



## testo 750 Detector de tensão

Manual de instruções



# 1. Índice

<b>1.Índice .....</b>	<b>2</b>
<b>2.Observe antes de usar!.....</b>	<b>3</b>
<b>3.Instruções de segurança .....</b>	<b>3</b>
<b>4.Usado Pretendido.....</b>	<b>4</b>
<b>5.Dados técnicos.....</b>	<b>5</b>
5.1 Teste de tensão .....	5
5.2 Teste de fase monopolar.....	5
5.3 Detecção de direção de campo rotativo .....	6
5.4 Teste de continuidade .....	6
5.5 Dados técnicos gerais .....	6
<b>6.Visão Geral .....</b>	<b>7</b>
6.1 Elementos do visor e controles .....	7
6.2 Explicação dos ícones.....	8
<b>7.Operação do instrumento.....</b>	<b>9</b>
7.1 Ligar o instrumento.....	9
7.2 Ligar/desligar a iluminação do ponto de medição (somente testo 750-2/-3) .....	9
<b>8.Procedimento de teste.....</b>	<b>9</b>
8.1 Preparação do teste .....	9
Procedimento de teste de função.....	9
Remoção/instalação do protetor/extensão da ponta de prova .....	9
8.2. Teste de tensão .....	10
Registro de leituras (somente testo 750-3) .....	10
8.3. Teste de tensão com teste de desarme de DR/FI (somente testo 750-2/-3) .....	10
8.4 Teste de fase monopolar .....	10
8.5. Teste de continuidade .....	11
8.6. Determinação de direção de campo rotativo .....	11
<b>9.Revisão e manutenção .....</b>	<b>11</b>
9.1. Substituição das pilhas.....	11
9.2. Manutenção .....	11
9.3. Armazenamento .....	12
9.4 Limpeza .....	12
<b>10. Proteção do meio ambiente .....</b>	<b>12</b>

## 2. Observe antes de usar!

- O manual de instruções contém as informações e instruções necessárias para operar e utilizar o instrumento com segurança. Antes de usar o instrumento, leia atentamente o manual de instruções e cumpra com todos os seus aspectos. Mantenha este documento acessível para que possa consultá-lo quando necessário. Encaminhe esta documentação para qualquer usuário subsequente do instrumento.
- Se o manual, os avisos e as instruções não forem seguidos, existe o risco de lesões fatais para o usuário e danos ao instrumento.

## 3. Instruções de segurança

- O instrumento só pode ser usado por pessoal treinado. Durante todas as operações, observe as disposições da Associação de Seguro de Responsabilidade Civil dos Empregadores para saúde e segurança no trabalho.
- Para evitar choque elétrico, tome precauções de segurança ao trabalhar com tensões superiores a 120 V (60 V) CC ou 50 V (25 V) rms. AC. Esses valores são o limite para tensões de contato de acordo com a DIN VDE (os valores entre parênteses se aplicam a áreas restritas, por exemplo, setores agrícolas).
- O instrumento só pode ser tocado nas áreas designadas de empunhadura, os elementos do visor não devem ser cobertos.
- Trabalhos de manutenção que não estão descritos nesta documentação devem ser realizados apenas por técnicos qualificados.
- Se for feita qualquer alteração no instrumento, a segurança operacional não poderá mais ser garantida.
  - As pilhas devem ser verificadas antes do uso e trocadas, se necessário.
- As áreas de armazenamento devem estar secas.
- Se houver algum vazamento de pilha, o instrumento não deve ser mais utilizado até ser verificado pelo nosso serviço de Atendimento ao Cliente.
- O ácido das pilhas (eletrólito) é altamente alcalino e eletricamente condutor. Risco de queimadura por ácido! Se o ácido das pilhas entrar em contato com a pele ou a roupa, enxágue bem as áreas afetadas imediatamente com água em abundância. Se o ácido das pilhas entrar em contato com os seus olhos, lave-os imediatamente com água em abundância e procure orientação médica.
- Dependendo da impedância interna do detector de tensão, há diferentes maneiras de exibir "tensão operacional presente" ou "tensão operacional ausente" quando há tensão de interferência.
- Um detector de tensão com impedância interna relativamente baixa não exibe todas as tensões de interferência com um valor inicial acima de EBT, em comparação com o valor de referência de 100 kOhm. Em contato com as peças a serem testadas, o detector de tensão pode reduzir temporariamente a tensão de interferência descarregando para um nível abaixo de EBT; no entanto, após remover o detector de tensão, a tensão de interferência assumirá seu valor original novamente.
- Se a notificação "tensão presente" não aparecer, é altamente recomendável que você insira o dispositivo de aterramento antes de iniciar o trabalho.
- Um detector de tensão com impedância interna relativamente alta não exibirá claramente "tensão operacional ausente" no caso de tensão de interferência existente, em comparação com o valor de referência de 100 kOhm.
- Se "tensão presente" for exibido em uma peça considerada desconectada do sistema, é altamente recomendável que você determine o status "tensão operacional não presente" da peça a ser testada utilizando medidas adicionais (por exemplo, usando um detector de tensão adequado, inspeção visual do ponto de desconexão na rede elétrica etc.) e verifique se a tensão indicada pelo detector de tensão é uma tensão de interferência.
- Um detector de tensão indicando dois valores de impedância interna passou no teste para diferenciar entre interferência e tensão operacional e pode exibir o tipo de tensão direta ou indiretamente.

# 4. Uso Pretendido

O instrumento só pode ser utilizado sob as condições e para os fins para os quais foi projetado:

- Teste de tensão, detecção de campo rotativo, teste de fase monopolar e teste de continuidade
- Somente variantes teste 750-2 e -3: teste de tensão com teste de desarme de DR/FI
- O instrumento só pode ser utilizado dentro das faixas de medição especificadas e em instalações de baixa tensão de até 690 V (faixa de medição categoria CAT III 690)

O instrumento não deve ser utilizado nas seguintes circunstâncias:

- Em atmosferas potencialmente explosivas: o instrumento não é à prova de explosões!
- Durante chuvas: risco de choque elétrico!

## 5. Dados técnicos

### 5.1 Teste de tensão

Característica	Valores
Visor LED: faixa de tensão	12 - 690 V CA/CC
Visor LED: valores de tensão	12V, 24V, 50V, 120V, 230V, 400V, 690V
Visor LED: tolerâncias	De acordo com a EN 61243-3:2014
Visor LCD (somente variante teste 750-3): faixa de tensão	10 - 690 V CA/CC
Visor LCD (apenas variante teste 750-3): Resolução	1 V
Visor LCD (apenas variante teste 750-3): Tolerância	± (3 % do valor exibido + 5 dígitos)
Faixa de frequência	Tensão CC, 14Hz - 400Hz
Sinalização acústica	≥ 50 V CA, ≥ 120 V CC
Deteção de tensão	Automático
Carga interna	Aprox. 2,4 W a 690 V (botões de carga não pressionados)
Corrente	É < 3,5 mA a 690 V (botões de carga não pressionados)
Carga conectável (somente teste 750-2 e -3)	Aprox. 140 W a 690 V (botões de carga pressionados)
Carga de teste conectável (somente teste 750-2 e -3)	< 200mA (botões de carga pressionados)
Tempo de operação	30 s
Tempo de recuperação	240 s
Ligação automática da energia	> 10 V
Memória de leitura (HOLD) (somente teste 750-3)	10 - 690 V CA/CC
Indicador de sobrecarga (somente teste 750-3)	≥ 720V CA/CC, o visor LCD exhibe <b>OL</b>

### 5.2 Teste de fase monopolar

Característica	Valores
Faixa de tensão	Tensão 100 - 690 V CA aterrada
Faixa de frequência	50/60 Hz
Sinalização acústica	Sim
Visor LED	LED vermelho

### 5.3 Detecção de direção de campo rotativo

Característica	Valores
Faixa de tensão	170 - 690 V fase a fase
Faixa de frequência	50/60 Hz
Visor LED	LED verde

### 5.4 Teste de continuidade

Característica	Valores
Área	0 - 500 kΩ
Tolerâncias	0 % a +50 %
Corrente de teste	< 5 μA
Sinalização acústica	Sim
Visor LED	LED vermelho
Proteção contra	690 V CA/CC
Ligação automática da energia	< 500 kΩ

### 5.5 Dados técnicos gerais

Característica	Valores
Temperatura ambiente	-10°C a 50°C
Armazenamento temperatura ambiente	-15 C a 60 C
Umidade	Máx. UR 95 %
Altitude de operação	Até 2000 m
Categoria de medição	CAT IV 600V, CAT III 690V
Nível de contaminação	2
Classe de proteção	IP 64
Fonte de energia	2 x 1,5V (AAA/IEC LR03)
Consumo de energia	Aproximadamente 60 mA
Vida útil da pilha	Mais de 10.000 medições (< 5 s por medição)
Dimensões (A x L x P)	Aprox. 280 x 78 x 35 mm
Peso	Aprox. 320 g
Padrões de Segurança	EN 61243-3:2014, DIN VDE 0682-401:2011, EN 61326-1:2013, DIN EN 61010-1:2011
Autorizações	CE, TÜV GS, CSA

## 6. Visão Geral

### 6.1 Elementos do visor e controles

Variante de produto apresentada: teste 750-3



- 1 Ponta de prova - (L1)
- 2 Ponta de prova + (L2)
- 3 Iluminação do ponto de medição, LED branco (somente teste 750-2 e -3)
- 4 Visor LED

Visor	Significado
CA	Teste de tensão: Tensão CA é aplicada
+ -	Teste de tensão: Tensão CC é aplicada
L R	Teste de tensão CA: direção do campo rotativo para a esquerda ou direita
Rx	Teste de continuidade: continuidade detectada
⚠	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A tensão extraísta de segurança foi excedida (&gt; 50 V CA / &gt; 120 V CC)</li> <li>• Teste de fase monopolar (somente teste 750-2/-3): Fase detectada</li> </ul>
12, 24 etc.	Valor de tensão aplicado em V

- 5 Visor LCD (somente teste 750-3)

## 6 Teclas de controle:

Tecla	Função
 2x (somente teste 750-2/-3)	Realizar teste de desarme de DR/FI
<b>HOLD</b> (somente teste 750-3)	Registrar leitura
 (somente teste 750-2/-3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ligar/desligar a iluminação do ponto de medição</li> <li>Ativar/desativar iluminação de fundo do visor LCD (somente teste</li> </ul>

- 7 Área de empunhadura  
 8 Compartimento de pilhas  
 9 Tampa de proteção de ponta de prova (com compartimentos de armazenamento para a tampa e a extensão da ponta de prova)  
 10 Tampa da ponta de prova GS38  
 11 Extensão da ponta de prova (4 mm de diâmetro, parafusada)

## 6.2 Explicação dos ícones

Ícone	Significado
	<b>Cuidado!</b> Aviso de ponto de perigo, consulte o manual de instruções
	<b>Cuidado!</b> Tensão perigosa, risco de choque elétrico
	Isolamento duplo ou reforçado contínuo, de acordo com a Categoria II DIN EN 61140
	Adequado para operações em peças energizadas
	Marca de conformidade, verifica a conformidade com diretrizes da UE válidas: Diretriz EMC (2014/30/UE) com a norma EN 61326-1, Diretriz de Baixa Tensão (2014/35/UE) com a norma EN 61010-1
	Cumprir as disposições australianas aplicáveis.
	O instrumento está em conformidade com a Diretriz WEEE (2012/19/UE)

## 7. Operação do instrumento

### 7.1 Ligar o instrumento

- > Conecte as duas pontas de prova ou pressione qualquer botão.
  - O instrumento irá ligar.
- No testo 750-3, o visor LCD é ligado e exibe ---.

### 7.2 Ligar/desligar a iluminação do ponto de medição (somente testo 750-2/-3)

- > Para ligar/desligar: pressione brevemente o botão .

A iluminação do ponto de medição desliga automaticamente após 2 minutos.

Apenas testo 750-3: a iluminação de fundo do visor LCD é ligada/desligada ao mesmo tempo que a iluminação do ponto de medição.

## 8. Procedimento de teste

### 8.1 Preparação do teste

Antes de cada teste, verifique se o instrumento está em perfeitas condições:

- Por exemplo, fique atento se a carcaça está quebrada ou se há vazamentos nas pilhas.
- Sempre realize um teste de função antes de usar o detector de tensão, veja abaixo.
- Verifique se o instrumento está funcionando adequadamente (por exemplo, em uma fonte de tensão conhecida) antes e depois de cada teste.
- Se não for possível garantir a segurança do usuário, desligue o instrumento e proteja-o para impedir o uso não intencional.

#### Procedimento de teste de função

- > Conecte as pontas de prova do detector de tensão por 4 segundos e depois desconecte-as.
- Todos os LEDs deverão acender. Todos os segmentos são iluminados no visor LCD (somente testo 750-3).

#### Remoção/instalação do protetor/extensão da ponta de prova

O protetor e a extensão da ponta de prova podem ser removidos/instalados conforme necessário. Para armazená-los quando não estiverem em uso, recomendamos os compartimentos de armazenamento na tampa protetora da ponta de prova.

Atenção: O uso do protetor da ponta de prova pode ser necessário, dependendo dos regulamentos ou disposições nacionais!

- > Protetor da ponta de prova: pressione as pontas de prova ou puxe.
- > Extensão da ponta de prova: aparafuse nas pontas de prova ou desaparafuse.

## 8.2. Teste de tensão

- > Conecte as duas pontas de prova ao objeto de teste.
- O detector de tensão ligará automaticamente em uma tensão de aproximadamente 10 V ou superior.
- A tensão é indicada por LEDs (12 V, 24 V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V e 690 V).  
No teste 750-3, a tensão também é exibida no visor LCD.
- No caso de tensão CC, a polaridade da tensão indicada está relacionada à ponta de prova do detector de tensão.
- Quando a tensão extrabaixa de segurança (50 V CA/120 V CC) é atingida ou excedida, um sinal acústico será emitido.

### Registro de leituras (somente teste 750-3)

- > Depois de aplicar tensão ao instrumento de medição, pressione o botão **HOLD**.
- Um sinal acústico breve será emitido e o visor LCD exibirá a leitura registrada.
- > Para excluir o valor registrado, pressione o botão **HOLD** novamente.
- Um sinal acústico breve será emitido.  
O valor registrado será excluído automaticamente após aprox. 10 segundos depois que não houver mais tensão aplicada às pontas de prova. Isso é indicado por um sinal acústico breve.  
Após a exclusão do valor registrado, o visor LCD indicará novamente a tensão sendo aplicada às pontas de prova no momento.  
O visor de voltagem de LED sempre indicará a voltagem sendo aplicada no circuito elétrico no momento.  
Tensões abaixo de aprox. 10 V CA/CC não podem ser registradas, o visor LCD exibirá ---.

## 8.3. Teste de tensão com teste de desarme de DR/FI (somente teste 750-2/-3)

Testes de tensão em sistemas com disjuntores de corrente residual DR/FI podem ser realizados com uma corrente nominal de 10 mA ou 30 mA conectando uma carga:

- > Teste a tensão entre L e PE e pressione os dois botões  ao mesmo tempo.
- O DR/FI deverá desarmar.

## 8.4 Teste de fase monopolar

É possível realizar o teste de fase monopolar a partir de tensões CA de aprox. 100 V. Durante o teste de fase monopolar para determinar condutores externos, a função do visor pode ser prejudicada, por exemplo, devido a equipamentos de proteção individual de isolamento ou outros isoladores.

O teste de fase monopolar não é adequado para testes de ausência de tensão.

O teste de tensão bipolar é necessário para fazer isso.

> Conecte a ponta de prova do detector de tensão + (L2) ao objeto de teste.

-  ficará iluminado para indicar o teste de fase.

## 8.5. Teste de continuidade

- ✓ Desconecte o circuito/objeto de teste da fonte de alimentação.
- ✓ Realize um teste de tensão bipolar no objeto de teste para confirmar a ausência de tensão.
  - > Conecte as duas pontas de prova ao objeto de teste.
- Para continuidade até aprox. 500 k $\Omega$ , **Rx** é iluminado e um sinal acústico é emitido.
- O teste de continuidade é desligado automaticamente após 10 segundos, se nenhuma continuidade for detectada. Assim que a continuidade é detectada, o instrumento irá religar automaticamente.

## 8.6. Determinação de direção de campo rotativo

O detector de direção de campo rotativo está sempre ativo, **L** ou **R** pode permanecer iluminado; no entanto, a direção de campo rotativo só pode ser determinada em um sistema trifásico entre os condutores externos.

O testador exibe a tensão entre dois condutores externos.

1. Conecte a ponta de prova L1 (-) à fase presumida L1 e a ponta de prova L2 (+) à fase presumida L2.
  2. Cubra completamente a área de aderência com as mãos!
    - Se **R** estiver iluminado constantemente: campo rotativo "direito".
    - Se **L** estiver iluminado constantemente: campo rotativo "esquerdo".
- Verificação cruzada:
- > Repita o processo com as pontas de prova trocadas.
  - O resultado oposto deve ser indicado.

# 9. Revisão e manutenção

## 9.1. Substituição das pilhas

As pilhas precisam ser substituídas se, ao conectar as pontas de prova, o **Rx** não acender ou o ícone da pilha acender no visor LCD (somente teste 750-3).

1. Desconecte o detector de tensão completamente do objeto de medição.
2. Usando uma chave de fenda, desaparafuse os dois parafusos de metal (1, 2) do compartimento de pilhas até ser possível remover a tampa do compartimento de pilhas. Não desaparafuse os parafusos completamente.
3. Retire as pilhas gastas.
4. Insira pilhas novas, tipo AAA/IEC LR03 (1,5 V), verificando a polaridade correta.
5. Recoloque a tampa do compartimento de pilhas e aperte os parafusos.

## 9.2. Manutenção

Quando operado de acordo com o manual de instruções, o instrumento não exige nenhuma manutenção específica.

### 9.3. Armazenamento

- > Se o instrumento não estiver em uso por um período significativo de tempo: remova as pilhas para evitar qualquer perigo ou dano devido a um possível vazamento das pilhas.

### 9.4 Limpeza

Antes da limpeza, o instrumento deve ser desconectado de todos os circuitos de medição.

- > Limpe o instrumento com um pano úmido e uma pequena quantidade de detergente doméstico suave.

Nunca use produtos de limpeza ou solventes agressivos para limpar o instrumento! Depois de limpo, o instrumento não deve ser usado até que esteja completamente seco.

## 10. Proteção do meio ambiente

- > Descarte pilhas recarregáveis com defeito/pilhas gastas de acordo com as especificações legais válidas.
- > No final da vida útil do produto, envie-o para a coleta seletiva de dispositivos elétricos e eletrônicos (observe as regulamentações locais) ou devolva-o à Testo para descarte.



