

www.grupotemper.com



**KMT-01**

COMPROBADOR DE TENSIÓN Y CONTINUIDAD

DISPOSITIVO DE TESTES DE TENSÃO E CONTINUIDADE

TESTEUR DE TENSION ET CONTINUITÉ

VOLTAGE AND CONTINUITY TESTER

**KOBAN** 

## Seguridad

### Símbolos internacionales de seguridad



Advertencia de un peligro potencial. Siga las instrucciones del manual.



Precaución: voltaje peligroso. Riesgo de descarga eléctrica.



Doble aislamiento.

## NOTAS DE SEGURIDAD

1. Referencia: use la máxima atención.
2. No exceda el rango máximo de entrada permitido para cualquier función.
3. Cuerpo aislado con protección hasta 690 V.

## ADVERTENCIAS



Con el fin de evitar descargas eléctricas, debe prestarse la máxima atención a las normas de seguridad y VDE relativas a voltajes de contacto excesivo cuando se trabaja con tensiones superiores a 120 V (60 V) de CC o 50 V (25 V) de CA rms. Los valores entre paréntesis son válidos para rangos limitados (como, por ejemplo, en medicina y agricultura).



Antes de realizar la medición, asegúrese de que tanto los cables de prueba como el instrumento de prueba estén en perfecto estado.



Cuando use el instrumento, toque solo los mangos de las sondas. No toque las puntas de las sondas.



Este instrumento debe utilizarse dentro de los rangos especificados y únicamente en sistemas de bajo voltaje de hasta 690 V.



Antes de usar el instrumento, compruebe que éste funcione correctamente (por ejemplo, en una fuente de voltaje conocida).



No use el comprobador de tensión si una o varias funciones fallan o no se aprecia funcionalidad.



No utilice este instrumento en condiciones de humedad.



Solo se garantiza una visualización correcta dentro de un rango de temperatura de entre -10 °C y 55 °C y una humedad relativa inferior al 85 %.



Si no se puede garantizar la seguridad, deje de utilizar el instrumento.

### **No puede garantizarse la seguridad si el instrumento:**

1. Muestra daños evidentes.
2. No lleva a cabo las mediciones correctamente.
3. Se ha almacenado durante un largo periodo en condiciones desfavorables.
4. Se ha sido sometido a tensiones mecánicas durante el transporte.

Cuando use el instrumento, respete las normas legales pertinentes.

### **Uso previsto**

El instrumento debe utilizarse bajo las condiciones recomendadas y para los fines para los que se ha diseñado. Por esta razón, deben tenerse en cuenta los datos técnicos, incluyendo las condiciones ambientales y el uso en ambientes secos, y, en particular, las referencias de seguridad.

No se garantiza la seguridad de funcionamiento del instrumento si éste es modificado o alterado.

El instrumento debe ser abierto únicamente por un técnico autorizado, por ejemplo, para cambiar un fusible.



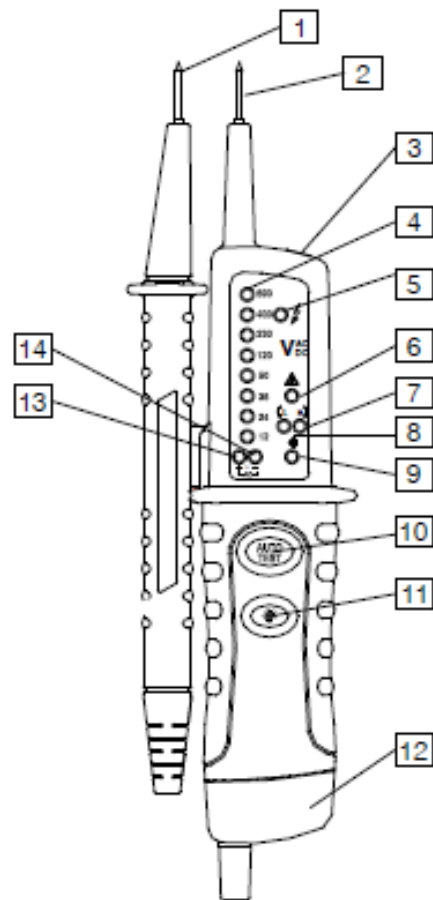
## Especificaciones

Rango de voltaje LED	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400, 690 V CC 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400, 690 V CA
Resolución LED	± 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400, 690 V CC 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400, 690 V CA
Tolerancias	De -30 a 0 % de la lectura
Detección de tensión	Automática
Detección de polaridad	Rango completo
Detección de rango	Automática
Tiempo de respuesta	< 0,1 s LED
Rango de frecuencia ACV	50/60 Hz
Carga interna básica	Aprox. 2,1 W a 600 V
Corriente máxima	1 s < 0,2 A / 1 s (5 s) < 3,5 mA
Tiempo de operación	ED = 30 s
Tiempo de recuperación	10 min
Encendido LED	Alrededor de 8 V de CA/CC
Prueba de fase unipolar	
Rango de voltaje	De 100 a 690 V CA
Rango de frecuencia ACV	50/60 Hz
Prueba de continuidad	
Rango de resistencia	< 300 kΩ
Corriente de prueba	5 μA
Protección contra sobrevoltaje	690 V CA/CC
Indicador de campo giratorio	
Rango de voltaje (LED)	De 100 a 400 V
Rango de frecuencia	50/60 Hz
Principio de medición	Electrodo bipolar y de contacto
Prueba de autodiagnóstico	Autotest
Fuente de alimentación	2 pilas AAA de 1,5 V
Consumo de energía	Máx. 30 mA / aprox. 250 mW
Rango de temperatura	De -10 a 55 °C
Humedad	Máx. 85 % de humedad relativa

Clase de sobrevoltaje	CAT III - 1000 V
-----------------------	------------------

**Descripción del comprobador de tensión**

1. Sonda de prueba del mango -
2. Sonda de prueba del instrumento +
3. Iluminación del punto de medición
4. LED para visualización del voltaje
5. LED para la prueba de fase unipolar
6. LED para visualización de aviso del modo de voltaje ("!")
7. LED para visualización del modo de voltaje de CC +
8. LED para visualización del modo de voltaje de CC -
9. LED para la continuidad
10. Interruptor de autodiagnóstico (Autotest)
11. Botón de iluminación del punto de medición
12. Cubierta de las pilas
13. LED para visualización del modo de voltaje de CC +
14. LED para visualización del modo de voltaje de CC -  
(LED "13" y "14" para visualización del modo de voltaje de CA)





**Explicación de los símbolos**

El comprobador de voltaje muestra los siguientes símbolos:

<b>DC</b>	Voltaje de CC
<b>AC</b>	Voltaje de CA
	Visualización de fase de 100 a 600 V, 50/60 Hz
	Símbolo de la prueba de continuidad cuando se usa como comprobador de fase unipolar



-	Visualización del voltaje de CC negativo
+	Visualización del voltaje de CC positivo
	Dispositivo para trabajos a realizar con voltaje presente
	Símbolo de sustitución de las pilas

## **Funcionamiento**

### **1. Función de prueba / autodiagnóstico**

1. Pruebe el comprobador de tensión en una fuente conocida.
2. El LED "!" se enciende cuando existe una tensión superior a 50 V, incluso cuando la carga de las pilas es baja o se han retirado las pilas.
3. Advertencia: para evitar descargas eléctricas, desconecte los cables de prueba de cualquier fuente de tensión antes de activar la función de autodiagnóstico.
4. Al pulsar el botón "Autotest", se encenderán los LED de voltaje (4) y el LED de la prueba de continuidad (9). El comprobador emitirá una señal acústica. Esta indica que el autodiagnóstico se ha llevado a cabo.

### **2. Prueba de tensión**


1. Conecte los cables de prueba a la fuente de alimentación.
2. Con tensiones superiores a 12 V, el comprobador se enciende automáticamente.
3. El voltaje se indica por medio de los LED.
4. Con voltajes de CA, se iluminará el LED "AC".
5. Con voltajes de CC, se iluminará el LED "-DC" o "+DC".
6. El instrumento está equipado con varios LED que indican:  $\pm 12$ , 24, 36, 50, 120, 400 y 690 para voltaje de CC y 12, 24, 36, 50, 120 y 400 para voltaje de CA. La polaridad del voltaje mostrada hace referencia a la sonda de prueba del instrumento (+).
7. Debido a razones técnicas, el instrumento no se enciende automáticamente con voltajes de CC dentro del rango de aprox. 0 a  $\pm 8$  V.

### **3. Prueba de fase unipolar**

1. La prueba de fase unipolar solo es posible cuando las pilas están instaladas y en buenas condiciones.
2. La prueba de fase unipolar comienza con un voltaje de CA de aprox. 100 V (polo > 100 V CA).

3. Cuando se utiliza la prueba de fase unipolar para comprobar conductores externos, la función de visualización puede verse afectada bajo ciertas condiciones (por ejemplo, por el aislamiento de equipos de protección en lugares de aislamiento).
4. La prueba de fase unipolar no es apropiada para comprobar si una línea lleva corriente. Para este propósito, debe realizarse la prueba de voltaje bipolar.
5. Conecte los cables de prueba a la fuente de alimentación.
6. El LED (5) se iluminará.

#### **4. Prueba de continuidad**

La prueba de continuidad solo es posible cuando las pilas están instaladas y en buenas condiciones. El comprobador emitirá la señal acústica de continuidad y el LED de continuidad  (9) se iluminará.

#### **5. Indicador de campo giratorio**

El comprobador de tensión está equipado con un indicador de campo giratorio bipolar. Deben cumplirse las medidas de seguridad mencionadas en el apartado 2.0.

El indicador de campo giratorio está siempre activo. Los símbolos R o L se muestran en todo momento. No obstante, el sentido de giro solo puede comprobarse en los sistemas trifásicos. Aquí, el instrumento indica el voltaje entre dos conductores externos.

Conecte la sonda de prueba del instrumento a la fase L2 supuesta y la sonda de prueba del mango a la fase L1 supuesta.

Se mostrarán el voltaje y el sentido de giro del campo giratorio.

"R" significa que la fase L1 supuesta es la fase L1 real y la fase L2 supuesta es la fase L2 real.

"L" significa que la fase L1 supuesta es la fase L2 real y la fase L2 supuesta es la fase L1 real.

Si se prueba intercambiando las sondas, se iluminará el símbolo opuesto.

#### **6. Iluminación del punto de medición**

El comprobador de tensión cuenta con función de iluminación del punto de medición. De esta forma, trabajar con escasa iluminación (por ejemplo, en interruptores situados dentro de armarios) resulta más fácil.

Pulse el botón de iluminación del punto de medición (11) en el instrumento.



## **7. Mantenimiento**

Cuando se utiliza el comprobador de tensión de acuerdo con el manual de instrucciones, no se requiere ningún mantenimiento especial. Si se producen errores funcionales bajo un uso normal, envíe el instrumento a nuestro departamento de servicio técnico.

## **8. Limpieza**

Antes de limpiar el comprobador, retire las sondas de prueba de los circuitos de medición. Si el instrumento está sucio por el uso cotidiano, se recomienda limpiarlo con un paño húmedo y un detergente suave. Nunca use detergentes ácidos o disolventes.

Después de la limpieza, no utilice el comprobador de voltaje durante un periodo de aprox. 5 horas.

## **9. Intervalo de calibración**

El comprobador de voltaje debe ser calibrado y revisado periódicamente por nuestro departamento de servicio técnico para asegurar la precisión de los resultados de medición especificada. Se recomienda un intervalo de calibración de un año.

## **10. Sustitución de las pilas**

Si el comprobador no emite una señal acústica cuando se juntan las sondas de prueba, proceda a sustituir las pilas.

1. Desconecte completamente el comprobador de voltaje del circuito de medición.
2. Retire el tornillo de fijación, la cubierta de las pilas y las pilas.
3. Sustituya las pilas usadas por dos pilas AAA (UM4 R03) respetando la polaridad.
4. Vuelva a colocar la cubierta de las pilas y, a continuación, inserte el tornillo.



## Segurança

### Símbolos de segurança internacionais



Aviso de perigo potencial, cumprir com o manual de instruções.



Atenção! tensão perigosa. Perigo de choque elétrico.



Isolamento duplo.

## NOTAS DE SEGURANÇA

1. Referência. Por favor, use a máxima atenção.
2. Não exceda a gama de entrada máxima permitida de qualquer função
3. Equipamento de proteção pessoal com corpo isolada até 690 V.

## AVISOS



A fim de evitar choques elétricos, os regulamentos VDE e de segurança válidos em relação a tensões de contacto excessivas devem receber maior atenção, ao trabalhar com tensões superiores a 120 V (60 V) CC ou 50 V (25 V) CA. Os valores entre parênteses são gamas limitativas válidas (como, por exemplo, medicina e agricultura).



Antes da medição garantir que os cabos de teste e o instrumento de teste estão em perfeitas condições.





Ao utilizar este instrumento apenas as pegas das sondas podem ser tocadas - não tocar nas pontas da sonda.



Este aparelho só pode ser utilizado dentro dos limites especificados e dentro de sistemas de baixa tensão até 690 V.



Antes do uso de garantir o funcionamento perfeito do instrumento (por exemplo, fonte de tensão conhecida).



Os dispositivos de teste de tensão não podem ser utilizados se uma ou várias funções falhem ou se nenhuma funcionalidade for indicado.



Não use este instrumento em condições húmidas.



A exibição perfeita apenas é garantida dentro de um intervalo de temperatura de  $-10^{\circ}\text{C}$  até  $55^{\circ}\text{C}$ , com uma humidade relativa  $<85\%$ .



Se a segurança do operador não puder ser garantida, o instrumento deve ser retirado de serviço e protegido contra a utilização.

### **A segurança não pode ser assegurada se o instrumento**

1. Exibir danos óbvios
2. Não realizar as medições desejadas
3. Tiver sido armazenado por muito tempo em condições desfavoráveis
4. Tiver sido submetido a tensão mecânica durante o transporte.

Todos os regulamentos legais relevantes devem ser respeitados quando se utiliza este instrumento.

### **Utilização correta**

O aparelho só pode ser usado sob essas condições e para os fins para os quais foi concebido. Por esta razão, em particular, as referências de segurança, os dados técnicos, incluindo condições ambientais e o uso em ambientes secos devem ser seguidas.

Ao modificar ou mudar o instrumento, a segurança de funcionamento deixa de ser assegurada.

O aparelho só pode ser aberto por um técnico autorizado, por exemplo, para substituição do fusível.



## Especificações

Gama de tensão LED	12, 24, 36, 50, 120, 230, 400, 690 VCC 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400, 690 VCA
Resolução LED	±12, 24, 36, 50, 120, 230, 400, 690 VCC 12, 24, 36, 50, 120, 230, 400, 690 VCA
tolerâncias	-30% a 0% de leitura
Deteção de tensão	Automática
Deteção de polaridade	Gama completa
Deteção de gama	Automática
Tempo de resposta	< 0,1 seg. LED
Gama de frequências CAV	50/60 Hz
Carga básica interna	Aprox. 2,1 W a 600 V
Corrente de pico	1 seg. <0,2 A / 1 seg. (5 seg.) < 3,5 mA
Tempo de operação	ED = 30 seg.
Tempo de recuperação	10 min.
LED ligado	Cerca de 8 V CA/CC
<b>Teste fase unipolar</b>	
Gama de tensão	100...690 V CA
Gama de frequências CAV	50/60 Hz
<b>teste de continuidade</b>	
Gama de resistência	<300 kΩ
Corrente de teste	5 μA
Proteção contra sobretensão	690 VCA/CC
<b>Indicação de campo rotativo</b>	
Gama de tensão (LEDs)	100...400 V
Gama de frequência	50/60 Hz
Princípio de medição	Eléctrodo de contacto e polo duplo
Teste de auto-verificação	Auto teste
Consumo de energia	2 pilhas de 1,5 V "AAA"
Consumo de energia	Máx. 30 mA/aprox. 250 mW

Gama de temperatura	-10° até +55°
Humidade	Máx. 85% de humidade relativa
Classe de sobretensão	CAT III - 1000 V

**Descrição do dispositivo de teste de tensão**

1.Manusear a sonda de teste –

2.Sonda de teste do instrumento +

3.Iluminação do ponto de medição

4.LEDs para indicação de tensão

5.LED para teste de fase unipolar

6.LED para “ ! ” aviso de tensão CA

7.Exibição do modo

8.LED para exibição do modo de tensão + CC

9.LED para a continuidade

10.Interruptor de auto-teste (Autoteste)

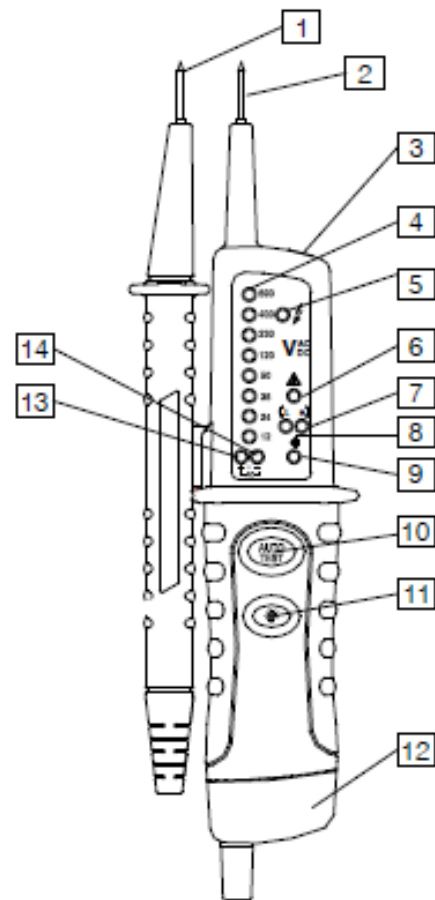
11.Botão de iluminação do ponto de medição 12.

12.Compartimento das pilhas





13.LED para exibição do modo de tensão +CC

14.LED para exibição do modo de tensão -CC

( "13" LED adicionar "14" LED para exibição de modo de tensão AC)

**Explicação dos símbolos**

O dispositivo de teste de tensão mostra os seguintes símbolos:

<b>DC</b>	Tensão CC
<b>AC</b>	Tensão CA
	Exibição da fase de 100 a 600 V ~ 50/60 Hz
	Quando usado como um dispositivo de teste de fase “unipolar”. Símbolo teste de continuidade
-	Exibição de tensão negativa CC
+	Exibição de tensão positiva CC
	Dispositivo a ser realizado com tensão presente
	Símbolo de substituição de pilhas

## Operação

### 1. Teste da função/Auto-teste

1. Teste o dispositivo de teste de voltagem numa fonte conhecida.
2. O LED “!” LED acende-se quando há uma tensão superior a 50 V, mesmo se as pilhas estiverem fracas ou se as pilhas tiverem sido removidas.
3. Advertência: Para evitar choque elétrico, desligue os terminais de teste de qualquer fonte de tensão antes de ligar a função de auto-teste.
4. Ao pressionar o botão “Autotest”, todos os LEDs de tensão (4) deve acender e o LED do teste de continuidade (9) acende, sendo emitido um aviso sonoro. Isso mostra que o auto-teste do dispositivo de teste foi executado.

### 2. Teste de tensão

1. Ligue ambas as sondas de teste à fonte de energia.
2. A partir de uma tensão >12 V, o dispositivo de teste de tensão liga-se automaticamente. 3. A tensão é exibida através de LEDs.
4. Para tensões CA o LED “AC” acende-se.
5. Para tensões DC o LED “-DC ou +DC” acende-se.
6. Os instrumentos estão equipadas com uma linha de LED compreendendo: ±12, 24, 36, 50, 120, 400, 690 para tensão

CC; 12, 24, 36, 50, 120, 400 para tensão CA. A polaridade da tensão exibida refere-se à sonda de teste do instrumento (+).


7. Por motivos técnicos, o instrumento não pode efetuar uma ativação automática com tensões CC dentro do intervalo de aprox. 0 V a +/-8 V.

### **3. Teste de fase unipolar**

1. O teste de fase unipolar só é possível quando as pilhas estão instaladas e em boas condições.
2. O teste de fase unipolar começa com uma tensão CA de aprox. 100 V (polo > 100V CA).
3. Ao usar testes de fase unipolar para determinar condutores externos, a função de exibição pode ser prejudicada sob certas condições (por exemplo, para equipamento de proteção com corpo de isolamento em locais de isolamento).
4. O teste de fase unipolar não é apropriado para determinar se uma linha está com energia ou não. Para este efeito, o teste de tensão de dois polos é sempre necessário.
5. Ligue ambas as sondas de teste à fonte de energia.
6. O LED (5) acende-se no visor.



#### **4. teste de continuidade**

O teste de continuidade só é possível quando as pilhas estão instaladas e em boas condições. Um sinal sonoro é audível para existe continuidade e o LED para o LED de continuidade  (9) acende.

#### **5. Indicação de campo rotativo**

Os dispositivos de teste de tensão estão equipados com um indicador de campo rotativo de dois polos. As medições de segurança conforme mencionado no parágrafo 2.0 têm de ser cumpridos.

A indicação da fase rotativo está sempre ativa. Os símbolos R ou L são sempre exibidos. No entanto, o sentido de rotação só pode ser determinado num sistema trifásico. Aqui, o instrumento indica a tensão entre os dois condutores externos.

Ligue a sonda de teste do instrumento com a suposta fase L2 e a sonda de teste da pega à suposta fase L1.

A tensão e a direção do campo rotativo são exibidas.

R significa que a suposta fase L1 é a fase L1 atual e a suposta fase L2 é a fase L2 atual.

L significa que a suposta fase L1 é a fase L2 atual e a suposta fase L2 é a fase L1 atual.

Quando voltar a testar com sondas de teste trocadas o símbolo oposto tem de estar iluminado.

#### **6. Iluminação do ponto de medição**

Os dispositivos de teste de tensão estão equipados com uma funcionalidade de iluminação do ponto de medição. Assim, trabalhar com más condições de iluminação (por exemplo, armários comutadores de divisão) é mais simples.

Pressione o botão para iluminação do ponto de medição (11) no instrumento.



## **7. Manutenção**

Ao usar dispositivos de teste de tensão em conformidade com o manual de instruções, não é necessária manutenção específica. Se ocorrem erros funcionais durante o funcionamento normal, o nosso departamento de assistência verificará o seu instrumento rapidamente.

## **8. Limpeza**

Antes da limpeza, remova os testes de tensão de todos os circuitos de medição. Se os instrumentos estiverem sujos após o uso diário, é aconselhável limpá-los usando um pano húmido e um detergente doméstico suave. Nunca use dissolventes ou detergentes ácidos para a limpeza.

Após a limpeza, não use o dispositivo de teste de voltagem por um período de aprox. 5 horas.

## **9. Intervalo de calibração**

Os dispositivos de teste de tensão devem ser calibrados periodicamente e verificados pelo nosso departamento de assistência em intervalos regulares para garantir a precisão especificada dos resultados de medição. Recomendamos um intervalo de calibração de um ano.

## **10. Substituição das pilhas**

Se nenhum som do sinal for audível ao colocar em curto-circuito as sondas de teste, proceda à substituição das pilhas.

1. Desligue completamente o dispositivo de teste de tensão do circuito de medição.
2. Retire o parafuso e a tampa das pilhas gastas.
3. Substitua por duas pilhas novas tipo "AAA" (UM4 R03), respeitando a polaridade correta.

4. Feche a tampa das pilhas e voltar a aparafusar o parafuso.

## Sécurité

### Symboles de sécurité internationale



Avertissement de danger potentiel, veuillez-vous conformer au manuel d'instruction.



Attention! Tension dangereuse. Danger d'électrocution.



Double isolation.

## REMARQUES DE SECURITE

1. Référence. Veuillez lire avec attention.
2. Évitez de dépasser la plage d'entrée maximale autorisée pour chaque fonction.
3. Équipement de protection isolé du personnel atteignant 690V.

## AVERTISSEMENTS



Dans l'optique d'éviter les électrocutions, la sécurité valide et les règlements VDE portant sur les tensions excessives de contact doivent être respectés lorsque vous travaillez sous des tensions dépassant 120V (60V) DC ou 50V (25V) rms AC. Les valeurs entre parenthèses sont valides pour des gammes limitées - notamment les médicaments et l'agriculture).



Avant la mesure, s'assurer que les fils de test et les instruments de test sont en parfaite condition.



Lorsque vous utilisez cet appareil, seuls les supports des sondes doivent être touchés - Évitez de toucher les extrémités de sonde.



Cet appareil pourrait uniquement fonctionner dans les plages spécifiées et dans les systèmes de basse tension ne dépassant pas 690V.



Avant l'utilisation, s'assurer que l'appareil fonctionne correctement (la source tension connue par exemple).



Les testeurs de tension pourraient plus être utilisées si une ou plusieurs fonctions son défailantes ou si l'appareil présente un défaut de fonctionnalité.



Ne jamais utiliser cet appareil dans des conditions humides.



L' affichage parfait est uniquement garantie dans une gamme de température comprise entre -10°C et +55 °C, à une humidité relative de <85%.



Si la sécurité de l'opérateur n'est pas garantie, l'appareil doit être retiré du service et protégé avant l'utilisation.

### **La sécurité n'est plus garantie dans les conditions suivantes:**

1. L'appareil présente des dommages
2. L'appareil n'effectue plus les mesures désirées
3. L'appareil a été stocké pendant une longue période dans des conditions défavorables
4. L'appareil a subi des pannes mécaniques pendant le transport.

Toutes les réglementations statutaires pertinentes doivent être respectées pendant l'utilisation de cet appareil.

### **Utilisation appropriée**

L'appareil doit uniquement être utilisé dans ces conditions et pour les buts conçus. Pour cette raison, et particulièrement pour des références sécuritaires, les données techniques y compris les conditions environnementales et l'utilisation dans des environnements secs doivent être respectés.

Lors de la modification ou changement d'appareil, la sécurité opérationnelle n'est plus garantie.

L'appareil doit uniquement être ouvert par un technicien de service autorisé, par exemple pour le remplacement du fusible.





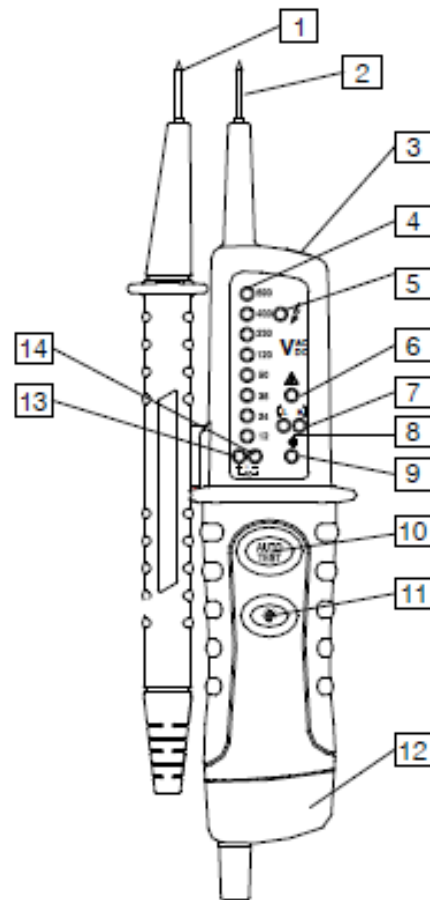
## Spécifications

Gamme de tension LED	12, 24, 36, 50, 120,230, 400,690VDC 12, 24, 36, 50, 120,230, 400,690VAC
Résolution LED	±12, 24, 36, 50, 120,230, 400,690VDC 12, 24, 36, 50, 120,230, 400,690VAC
Tolérances	-30% à 0% de lecture
Détection de tension	automatique
Détection de polarité	Gamme complète
Détection de gamme	automatique
Temps de réponse	< 0,1s LED
Gamme de fréquence ACV	50/60Hz
Charge de base interne	approx. 2,1 W à 600V
Courant de crête	1s <0,2A / Is (5s) < 3,5mA
Temps de fonctionnement	ED =30s
Temps de récupération	10 min
LED en marche	Environ 8V AC/DC
Test de phase pôle unique	
Gamme de tension	100...690V AC
Gamme de fréquence ACV	50/60Hz
Test de continuité	
Gamme de résistance	<300kΩ
Test de courant	5μA
Protection de surtension	690VAC/DC
Indication du champ de rotation	
Gamme de tension (LEDs)	100...400V
Gamme de fréquence	50/60Hz
Principe de mesure	Double pôle et électrode de contact
Test d'auto vérification	Autotest
Alimentation d'énergie	2x1,5V "AAA" Batteries
Consommation d'énergie	max.30mA / approx. 250mW
Gamme de température	-10°C à +55°C
Humidité	Max.85% d'humidité relative

Classe de surtension	CATIII - 1000V
----------------------	----------------

**Description du testeur de tension**

1. Sonde du test du support –
2. Sonde du test de l'appareil +
3. Illumination du point de mesure
4. LEDs pour affichage de tension
5. LED pour test du phase de pôle unique
6. LED pour “ ! ” tension d’avertissement AC
7. Affichage de mode
8. LED pour affichage du mode de tension +DC
9. LED pour affichage du mode de tension – DC
10. LED pour continuité
11. Commutateur du test d’auto vérification(Autotest)
12. Bouton d’éclairage du point de mesure Boîtier de batterie
13. LED pour affichage du mode de tension +DC
14. LED pour affichage du mode de tension -DC






(“13” LED ajouter “14”LED pour affichage du mode de tension AC)

**Explication des symboles**

Le testeur de tension présente les symboles suivants;

<b>DC</b>	Tension DC
<b>AC</b>	Tension AC
<b>⚡</b>	Affichage de tension allant de 100 à 600V ~ 50/60Hz

	Lorsqu'utilisé comme testeur de phase de « pôle unique » Symbole du test de continuité
-	Affichage de tension négative DC
+	Affichage de tension positive DC
	L'appareil doit être utilisé avec la tension actuelle.
	Symbole du remplacement de la batterie

## Opération

### 1. Test de fonction / Auto vérification

1. Tester la tension sur une source connue.
2. Symbole « ! » LED clignote lorsqu'une tension dépassant 50V est détectée, même si la batterie est faible ou si elle a été retirée.
3. Avertissement: AVERTISSEMENT: Pour éviter les électrocutions, déconnecter les fils de test de toute source de tension avant d'effectuer le test d'auto-vérification.
4. Lorsque vous appuyez sur le bouton « Autotest », toutes les tensions LEDs (4) s'allument et le LED du test de continuité s'allume également, la sonnerie retentit. Ceci indique que le test d'auto vérification a été effectué.

### 2. Test de tension


1. Connecter les deux sondes de test avec la source d'alimentation.
2. A partir d'une tension  $>12V$ , le testeur de tension bascule automatiquement.
3. La tension est affichée via les LEDs.
4. En ce qui concerne les tensions « AC », LED s'allume.
5. En ce qui concerne les tensions AC, les LED « -DC ou +DC » s'allument.
6. Cet appareil est équipé d'une colonne LED comprenant:  $\pm 12, 24, 36, 50, 120, 400, 690$  pour la tension DC; 12, 24, 36, 50, 120, 400 pour la tension AC. La polarité de la tension affichée renvoie à la sonde de test de l'appareil (+).
7. Pour des raisons techniques, l'appareil ne peut pas effectuer une commutation automatique pour les tensions -DC dans la plage comprise entre 0V à  $-/+8V$ .

### 3. Test de phase pôle unique

1. Le test de phase pôle unique est uniquement possible lorsque les batteries sont correctement installées.
2. Le test de phase pôle unique commence à une tension AC d'environ 100V (pôle  $>100V$  AC).

3. Lorsque vous utilisez les tests de phase pôle unique pour déterminer les conducteurs externes, la fonction d'affichage pourrait dans certaines conditions être défaillante (par exemple dans des emplacements isolés ou pour des équipements de protection corporelle isolés).
4. Le test de phase de pôle unique n'est pas approprié pour vérifier l'alimentation ou non d'un câble. A cet effet, le test de tension à double pôle est toujours recommandé.
5. Connecter les deux sondes de test avec la source d'alimentation.
6. LED (5) s'allume dans l'affichage.

#### **4. Test de continuité**

Le test de continuité est uniquement possible lorsque les batteries sont correctement installées. Un signal sonore est audible pour la continuité et LED pour la continuité LED.  (9) s'allume.

#### **5. Indication du champ de rotation**

Les testeurs de tension sont équipés d'un indicateur de champ à double pôle rotatif. Les mesures de sécurité mentionnées dans le paragraphe 2.0 doivent être respectées.

L'indication de la phase de rotation est toujours active. Les symboles G et D sont toujours affichés. Cependant, la direction de rotation pourrait uniquement être déterminée dans le système à trois phases. Ici, l'appareil indique la tension entre les deux conducteurs externes.

Connecter la sonde de test de l'appareil avec la phase L2 et la sonde de test du support avec la phase L1 correspondant.

La tension et la direction du champ de rotation s'affichent.

R signifie que la phase L1 est effectivement la phase actuelle L1 et la phase actuelle L2 est effectivement la phase actuelle L2

l signifie que la phase L1 est effectivement la phase actuelle L2 et la phase actuelle L2 est effectivement la phase actuelle L1

Lors du test à nouveau avec les sondes de test changées, les symboles opposés doivent être illuminés.

#### **6. Illumination du point de mesure**

Les testeurs de tension sont équipés d'une fonctionnalité d'illumination du point de mesure. Ainsi, travailler sous des mauvaises conditions lumineuses (par exemple dans des cabines de commutations divisées) devient facile.

Appuyer sur le bouton pour l'illumination du point de mesure (11) sur l'instrument.





## **7. Entretien**

Lorsque vous utilisez les testeurs de tension conformément au manuel d'instruction, aucun entretien n'est exigé. Si des erreurs fonctionnelles surviennent pendant le fonctionnement normal, notre département d'entretien analysera votre appareil sans délai.

## **8. Nettoyage**

Avant le nettoyage, retirer le testeur de tension de tous les circuits de mesure. Si les instruments sont sales après une utilisation quotidienne, il est conseillé d'utiliser un tissu sec et un détergent ménager doux. Ne jamais utiliser des détergents ou dissolvants acides pour le nettoyage.

Après le nettoyage, ne pas utiliser le testeur de tension dans les 5 prochaines heures.

## **9. Intervalle de calibrage**

Les testeurs de tension doivent être régulièrement calibrés et vérifiés par notre département d'entretien afin de garantir la fiabilité des résultats de mesure spécifiés. Il est recommandé d'effectuer le calibrage tous les ans.

## **10. Remplacement de la batterie**

Si aucun signal audible n'est entendu pendant le court circuitage des sondes de test, veuillez remplacer la batterie.

1. Déconnecter entièrement le testeur de tension du circuit de mesure.
2. Retirer la vis de décharge, le couvercle de la batterie et les batteries.
3. Remplacer par de nouvelles batteries, deux de type « AAA » (UM4R03) en respectant la polarité.
4. Fermer le couvercle de la batterie et visser à nouveau.

## Safety

### International Safety Symbols



Warning of a potential danger, comply with instruction manual.



Caution! Dangerous voltage. Danger of electrical shock.



Double insulation.

## SAFETY NOTES

1. Reference. Please use utmost attention.
2. Do not exceed the maximum allowable input range of any function
3. Insulated personnel body protective equipment up to 690V.

## WARNINGS



In order to avoid electrical shock, the valid safety and VDE regulations regarding excessive contact voltages must receive utmost attention, when working with voltages exceeding 120V (60V) DC or 50V (25V) rms AC. The values in brackets are valid for limited ranges (as for example medicine and agriculture).



Prior to measurement ensure that the test leads and the test instrument are in perfect condition.



When using this instrument only the handles of the probes may be touched – do not touch the probe tips.



This instrument may only be used within the ranges specified and within low voltage systems up to 690V.



Prior to usage ensure perfect instrument function (e.g. on known voltage source).



The voltage testers may no longer be used if one or several functions fail or if no functionality is indicated.



Do not use this instrument under damp conditions.



Perfect display I only guaranteed within a temperature range of  $-10^{\circ}\text{C}$  up to  $+55^{\circ}\text{C}$ , at relative humidity question  $<85\%$ .



If the operator's safety cannot be guaranteed, the instrument must be removed from service and protected against use.

### **The safety can no longer be insured if the instrument**

1. Shows obvious damage
2. Does not carry out the desired measurements
3. Has been stored for too long under unfavorable conditions
4. Has been subjected to mechanical stress during transport.

All relevant statutory regulations must be adhered to when using this instrument.

### **Appropriate Usage**

The instrument may only be used under those conditions and for those purposes for which it was conceived. For this reason, in particular the safety references, the technical data including environmental conditions and the usage in dry environments must be followed.

When modifying or changing the instrument, the operational safety is no longer ensured.

The instrument may only be opened by an authorized service technician, e.g. for fuse replacement.

## Specifications

LED voltage range	12,24,36,50,120,230, 400,690VDC 12,24,36,50,120,230, 400,690VAC
LED resolution	±12,24,36,50,120,230, 400,690VDC 12,24,36,50,120,230, 400,690VAC
Tolerances	-30% to 0% of reading
Voltage detection	automatic
Polarity detection	full range
Range detection	automatic
Response time	< 0.1s LED
ACV Frequency range	50/60Hz
Internal basic load	approx. 2.1 W at 600V
Peak current	1s <0.2A / 1s (5s) < 3.5mA
Operation time	ED =30s
Recovery time	10 min
LED on	About 8V AC/DC
<b>Single-pole Phase Test</b>	
Voltage range	100...690V AC
ACV Frequency range	50/60Hz
<b>Continuity Test</b>	
Resistance range	<300kΩ
Test current	5μA
Overvoltage protection	690VAC/DC
<b>Rotary Field Indication</b>	
Voltage range (LEDs)	100...400V
Frequency range	50/60Hz
Measurement principle	double-pole and contact electrode
Self-check Test	Autotest
Power supply	2x1.5V "AAA" Batteries
Power consumption	max.30mA / approx. 250mW
Temperature range	-10°C up to +55°C

Humidity	max.85% relative humidity
Overvoltage class	CATIII - 1000V

**Voltage Tester Description**

1.Handle test probe –

2.Instrument test probe +

3.measurement point illumination

4.LEDs for voltage display

5.LED for single-pole phase test

6.LED for “ ! ” warning voltage

mode display

7.LED for + DC voltage mode display

8.LED for – DC voltage mode display

9.LED for continuity

10.Self-test switch(Autotest)

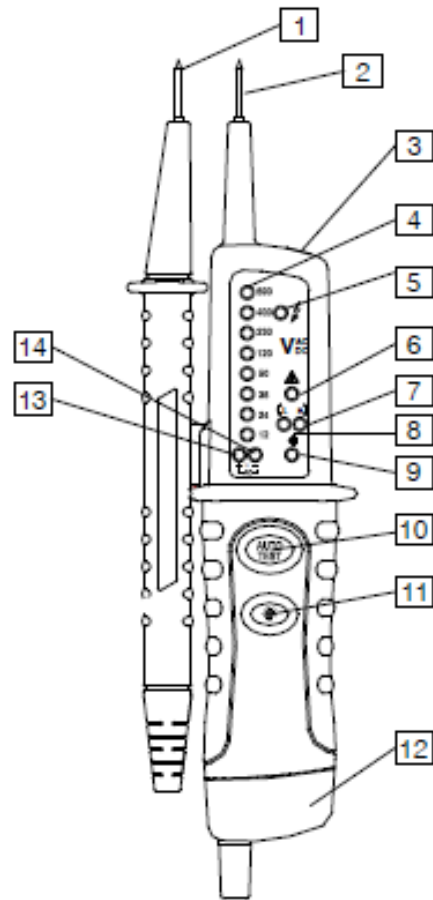
11.Measurement point lighting Button

12.Battery case

13. LED for +DC voltage mode display

14. LED for -DC voltage mode display





(“13” LED add “14”LED for AC voltage mode display)



**Explanations of Symbols**

The voltage tester shows the following symbols:



DC	DC voltage
AC	AC voltage
	Phase display from 100 to 600V ~ 50/60Hz
	when used as a „single-pole“ phase tester. Continuity test symbol
-	Negative DC voltage display
+	Positive DC voltage display
	Device for work to be performed with voltage present
	Battery replacement symbol

## Operation

### 1. Function test / Self test

1. Test the voltage tester on a known source.
2. The “!” LED will light on when there is a voltage over 50V, even if the battery is low or if the battery has been removed.
3. Warning: To avoid electric shock, disconnect the test leads from any source of voltage before turn on the self-check test function.
4. When press “Autotest” button, all voltage LEDs (4) will must be light on, and

The continuity test’s LED (9) will light on, buzzer sound. This shows the tester self-test was done.


### 2. Voltage Test

1. Connect both test probes with power source.
2. As from a voltage of >12V the voltage tester switches on automatically.
3. The voltage is displayed via LEDs.
4. For AC voltages the “AC“ LED is illuminated .
5. For DC voltages the “-DC or +DC“ LED is illuminated.
6. The instruments are equipped with an LED row comprising:  $\pm 12, 24, 36, 50, 120, 400, 690$  For DC voltage; 12, 24, 36, 50, 120, 400 for AC voltage. the polarity of the voltage displayed refers to the instrument test probe (+).
7. Due to technical reasons the instrument cannot effectuate an automatic switch-on for DC voltages within the range of approx. 0V to  $-/+8V$ .

### 3. Single-pole phase Test

1. The single-pole phase test is only possible when batteries are installed and in good condition.
2. The single-pole phase test starts at an AC voltage of approx. 100V (pole >100V AC).
3. When using single-pole phase tests to determine external conductors the display function may be impaired under certain conditions (e.g. for insulating body protective equipment on insulation locations).
4. The single-pole phase testing is not appropriate to determine whether a line is live or not. For this purpose, the double-pole voltage test is always required.
5. Connect both test probes with power source.
6. The LED (5) is illuminated in the display.

### 4. Continuity Test

The continuity test is only possible when batteries are installed and in good condition. A signal sound is audible for continuity and the LED for continuity LED  (9) is illuminated.

### 5. Rotary Field Indication

The voltage testers are equipped with a double-pole rotary field indicator.

The safety measures as mentioned in paragraph 2.0 have to be met.

The rotary phase indication is always active. The symbols R or L are always displayed. However, the rotary direction can only be determined within a threephase system. Here, the instrument indicates the voltage between two external conductors.

Connect the instrument test probe with the supposed phase L2 and the handle test probe with the supposed phase L1.

The voltage and the rotary field direction are displayed.

R signifies that the supposed phase L1 is the actual phase L1 and the supposed phase L2 is the actual phase L2.

L signifies that the supposed phase L1 is the actual phase L2 and the supposed phase L2 is the actual phase L1.

When re-testing with exchanged test probes the opposite symbol has to be illuminated.

## **6. Measurement Point Illumination**

Voltage testers are equipped with a measurement point illumination feature. Thus, working under bad lighting conditions (e.g. division switch cabinets) is made easier.

Press button for measurement point illumination (11) on instrument.

## **7. Maintenance**

When using voltage testers in compliance with the instruction manual, no particular maintenance is required. If functional errors occur during normal operating, our service department will check your instrument without delay.

## **8. Cleaning**

Prior to cleaning, remove voltage test from all measurement circuits. If the instruments are dirty after daily usage, it is advisable clean them by using a damp cloth and a mild household detergent. Never use acid detergents or dissolvents for cleaning.

After cleaning, do not use the voltage tester for a period of approx. 5 hours.

## **9. Calibration Interval**

the voltage testers must be calibrated periodically and checked by our service department at regular intervals to ensure the specified accuracy of measurement results. We recommend a calibration interval of one year.

## **10. Battery Replacement**

If no signal sound is audible when short-circuiting the test probes, proceed with the battery replacement.

1. Completely disconnect voltage tester from the measurement circuit.
2. Remove discharged screw, battery cover and batteries.
3. Replace by new batteries, two type “AAA” (UM4 R03) by respecting correct polarity.
4. Close the battery cover and re-screw the screw.





TEMPER ENERGY INTERNATIONAL S.L.

Polígono industrial de Granda, nave 18

33199 • Granda - Siero • Asturias

Teléfono: (+34) 902 201 292

Fax: (+34) 902 201 303

Email: [info@grupotemper.com](mailto:info@grupotemper.com)

**Una empresa  
del grupo**



**BOER**