99.99 m Ω 10 $\mu\Omega$
 - 100,0 m Ω - 999,9 m Ω 0,1 m Ω
 - 1,000 Ω - 9,999 Ω 1 m Ω
 - 10.00 Ω - 99.99 Ω 10 m Ω
 - 100,0 Ω - 999,9 Ω 0,1 Ω
 - 1,000 k Ω - 3,000 k Ω 1 Ω
- Precisão típica: $\pm(0,1\% \text{ rdg} + 0,1\% \text{ FS})$

Ecrã

- Visor LCD de 4,8", 240 x 128 pixels Interface
- Memória interna Bluetooth
- Garantia de 8 GB de cartões SD
- 3 anos

Condições ambientais

- Temperatura de funcionamento:
-10 °C - +55 °C / +14 °F - +131 °F

- Armazenamento e transporte:
-40°C - +70°C / -40°F - +158°F

- Humidade: 5% - 95% humidade relativa, sem condensação

Dimensões e peso

- Dimensões (L x A x P)

170 x 310 x 58 mm / 6,69 x 12,21 x 2,28 em

- Peso: 1,4 kg / 3,1 libras

Todas as especificações aqui contidas são válidas a uma temperatura ambiente de +25 °C / +77 °F e os acessórios recomendados.

As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Normas aplicáveis

- Categoria de instalação/sobrevoltagem: II
- Grau de poluição: 2
- Segurança: LVD 2014/35/UE (conformidade CE)

Norma EN 61010-1:2010

- CEM:
Directiva 2014/30/UE (conformidade CE) Norma EN 61326-1:2013



Cabos de energia de enrolamento e cabos sensores com braçadeiras TTA



Cabos de corrente de enrolamento X e cabos sensores com braçadeiras TTA



Cabo de arranque com braçadeira TTA



Saco de cabos



O teste de derivação



Calibrador de Verificação TRTC