

# TESTRANO 600

Sistema de teste trifásico para testes abrangentes em transformadores de potência



# Um único sistema para múltiplos testes em transformadores de potência: TESTRANO 600

## Toque e teste com o TESTRANO 600

O TESTRANO 600 é o primeiro sistema de teste trifásico portátil do mundo que oferece suporte a todos os testes de eletricidade comuns em transformadores de potência.

Em comparação com os equipamentos de teste monofásicos convencionais, os recursos trifásicos do TESTRANO 600 oferecem diversas vantagens:

- > Uma única configuração pode ser usada para realizar vários testes
- > O esforço de religação da fiação é reduzido significativamente
- > O tempo de teste pode ser reduzido a um terço
- > Aumento da segurança com a redução do número de subidas e descidas necessárias

O TESTRANO 600 fornece uma forma conveniente de testar e obter informações abrangentes sobre o estado de cada parte do seu transformador de potência. Ele pode ser operado usando o TESTRANO TouchControl na tela integrada ou nosso software Primary Testing Manager™ no seu notebook. Isso o torna ideal para testes de diagnóstico ou de rotina em campo ou durante testes de aceitação na fábrica (FAT).

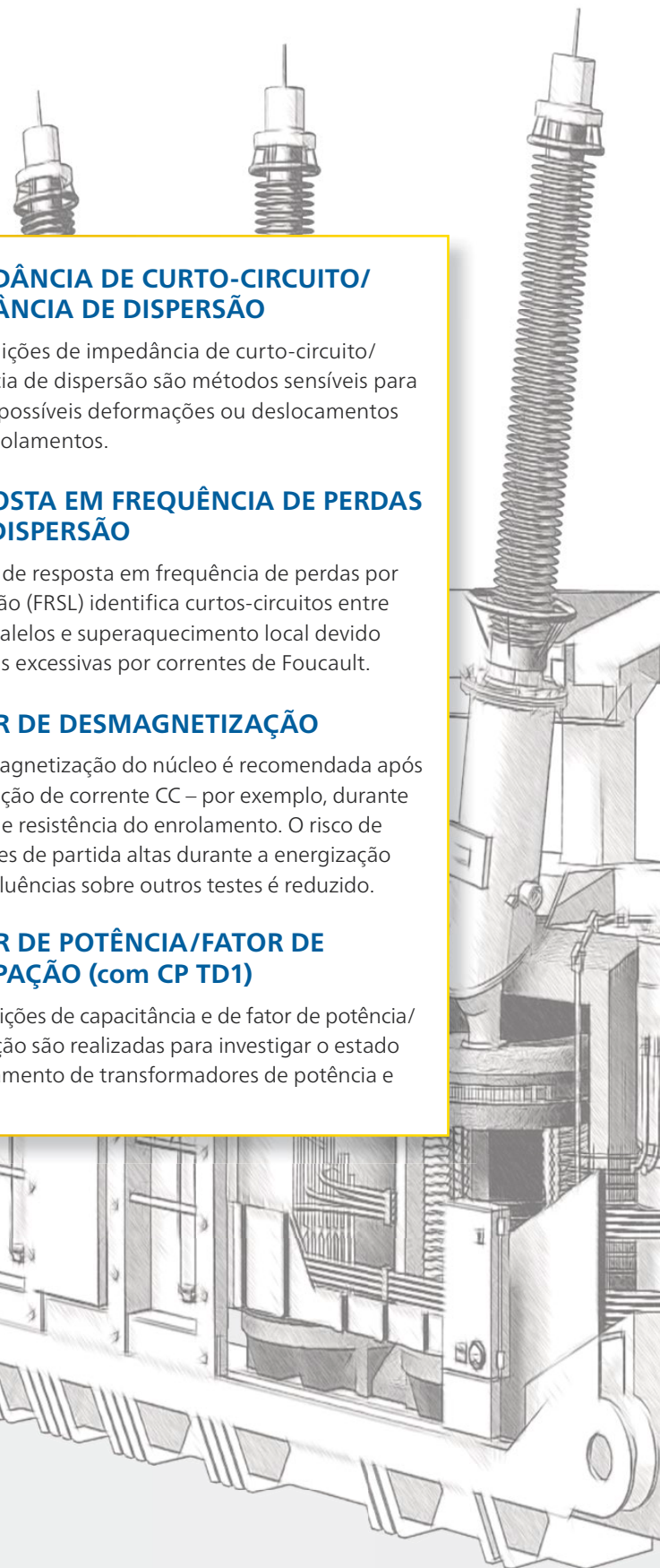


## Seus benefícios

- > Equipamento de teste de transformadores de potência verdadeiramente trifásico
- > Dispositivo eficiente com 3 x 33 A CC ou 400 V CA
- > Esforço de fiação reduzido, pois a mesma fiação pode ser usada para diferentes testes
- > Testes três vezes mais rápidos
- > Controle e medição automáticos do comutador de derivação sem a necessidade de acessórios
- > Desmagnetização rápida e confiável do núcleo do transformador

[www.omicronenergy.com/TESTRANO-600](http://www.omicronenergy.com/TESTRANO-600)





## RELAÇÃO DE TRANSFORMAÇÃO DO TRANSFORMADOR

As medições de relação de transformação do transformador (TTR) verificam o princípio operacional de um transformador de potência para detectar espiras em curto e condições de circuito aberto.

## CORRENTE DE EXCITAÇÃO

As medições de corrente de excitação são realizadas para avaliar o isolamento de espira para espira dos enrolamentos, do circuito magnético de um transformador, assim como do comutador de derivação. Para realização de testes com 10 kV, o CP TD1 deve ser utilizado.

## RESISTÊNCIA DO ENROLAMENTO CC

As medições de resistência do enrolamento CC são usadas para avaliar problemas de contato dos enrolamentos e comutadores de derivação.

## RESISTÊNCIA DINÂMICA

As medidas da resistência dinâmica (DRM) são usadas para verificar se há contatos danificados ou malconservados no comutador de derivação em carga (OLTC).



## IMPEDÂNCIA DE CURTO-CIRCUITO/ REATÂNCIA DE DISPERSÃO

As medições de impedância de curto-circuito/reatância de dispersão são métodos sensíveis para avaliar possíveis deformações ou deslocamentos dos enrolamentos.



## RESPOSTA EM FREQUÊNCIA DE PERDAS POR DISPERSÃO

O teste de resposta em frequência de perdas por dispersão (FRSL) identifica curtos-circuitos entre fios paralelos e superaquecimento local devido a perdas excessivas por correntes de Foucault.



## FATOR DE DESMAGNETIZAÇÃO

A desmagnetização do núcleo é recomendada após a aplicação de corrente CC – por exemplo, durante testes de resistência do enrolamento. O risco de correntes de partida altas durante a energização e de influências sobre outros testes é reduzido.



## FATOR DE POTÊNCIA/FATOR DE DISSIPACÃO (com CP TD1)

As medições de capacitância e de fator de potência/dissipação são realizadas para investigar o estado do isolamento de transformadores de potência e buchas.

## TESTRANO 600: Um sistema – múltiplos testes

O recém-projetado, eficiente e compacto equipamento de teste de transformadores de potência trifásico, com 20 kg.



# Solução trifásica para agilizar e simplificar os testes transformadores de potência

## Vantagens dos testes verdadeiramente trifásicos:

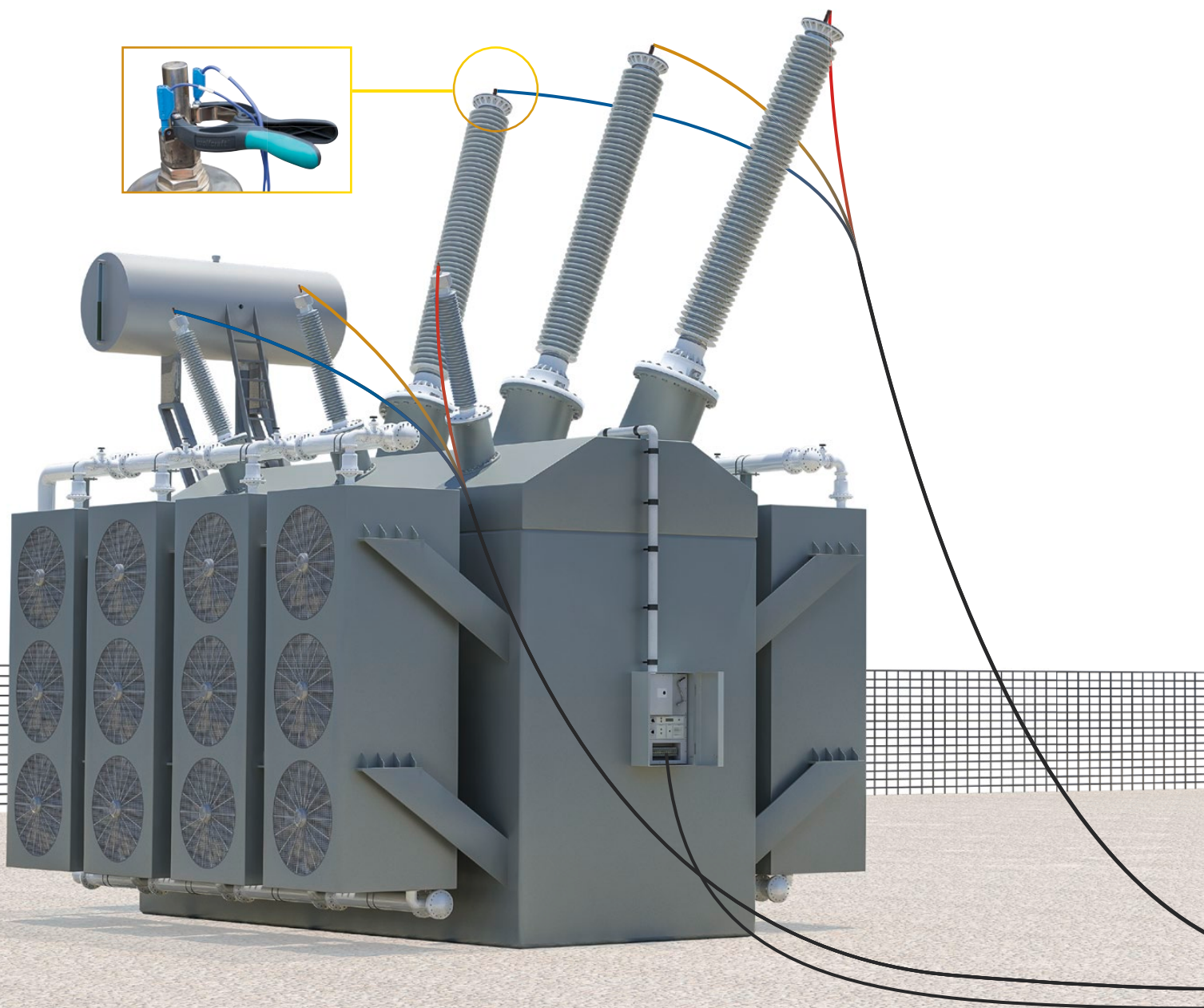
- > O esforço de recabeamento é significativamente reduzido
- > Agiliza os testes, pois as três fases são energizadas ao mesmo tempo
- > Controle totalmente automatizado do comutador de derivação durante o teste
- > Verificação do desvio de fase de qualquer configuração de enrolamento

## Você precisa apenas de três fios

O TESTRANO 600 é conectado ao lado de alta tensão e de baixa tensão do transformador usando cabos universais especialmente projetados.

Os cabos, que oferecem suporte a conexões de 4 fios (Kelvin), precisam ser conectados somente uma vez aos terminais do transformador. Em seguida, todas as saídas de teste e entradas da medição são controladas automaticamente pelo TESTRANO 600 sem que seja necessário alterar a conexão.

É possível conectar um cabo com vários plugues para alternar automaticamente entre diferentes posições de derivação de um comutador de derivação em carga (OLTC). Esse cabo também pode ser usado para registrar a tensão e a corrente do motor do OLTC.



## Três fontes eficientes

O design compacto e eficiente, com três fontes integradas, permite executar medições de alta precisão em uma fração do tempo exigido por outras soluções:

- > Relação de transformação de transformador trifásico com 400 V fase-fase
- > Resistência do enrolamento trifásico com 33 A
- > Impedância de curto-circuito/reatância de dispersão trifásica
- > Desmagnetização rápida com 30 A

## Faixa de frequência mais ampla

As medições de fator de dissipação/potência padrão na frequência de linha detectam somente os efeitos de umidade e envelhecimento em um estágio avançado.

Combinando o TESTRANO 600 com o CP TD1\*, é possível realizar medições em uma faixa de frequência de 15 Hz a 400 Hz. Isso aumenta a sensibilidade do teste e permite detectar problemas muito mais cedo do que com a medição padrão.

\* O CP TD1 é um acessório opcional do TESTRANO 600. Veja mais detalhes na página 11.

## Descarga ativa e desmagnetização rápida

A função de descarga ativa (patente pendente) do TESTRANO 600 efetua a descarga do enrolamento automaticamente em questão de segundos – por exemplo, após a realização de medições de resistência. Isso reduz o tempo de teste e aumenta a segurança do testador.

Com o TESTRANO 600, é possível desmagnetizar rapidamente o núcleo do transformador antes e depois dos testes. Isso reduz o risco de correntes de partida altas durante a energização e de influências de um núcleo magnetizado sobre outros testes.

## Segurança em primeiro lugar

O TESTRANO 600 segue os princípios de "segurança em primeiro lugar" e atende aos padrões mais altos de segurança, fornecendo um botão de paragem de emergência, bem como luzes de segurança e de advertência.

Outro exemplo são os plugues de conector especialmente projetados, que impedem a conexão de saídas incorretas. Além disso, o conceito de fiação simples com terminais de conexão identificados praticamente elimina a possibilidade de erros.

## Design robusto e compacto

Com o TESTRANO 600, você obtém todos os componentes necessários em uma única caixa. Isso torna os testes muito confortáveis e facilita o transporte do sistema, com apenas 20 kg. O design reforçado é ideal para testes no local, mesmo em ambientes adversos.

O painel lateral intuitivo e os cabos codificados por cor do TESTRANO 600 facilitam a conexão do equipamento de teste para medições seguras e confiáveis.



# TESTRANO TouchControl – Facilidade na preparação e rapidez na execução do teste

O TESTRANO 600 pode ser operado de várias formas:

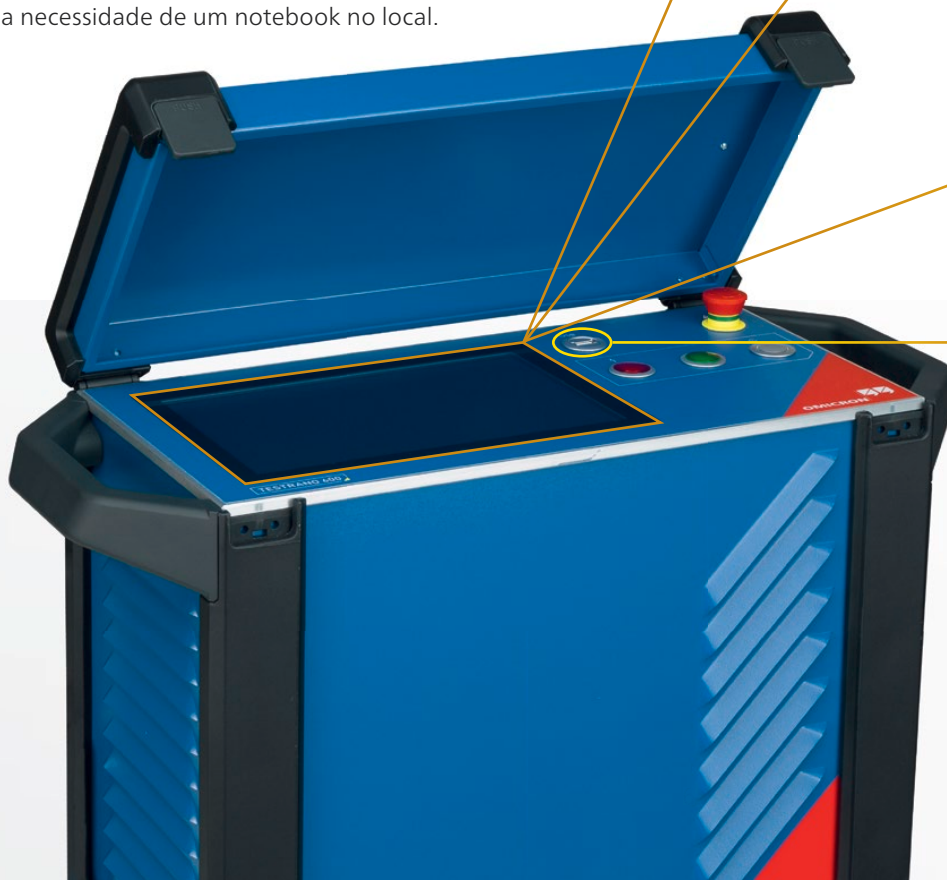
- > TESTRANO TouchControl, usando a tela sensível ao toque integrada para um fluxo de trabalho de teste rápido e fácil no dispositivo
- > Software Primary Test Manager™ no seu notebook para um fluxo de trabalho de teste guiado, incluindo gerenciamento de dados fácil e avaliação automática dos resultados.

Ambas as soluções oferecem suporte a todos os testes de diagnóstico em transformadores de potência.

O TESTRANO TouchControl possui uma tela multitoque de alta resolução integrada.

O alto contraste da tela de 10,6" garante uma boa visibilidade mesmo sob luz solar direta.

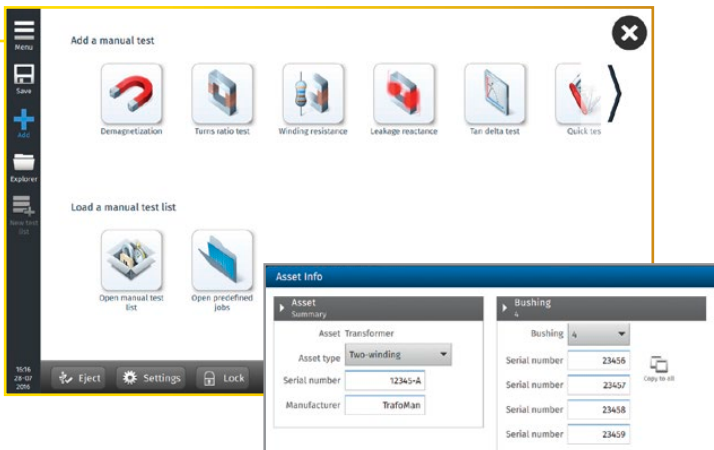
Isso permite testes rápidos, flexíveis e fáceis sem a necessidade de um notebook no local.



A interface USB pode ser usada para importar e exportar arquivos de teste do TESTRANO 600.

Isso pode ser usado para preparar testes complexos com antecedência e simplesmente importá-los no local.

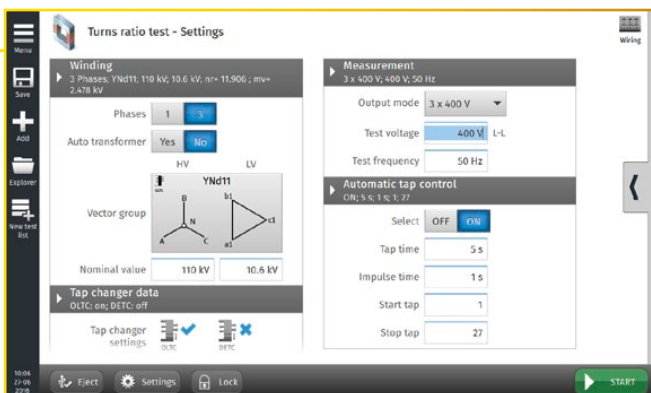




## Manuseio fácil durante a preparação do teste

Durante a operação com o TESTRANO TouchControl, você pode optar por criar um novo teste manual ou carregar um teste preparado anteriormente.

Para identificar seu ativo e manter os resultados dos testes organizados, você pode inserir informações básicas da placa de identificação do transformador antes de iniciar o teste.



## O melhor suporte possível durante a preparação e a execução do teste

Cada teste segue um fluxo de trabalho intuitivo com duas etapas. Você pode definir os parâmetros de medição na tela "Configurações" e pressionar "Iniciar". Em seguida, você pode avaliar os resultados na tela "Medição".

Diagramas de fiação pré-configurados, que dependem do grupo de vetores selecionado do seu transformador de potência, o auxiliam na configuração correta do equipamento de teste. Isso minimiza a probabilidade de erros de medição e acelera o processo de teste.



## Recursos úteis para comparação e análise detalhada

Os resultados dos testes estão disponíveis em formato gráfico e tabular para proporcionar a melhor visão geral possível.

É possível reordenar facilmente as linhas da tabela ao fazer comparações de fase ou de derivação. Também é possível alternar entre diferentes diagramas de resultados – por exemplo, um exibindo os valores absolutos e outro exibindo o desvio em relação aos valores da placa de identificação.

Para criar relatórios personalizados, você pode exportar os testes para o nosso software Primary Test Manager™.

# Primary Test Manager™ – Testes guiados com gerenciamento de dados fácil e avaliação automática dos resultados

O Primary Test Manager™ (PTM) é a ferramenta de software ideal para testes de diagnóstico e avaliação de estado dos seus transformadores de potência.

Ele fornece suporte à realização de medições e guia você passo a passo durante todo o procedimento de teste, tornando o teste mais rápido, fácil e seguro.

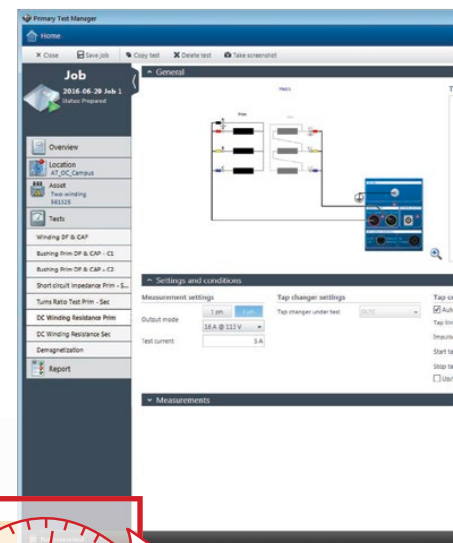
## Gerenciamento de local, ativo e dados de teste

O PTM fornece um banco de dados bem estruturado para gerenciar todos os dados relacionados ao transformador, proporcionando uma visão geral abrangente do estado do equipamento. Você pode definir e gerenciar locais, ativos, tarefas e relatórios de maneira rápida e fácil.

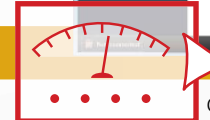
## Sincronização e backup de dados

Durante testes no local, os dados frequentemente são gerados por várias equipes de teste. Com o módulo "PTM DataSync", é possível sincronizar todos os dados com um banco de dados central no local ou na nuvem. Dessa forma, a sincronização e o armazenamento dos dados ficam mais seguros e mais fáceis. É possível selecionar os locais relevantes para manter o banco de dados local pequeno.

Location	Asset	Job	Report
Rayson 3A	0200022	Running	With test tag
Cer & Duff	0200022	Running	With test tag
CircuitBreakerLoco	0200022	Running	With test tag
Dewmark	0200022	Running	With test tag
Dave	0200022	Running	With test tag
Same Location	0200022	Running	With test tag
Fish River	0200022	Running	With test tag
Indy	0200022	Running	With test tag
Interpark	0200022	Running	With test tag
Interpark Focus	0200022	Running	With test tag
Location 2.0	0200022	Running	With test tag
Novel	0200022	Running	With test tag
CCC	0200022	Running	With test tag
CHESTER CHEEK	0200022	Running	With test tag
Rowena	0200022	Running	With test tag
Roma - 3PT Fenc	0200022	Running	With test tag
Sample Location	0200022	Running	With test tag
Spire location	0200022	Running	With test tag
Station Shop	0200022	Running	With test tag
T-2 CT BARRAC	0200022	Running	With test tag



Fácil gerenciamento de local, ativo e dados de teste com um banco de dados estruturado, funções de pesquisa e filtragem implementadas e sincronização automática de dados.



O PTM fornece o melhor suporte por meio de diagramas de fiação com padrões internacionais.



## Execução de testes de diagnóstico

O PTM permite controlar e operar o equipamento de teste conectado diretamente de um computador. Para ajudá-lo durante os testes, o PTM permite definir o seu transformador com visualizações de placa de identificação de tipos específicos.

## Planos de teste personalizados

Com base nos valores da placa de identificação, o PTM gera um plano de teste personalizado de acordo com padrões e diretrizes atuais para cada ativo. Com isso, o PTM lhe fornece um plano de teste abrangente para avaliar detalhadamente o estado do seu ativo.

Selecionando ou desmarcando testes individuais, você pode adaptar o procedimento de teste às suas necessidades específicas com esforço mínimo. Ao mesmo tempo, planos de teste podem ser configurados com antecedência para permitir medições rápidas e eficientes.

## Análise e relatório de resultados

Os resultados são automaticamente armazenados e organizados no banco de dados do seu computador e estão disponíveis para análise e geração de relatórios. Cada teste pode ser avaliado automaticamente de acordo com diretrizes e padrões internacionais ou com base em seus valores de limite individuais.

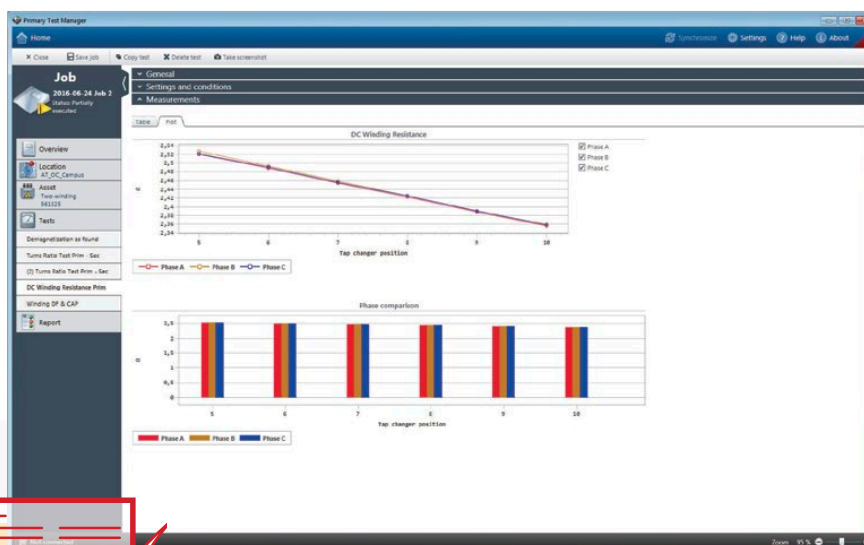
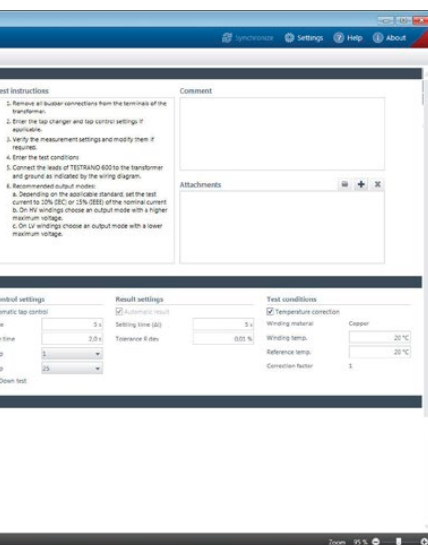
## Ferramentas de comparação para análise detalhada

O resultado da medição também pode ser visualizado em tabelas e diagramas para fácil análise e avaliação. Além disso, os resultados podem ser comparados com resultados anteriores e tendências históricas, o que permite análises mais detalhadas.

## Relatórios individuais personalizados

O PTM gera automaticamente relatórios que incluem todas as informações relacionadas ao ativo e aos testes realizados. Isso fornece uma visão geral abrangente do objeto em teste, dos resultados e da avaliação do teste.

Você pode adaptar facilmente os relatórios de testes, por exemplo, escolhendo diferentes tipos de tabelas e diagramas de resultados e incluindo comentários sobre cada teste. Também é possível incorporar o logotipo da sua empresa, fotos e outros resultados de testes.



possível durante a execução de testes de diagnóstico e planos de teste específicos do ativo de acordo

Para uma análise abrangente, o PTM oferece avaliação e comparação automáticas de resultados, bem como relatórios personalizados.

# Dados técnicos e acessórios possíveis

## TESTRANO 600

### Saídas

#### Saídas de alta tensão e baixa tensão – potência

Frequência	CC ou 15 Hz ... 599 Hz		
Potência	$V_{rede}$	$P_{30s}$	$P_{contínua}$
	$> 100 V_{RMS}$	1.500 W	1.000 W
	$> 190 V_{RMS}$	4.000 W	2.400 W

#### Saídas de alta tensão e baixa tensão – tensão

Fonte	Intervalo	$I_{máx, contínua}$	$I_{máx, 30s}$
CA trifásica (RMS)	0 ... 230 V (LN)	100 mA <sub>RMS</sub>	12 A
	0 ... 80 V (LN)	16 A	20 A
	0 ... 40 V (LN)	33 A	40 A
CA monofásica (RMS)	0 ... 240 V	16 A	20 A
	0 ... 120 V	33 A	40 A
CC trifásica	0 ... ± 113 V	16 A	-
	0 ... ± 56 V	33 A	-
CC monofásica	0 ... ± 340 V	16 A	-
	0 ... ± 170 V	33 A	-

#### Saídas de alta tensão e baixa tensão – corrente

Fonte	Intervalo	$V_{máx, contínua}$
CC trifásica	0 ... ± 33 A	56 V
	0 ... ± 16 A	113 V
CC monofásica	0 ... ± 100 A	56 V
	0 ... ± 33 A	170 V
	0 ... ± 50 A	113 V
	0 ... ± 16 A	340 V
CA trifásica (RMS)	0 ... 33 A (LN)	40 V
	0 ... 16 A (LN)	80 V
CA monofásica (RMS)	0 ... 100 A	40 V
	0 ... 33 A	120 V
	0 ... 50 A	180 V
	0 ... 16 A	240 V

#### Entrada/saída do comutador de derivação em carga

Tensão	300 V <sub>RMS</sub>
Precisão CA (50/60 Hz)/CC	0,07% rd + 0,07% fs
Entrada do alicate de corrente	3 V <sub>RMS</sub>
Acione o switch para cima/ para baixo	Corrente <sup>1</sup> : 300 mA <sub>contínua</sub> 9 A por 0,7 s
	Tensão <sup>1</sup> : 300 V <sub>RMS</sub>

### Entradas

#### Entradas de alta tensão e baixa tensão – tensão<sup>2</sup>

Entrada	Intervalo	Precisão <sup>3</sup>
CA (RMS)	0 ... 300 mV	0,01% rd + 0,003% fs
	0 ... 3 V	0,01% rd + 0,003% fs
	0 ... 30 V	0,01% rd + 0,003% fs
	0 ... 300 V	0,012% rd + 0,003% fs
CC	0 ... 42,4 mV	0,022% rd + 0,032% fs
	0 ... 424 mV	0,01% rd + 0,017% fs
	0 ... 4,24 V	0,007% rd + 0,012% fs
	0 ... 42,4 V	0,01% rd + 0,017% fs
	0 ... 424 V	0,007% rd + 0,012% fs

#### Entradas de alta tensão e baixa tensão – corrente<sup>4</sup>

Entrada	Intervalo	Precisão <sup>3</sup>
CA (RMS)	0 ... 4 A <sub>RMS</sub>	0,036% rd + 0,0033% fs
	0 ... 40 A <sub>RMS</sub>	0,023% rd + 0,013% fs
CC	0 ... 0,56 A <sub>CC</sub>	0,1% rd + 0,023% fs
	0 ... 5,6 A <sub>CC</sub>	0,037% rd + 0,026% fs
	0 ... 56 A <sub>CC</sub>	0,008% rd + 0,01% fs

### Valores combinados

#### Medição de resistência CC

Corrente	Intervalo	Precisão <sup>3</sup>
30 A <sub>CC</sub>	1 ... 10 Ω	0,037% rd + 0,017% fs
	0,1 ... 1 Ω	0,04% rd + 0,027% fs
	0,01 ... 0,1 Ω	0,033% rd + 0,017% fs
	0,001 ... 0,01 Ω	0,037% rd + 0,027% fs
	0,0001 ... 0,001 Ω	0,05% rd + 0,043% fs
3 A <sub>CC</sub>	10 ... 100 Ω	0,1% rd + 0,18% fs
	1 ... 10 Ω	0,1% rd + 0,267% fs
	0,1 ... 1 Ω	0,1% rd + 0,18% fs

#### Medição de relação

Intervalo	Precisão <sup>3</sup>
1:1 ... 10	0,03% rd + 0,043% fs
1:10 ... 100	0,027% rd + 0,043% fs
1:100 ... 1.000	0,027% rd + 0,043% fs
1:1.000 ... 10.000	0,027% rd + 0,043% fs

<sup>1</sup> Somente CA permitida

<sup>2</sup> Precisão de fase típica a 50/60 Hz,  $V > 30\%$  de fs: 0,017°

<sup>3</sup> Significa "precisão típica"; em temperaturas típicas de 23 °C ± 5 K; 98% de todas as unidades têm precisão melhor que a especificada

<sup>4</sup> Precisão de fase típica a 50/60 Hz,  $I > 30\%$  da faixa usada de fs: 0,025°

<sup>5</sup> De 2.000 m a 5.000 m de altitude, conformidade com CAT III somente com metade da tensão

<sup>6</sup> De 2.000 m a 5.000 m de altitude, conformidade com CAT II ou CAT III somente com metade da tensão

<sup>7</sup> Sinais abaixo de 45 Hz com os valores possíveis reduzidos

<sup>8</sup> Requisitos do sistema recomendados marcados em negrito

<sup>9</sup> Adaptador gráfico compatível com Microsoft® DirectX 9.0 ou posterior recomendado.

<sup>10</sup> Software instalado necessário para as funções opcionais da interface do Microsoft Office®.



## Especificações de alimentação

Tensão	Nominal: 100 V ... 240 V CA Permitida: 85 V ... 264 V CA
Frequência	Nominal: 50 Hz/60 Hz Permitida: 45 Hz ... 65 Hz
Fusível de alimentação	Disjuntor automático com disparo de sobrecorrente magnética em $I > 16$ A
Consumo de potência	Contínua: < 3,5 kW Pico: < 5,0 kW

## Condições ambientais

Temperatura	Em operação: -10 °C ... +55 °C/+14 °F ... +131 °F Armazenamento: -30 °C ... +70 °C/-22 °F ... +158 °F
Umidade relativa	5% ... 95%, sem condensação
Altitude máxima	Em operação: 2.000 m/6.550 pés até 5.000 m/16.400 pés (com especificações limitadas <sup>5,6</sup> ) Armazenamento: 12.000 m/40.000 pés

## Dados mecânicos

Dimensões (L x A x P)	580 x 386 x 229 mm (L = 464 mm sem alças)
Peso	Dispositivo com a tela: 20,6 kg Dispositivo sem a tela: 19,5 kg

## Confiabilidade do equipamento

Choque	IEC/EN 60068-2-27, 15 g/11 ms, semissenooidal, cada eixo
Vibração	IEC/EN 60068-2-6, faixa de frequência de 10 Hz a 150 Hz, aceleração contínua 2 g (20 <sup>m/s²</sup> ), 10 ciclos por eixo

## CP TD 1

### Saída de alta tensão

U/f	I	S	t <sub>máx</sub>	f
0 ... 12 kV CA <sup>7</sup>	300 mA	3.600 VA	> 2 min	15 Hz ... 400 Hz
0 ... 12 kV CA <sup>7</sup>	100 mA	1.200 VA	> 60 min	15 Hz ... 400 Hz

### Medição interna de saída de tensão/entradas de corrente

Intervalo	Resolução	Precisão típica	Condições
0 ... 12.000 V <sub>CA</sub>	1 V	Erro < 0,3% de leitura + 1 V	V > 2.000 V
0 ... 5 A <sub>CA</sub>	5 dígitos	Erro < 0,3% de leitura + 100 nA	I <sub>x</sub> < 8 mA
	5 dígitos	Erro < 0,5% de leitura	I <sub>x</sub> > 8 mA

### Capacitância Cp (circuito paralelo equivalente)

Intervalo	Resolução	Precisão típica	Condições
1 pF ... 3 μF	6 dígitos	Erro < 0,05% de leitura + 0,1 pF	I <sub>x</sub> < 8 mA, V <sub>teste</sub> = 300 V ... 10 kV
1 pF ... 3 μF	6 dígitos	Erro < 0,2% de leitura	I <sub>x</sub> > 8 mA, V <sub>teste</sub> = 300 V ... 10 kV

### Fator de potência PF/fator de dissipação DF

Intervalo	Resolução	Precisão típica	Condições
0 ... 10% (capacitivo)	5 dígitos	Erro < 0,1% de leitura + 0,005%	f = 45 Hz ... 70 Hz, I < 8 mA, V <sub>teste</sub> = 300 V ... 10 kV
0 ... 100% (PF) 0 ... 10.000% (DF)	5 dígitos	Erro < 0,5% de leitura + 0,02%	V <sub>teste</sub> = 300 V ... 10 kV

## Primary Test Manager™



### Requisitos do sistema<sup>8</sup>

Sistema operacional	<b>Windows 10™, 64 bits</b> <b>Windows 8™ e 8.1™, 64 bits</b> <b>Windows 7™ SP1, 32 bits e 64 bits</b>
CPU	<b>Sistema de vários núcleos com 2 GHz ou mais rápido</b> Sistema de núcleo único com 2 GHz ou mais rápido
RAM	mínimo de 2 GB ( <b>4 GB</b> )
Disco rígido	mínimo de 4 GB de espaço disponível
Dispositivo de armazenamento	Unidade de DVD-ROM
Adaptador gráfico	Monitor e adaptador de vídeo Super VGA (1.280 x 768) ou com resolução superior <sup>9</sup>
Interface	Ethernet NIC
Software instalado <sup>10</sup>	<b>Microsoft Office® 2016, Office® 2013, Office® 2010, Office® 2007</b> ou Office® 2003



# Informações para pedido

## Pacotes do TESTRANO 600

	Descrição	Nº do pedido
Pacote básico do TESTRANO 600	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Pacote para executar relação de transformação do transformador, resistência do enrolamento CC e desmagnetização</li><li>&gt; Primary Test Manager™ padrão: Software para PC incluindo Modo de controle manual e gerador de relatórios</li></ul>	VE000701
Pacote padrão do TESTRANO 600	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Pacote para executar relação de transformação do transformador, resistência do enrolamento CC, impedância de curto-circuito/reatância de dispersão, perdas por dispersão com variação de frequência (FRSL) e desmagnetização</li><li>&gt; Primary Test Manager™ padrão: Software para PC incluindo Modo de controle manual e gerador de relatórios</li></ul>	VE000702
Pacote avançado do TESTRANO 600	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Pacote para executar relação de transformação do transformador, resistência do enrolamento CC, impedância de curto-circuito/reatância de dispersão, perdas por dispersão com variação de frequência (FRSL), desmagnetização, fator de potência/dissipação e capacitância</li><li>&gt; CP TD1 e seus acessórios</li><li>&gt; Primary Test Manager™ padrão: Software para PC incluindo Modo de controle manual e gerador de relatórios</li></ul>	VE000703
Pacote universal do TESTRANO 600	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Pacote para executar relação de transformação do transformador, resistência do enrolamento CC, impedância de curto-circuito/reatância de dispersão, perdas por dispersão com variação de frequência (FRSL), desmagnetização, fator de potência/dissipação e capacitância, além de medida da resistência dinâmica (DRM)</li><li>&gt; CP TD1 e seus acessórios</li><li>&gt; Primary Test Manager™ padrão: Software para PC incluindo Modo de controle manual e gerador de relatórios</li></ul>	VE000704

## Opções de controle avançadas do TESTRANO 600

	Descrição	Nº do pedido
TESTRANO 600 TouchControl	TESTRANO 600 TouchControl com tela sensível ao toque integrada de 10,6"	VEHO0700
PTM Advanced para o TESTRANO 600	Upgrade da licença de software de computador que inclui fluxo de trabalho guiado, planos de teste personalizados, avaliação automática, comparação gráfica e análise de tendências	VESM0703

## Opções de upgrade e acessórios do TESTRANO 600

	<b>Descrição</b>	<b>Nº do pedido</b>
Módulo "Impedância de curto-circuito/reatância de dispersão"	Upgrade da licença de software para executar testes de impedância de curto-circuito/reatância de dispersão e perdas por dispersão com variação de frequência (FRSL)	VE SM0701
Módulo "Varredura de OLTC e registro de transientes"	Upgrade da licença de software para realizar medidas da resistência dinâmica (DRM) em comutadores de derivação em carga	VE SM0702
Opção de upgrade do CP TD 1	Opção de upgrade para transformar seu TESTRANO 600 em um sistema de teste de fator de dissipação/potência	VE000641
Pacote de extensão dos cabos de alta tensão do TESTRANO 600	Pacote de extensão de 6 m dos cabos de alta tensão para transformadores de potência de grandes dimensões	VEHK0704
Pacote de extensão dos cabos de baixa tensão do TESTRANO 600	Pacote de extensão de 6 m dos cabos de baixa tensão para transformadores de potência de grandes dimensões	VEHK0705
Conjunto de Lâmpada de Advertência	Advertência estroboscópica com cabo de conexão (15 m)	VEHZ0611
Chave de Emergência Remota	Chave de emergência remota com 3 posições, com cabo de conexão (15 m)	VEHZ0688
Estojo de transporte para acessórios do TESTRANO 600	Estojo de transporte com rodas para acessórios do TESTRANO 600	VEHP0076

Informações detalhadas para pedido e descrições dos pacotes estão disponíveis em [www.omicronenergy.com](http://www.omicronenergy.com).



Pacote avançado do TESTRANO 600

# Uma conexão sólida e segura

## Bem-vindo à equipe

Na OMICRON, você sempre pode contar com uma equipe experiente que oferece suporte de maneira ativa e com uma infraestrutura confiável. Nós sempre ouvimos com atenção para entender suas necessidades, de modo que possamos oferecer as melhores soluções possíveis. Nos esforçamos para criar parcerias duradouras e garantir que continue confiando em seu produto por muito tempo após adquiri-lo. Para isso, nos concentramos na qualidade, na transferência de conhecimento e no suporte exclusivo ao cliente.

Don, Wenyu e Christoph podem contar mais sobre os serviços disponibilizados e por que vale a pena fazer parte da nossa equipe.



Don Platts  
Especialista em aplicação

### Soluções nas quais você pode confiar...

...desenvolvidas com experiência, paixão e uma abordagem inovadora que nós usamos para continuar estabelecendo padrões inovadores dentro do nosso setor.

Investimos mais de 15% do nosso faturamento total em pesquisa e desenvolvimento para continuar garantindo o uso confiável de tecnologia de ponta no futuro.

Nosso conceito abrangente de assistência ao produto também assegura que o seu investimento em nossas soluções, como atualizações de software gratuitas, seja compensado em longo prazo.







Wenyu Guo  
OMICRON Academy

### Compartilhamos o nosso conhecimento...

...mantendo um diálogo contínuo com usuários e especialistas. Alguns exemplos disso são nossos eventos e conferências para clientes que ocorrem no mundo todo, além da nossa colaboração com vários comitês de normalização.

Nós também disponibilizamos nosso conhecimento na seção de clientes do nosso site, no formato de relatórios de aplicação, artigos especializados e artigos no fórum de discussão. Com a OMICRON Academy, nós também oferecemos um amplo espectro de possibilidades de capacitações, além de ajudá-lo com o treinamento inicial e webinars gratuitos.



Christoph Engelen  
Suporte técnico

## 24/7 support

### Quando é necessária uma rápida assistência...

...nosso excelente nível de suporte é sempre reconhecido. Você encontrará técnicos altamente qualificados e comprometidos em nosso departamento de suporte ao cliente que funciona 24 horas por dia, 7 dias por semana, além de ser um serviço completamente gratuito. Nós lidamos com serviços de reparo e recursos de serviço de maneira justa e não burocrática.

Nós podemos ajudá-lo a minimizar o tempo de inatividade emprestando um equipamento para você de em um de nossos centros de serviço na sua área. Uma oferta abrangente completa de serviços de consultoria, teste e diagnóstico de nossa linha.

A OMICRON é uma empresa internacional que serve a indústria de energia elétrica com testes inovadores e soluções de diagnóstico. A aplicação de produtos OMICRON permite aos usuários avaliar a condição do equipamento primário e secundário em seus sistemas com total confiança. Os serviços oferecidos nas áreas de consultoria, entrada em serviço, teste, diagnóstico e treinamento tornam completa a gama de produtos.

Em mais de 140 países, nossos clientes confiam na capacidade da empresa para proporcionar tecnologia de ponta de excelente qualidade. Centrais de atendimento em todos os continentes fornecem uma base abrangente de conhecimento e extraordinário atendimento ao cliente. Tudo isso, juntamente com a nossa forte rede de parceiros de vendas, foi o que tornou a nossa empresa líder de mercado no setor de energia elétrica.

Para mais informações, documentação adicional e informações detalhadas para contato dos nossos escritórios no mundo todo, visite o nosso site.