

# Multímetro digital tipo pinça - testador de SMDs (36Vdc 30MΩ 30mF Auto-Range) - Uni-T UT116A

REF. 095-0938



## VISÃO GERAL

Este multímetro é um novo instrumento miniaturizado, integrado e de marca, destinado à medição de parâmetros de resistência SMD, capacidade e diodo (RCD). Além disso, também pode ser usado para medição de LED, diodo Zener, ligar/desligar e tensão máxima de 36V DC. Este testador é uma excelente ferramenta de manutenção de indústria eletrônica. Este multímetro passou no segundo grau do padrão ambiental de poluição da União Europeia e está em conformidade com a norma da União Europeia: Certificação CE. O revestimento do testador é de plástico e a ponta do teste permite uma elevada precisão. Leia este manual com atenção antes de usar o testador, especialmente as partes relacionadas com a segurança.

### Garantia Limitada e Responsabilidade

A Uni-Trend garante que o produto está livre de qualquer defeito de material e fabrico dentro de um ano a partir da data de compra. Esta garantia não se aplica a danos causados por acidentes, negligência, mau uso, modificação, contaminação ou manuseio inadequado. O revendedor não tem o direito de conceder qualquer outra garantia em nome da Uni-Trend. Se precisar de serviço de garantia dentro do período de garantia, entre em contato diretamente com seu revendedor. A Uni-Trend não se responsabiliza por quaisquer danos especiais, indiretos, incidentais ou consequentes, ou perdas causadas pelo uso deste dispositivo.

## DIRETRIZES DE SEGURANÇA

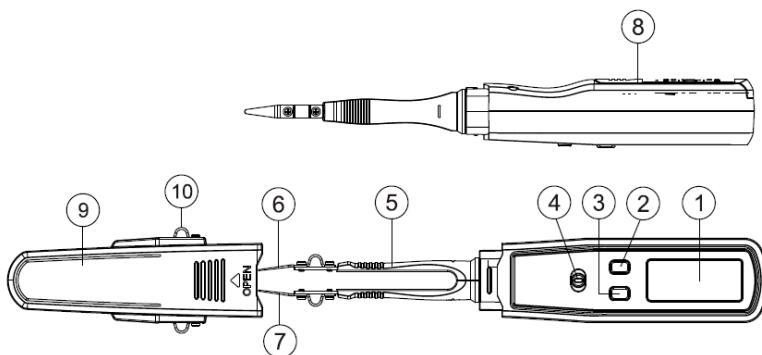
- Antes de usar, verificar se a embalagem ou o testador estão danificados. Não usar o testador se encontrar algum dano.
- Verificar se o braço de fixação metálico está em bom estado.
- Não inserir tensão DC acima de 36V na porta de medição.
- Não usar o testador em ambientes inflamáveis, vapor ou poeira.

## AVISO

Não medir qualquer circuito energizado, exceto na escala de 36V DC.

## PAINEL DE CONTROLO

### ESTRUTURA



N.º	Descrição em Português
1	Display LCD
2	Botão de função (SELECT)
3	Botão de retenção de dados
4	Botão de função (HOLD)
5	Parte do cabo do braço de teste
6	Ponta de prova positiva (+)
7	Ponta de prova negativa (-)
8	Tampa da bateria
9	Estojo da ponta de teste
10	Pinças de teste sobresselentes

### BOTÃO DE FUNÇÃO

1. **Botão SELECT:** Este botão serve para selecionar funções quando a engrenagem R/D/C está ativada. O testador não possui interruptor de energia, ele ligará automaticamente após a instalação das baterias. Pressionar o botão SELECT por mais de 2 segundos para desligar o UT116A somente quando estiver na escala R/D/C. Pressionar novamente por mais tempo para reiniciar. O testador desligará automaticamente se não houver operação por 10 minutos. O UT116C desligará automaticamente se não houver operação por 15 minutos. Pressionar o botão SELECT para reiniciar o dispositivo.
2. **Botão HOLD:** Pressionar o botão HOLD durante qualquer tipo de estado de medição para mudar o testador para o modo de retenção de dados e manter os dados de medição atuais. Pressionar este botão novamente para cancelar a retenção de dados.

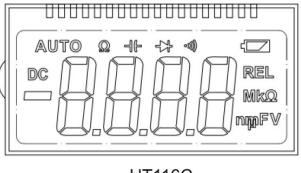
## AVISO

Após desligar o UT116A, pressionar o botão HOLD ou o botão SELECT para reiniciar o testador na engrenagem R/D/C. Se o dispositivo for automaticamente desligado no modo non-SCAN e ligado pelos botões, o instrumento será comutado para o estado HOLD e exibirá o valor de medição antes de ser desligado. Pressionar o botão HOLD para cancelar o estado de retenção de dados.

## ECRÃ LCD



UT116A



UT116C

Nº	Símbolo	Significado
1	SCAN	Identificação automática
2	AUTO	Faixa automática
3	H	Retenção de dados
4	►	Díodo
5	•	Teste de ligar/desligar
6	μmF	Capacidade ( $nF$ , $\mu F$ , $mF$ )
7	MKΩ	Unidade de resistência ( $\Omega$ , $K\Omega$ , $M\Omega$ )
8	mV	Unidade de tensão
9	■	Bateria fraca

## CARATERÍSTICAS

### CARATERÍSTICAS GERAIS

- UT116A 3000 (UT116C 6000) Display count
- Intervalo de medição automática
- Identificação automática de resistência, capacidade e díodo (apenas UT116A)
- Seleção de funções pelo botão SELECT
- Retenção de dados
- Teste de ligar/desligar
- Teste de semicondutor
- Teste de LED
- UT116A: Teste DC máximo 36V, UT116C: Medição de tensão da bateria
- Sobre carga (OL)
- Indicador de bateria fraca
- Fonte de alimentação: 2 pilhas de 1.5V (AAA)
- Encerramento automático: o multímetro digital será encerrado automaticamente se não houver operação por mais de 10 minutos (UT116A) ou 15 minutos (UT116C)
- Temperatura e humidade de operação: 0-40°C (32-104°F) e <80% UR
- Temperatura e humidade de armazenamento: -10-50°C (14-122°F) e <70% UR
- Certificação CE: MAX DC36V, EN61326-1:2013, EN61326-2-2:2013
- Dimensões (CxLxA) e peso: 204x33x25mm, aproximadamente 80g
- Condições de operação:
  1. Apenas para uso interno
  2. Altitude < 2000m

### CARATERÍSTICAS ELÉTRICAS

Ambiente de operação: temperatura 18°C~28°C (64°F~82°F), humidade relativa ≤75%; Se a temperatura for inferior a 18°C ou superior a 28°C, o erro do coeficiente de temperatura será de 0,1 x (especificar precisão)/°C.

### UT116A

Função	Gama	Resolução	Precisão
Resistência	300Ω	0.1Ω	±(1.5% da leitura + 5)
	3kΩ	1Ω	
	30k	10Ω	
	300k	100Ω	
	3MΩ	1kΩ	
	30MΩ	10kΩ	±(2.5% da leitura + 5)
Capacitância	3nF	1pF	±(3% da leitura + 50)
	30nF	10pF	±(2.5% da leitura + 5)
	300nF	100pF	
	3μF	1nF	
	30μF	10nF	
	300μF	100nF	±(5% da leitura + 5)
	3mF	1μF	
	30mF	10μF	Apenas para referência
►	Tensão de circuito aberto: 3.0V, corrente direta: 2mA		
•	Se a resistência dos componentes medidos ou do circuito for menor que cerca de 30Ω, o alarme sonoro irá emitir um som (não emitirá som acima de 100Ω, incerto entre 30Ω e 100Ω)		
Semicondutor/LED	Tensão de circuito aberto: cerca de 21V, se a tensão exibida exceder 21V, o semicondutor ou LED medido não será danificado.		
	Corrente: cerca de 1mA		
Tensão	36V DC	0.1V	±(1.5% da leitura + 5)

## UT116C

Função	Gama	Resolução	Precisão
Resistência	300Ω	0.1Ω	±(1.5% da leitura + 5)
	3kΩ	1Ω	
	30k	10Ω	
	300k	100Ω	
	3MΩ	1kΩ	
	30MΩ	10kΩ	±(2.5% da leitura + 5)
Capacitância	3nF	1pF	±(3% da leitura + 50)
	30nF	10pF	±(2.5% da leitura + 5)
	300nF	100pF	
	3μF	1nF	
	30μF	10nF	
	300μF	100nF	±(5% da leitura + 5)
	3mF	1μF	
	30mF	10μF	Apenas para referência
►	Tensão de circuito aberto: 3.0V, corrente direta: 2mA		
•	Se a resistência dos componentes medidos ou do circuito for menor que cerca de 30Ω, o alarme sonoro emitirá um aviso (ficará em silêncio acima de 100Ω, incerto entre 30Ω e 100Ω)		
Semicondutor/LED	Tensão de circuito aberto: cerca de 21V, se a tensão exibida exceder 21V, o semicondutor ou LED medido não será danificado.		
	Corrente: cerca de 1mA		
Tensão	36V DC	0.1V	±(1.5% da leitura + 5)

## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

### IDENTIFICAÇÃO AUTOMÁTICA (APENAS UT116A)

O multímetro digital será ligado após a instalação das pilhas, na escala , o display LCD mostrará o símbolo de SCAN e ---, o que significa que o instrumento está no modo de identificação automática. Identificará e medirá automaticamente resistência, capacidade, diodo e ligar/desligar. No modo de identificação automática, o valor medido será exibido no LCD quando as duas pontas de prova entrarem em contato com o objeto.

### AVISO

Toda resistência de alta tensão deve ser descarregada e a alimentação deve ser desconectada ao medir componentes na PCB board.

### MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA

1. Ajustar o botão de função para a escala .
2. Modo de identificação automática e gama automática: 300.0-3Ω-3.000MΩ (apenas UT116A)
3. Pressionar o botão SELECT para selecionar o modo de gama automática de resistência
4. O LCD exibirá OL quando o valor exceder a faixa aceitável.

### MEDIÇÃO DE CAPACIDADE

1. Identificação automática e gama automática: 3.000nF-300.0μF (apenas UT116A)
2. Pressionar o botão SELECT para selecionar o modo de faixa automática de capacidade.

### AVISO

Para evitar danos no dispositivo ou nos objetos de medição, a alimentação deve ser desconectada e toda a resistência de alta tensão deve ser completamente descarregada antes de medir a capacidade.

### MEDIÇÃO DE DIODO

1. Alterar a tecla de função para a escala .
2. Pressionar o botão SELECT para selecionar o modo de identificação automática ou modo de diodo.
3. Conectar a ponta de teste do ânodo e a ponta de teste do cátodo ao respectivo polo do diodo.
4. O LCD exibirá o valor da queda de tensão direta de 0,5V-0,8V para medir o diodo de silício.

### TESTE DE LIGAR/DESLIGAR

1. Ajustar o botão de função para a escala .
2. Pressionar o botão SELECT para selecionar o modo de identificação automática ou modo de teste de ligar/desligar, o alarme sonoro emitirá som quando a resistência é menor que 30Ω (UT116A) ou 50Ω (UT116C).

#### TESTE DE SEMICONDUTOR OU LED

1. Ajustar o botão de função para a escala 
1. Conectar a ponta de prova positiva (+) e a ponta de prova negativa (-) com o ânodo e cátodo correspondentes do diodo Zener ou LED a ser medido. As direções do ânodo e cátodo podem ser ajustadas girando as pontas de prova.
2. O LCD exibirá a tensão de ruptura do diodo Zener ou a tensão de operação do LED.

#### MEDIÇÃO DE TENSÃO DC COM UT116A/MEDIÇÃO DE TENSÃO DA BATERIA COM UTC116C

1. Ajustar o botão de função para a escala VDC.
2. Conectar corretamente as pontas de prova.
3. O LCD exibirá o valor da tensão medida (UT116C: carga de aproximadamente 10mA na medição de tensão da bateria).

#### AVISO

Não medir outros circuitos sob tensão para além da bateria com o modo de medição da tensão da bateria do UT116C

#### OBSERVAÇÃO

A carga direta é de cerca de 10mA, sem carga para a corrente inversa. Existem desvios na medição da tensão direta e inversa da bateria. A tensão inversa da bateria é virtualmente alta.

## MANUTENÇÃO E LIMPEZA

#### BATERIA FRACA

Quando ocorrerem as seguintes situações, a bateria deve ser substituída para evitar que o testador funcione incorretamente:

- O símbolo de bateria fraca  é exibido durante o uso do instrumento.
- O alarme sonoro é emitido quando o testador é ligado e depois desliga novamente.
- O testador reinicia ou desliga durante a escala de teste de LED.

#### MÉTODO PARA SUBSTITUIR AS PILHAS

1. Desligar o aparelho.
2. Abrir a tampa das pilhas na parte inferior para retirar as pilhas.
3. Colocar duas novas pilhas do modelo 1.5V (AAA) e fixar a tampa do compartimento das pilhas.

#### LIMPEZA

- Limpar o revestimento do instrumento com um pano húmido e detergente suave.
- Não usar abrasivos ou solventes.

#### ACESSÓRIOS

- Duas pinças de teste sobresselentes
- Duas pilhas de 1.5V (AAA)
- Um manual do utilizador
- Um estojo para pontas de prova

A imagem do produto e o conteúdo são apenas para referência. As especificações são baseadas exclusivamente nos produtos reais. Reservamo-nos o direito de alterar as especificações sem aviso prévio.

**UNI-T**  
UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) CO., LTD.

No.6, Gong Ye Bei 1st Road,  
Songshan Lake National High-Tech Industrial Development Zone,  
Dongguan City, Guangdong Province, China