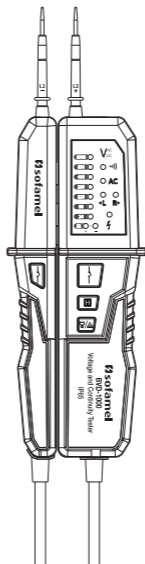


CASTELLANO

MANUAL DE INSTRUCCIONES

BVD-1000

Comprobador de tensión, continuidad
secuencia de fases y RCD




sofamel
www.sofamel.com - info@sofamel.es



Designed and Conforms to:
IEC61010-1
CAT III600V



Antes de utilizar este producto, asegúrese de leer detenidamente este manual y guardelo para futuras consultas.

Índice

1. Información de seguridad	3
1.1. Instrucciones de seguridad.....	3
1.2. Símbolos de seguridad.....	4
2. Descripción	6
2.1. Nombres de los componentes.....	6
2.2. Descripciones de las claves.....	7
2.3. Descripciones del indicador LED	7
3. Funcionamiento y alcance de uso del comprobador ..	8
4. Problemas de seguridad durante el uso.....	9
5. Pruebas de voltaje.....	11
6. Pruebas sin batería.....	13
7. Pruebas de continuidad	13
8. Prueba de secuencia de fases (Indicación de secuencia de fases de CA trifásica)	14
9. Pruebas de RCD	15
10. Función de iluminación	16
11. Función de retención de datos	16
12. Indicación de batería baja y reemplazo de la batería	16
13. Limpieza de equipos	18
14. Indicadores técnicos	18
15. Descripción de funciones.....	19

1. Información de seguridad



Advertencia

Preste especial atención a este manual, ya que un uso incorrecto puede causar descargas eléctricas o dañar el instrumento. Durante su uso, es necesario seguir las normas de seguridad habituales y cumplir totalmente con las medidas de seguridad especificadas en el manual del usuario.

Para aprovechar al máximo las funciones del instrumento y garantizar un funcionamiento seguro, lea cuidadosamente y siga las instrucciones de este manual.

El instrumento cumple con los requisitos de seguridad de la norma IEC 61010-1, IEC 61243-3:2014, EN 60529 y EN 61326-1 para instrumentos de prueba electrónicos, y pertenece a la Clase II de contaminación. Las normas de sobretensión son CAT IV 600V y CAT III 1000V.

Por favor, siga las pautas de seguridad para garantizar el uso seguro del instrumento.

1.1. Instrucciones de seguridad

1.1.1. Al utilizar este instrumento, el operario debe cumplir con todas las normas de seguridad estándares con respecto a los siguientes dos puntos:

- Normas de seguridad para evitar descargas eléctricas.
- Normas de seguridad para evitar el uso incorrecto de instrumentos.

Para garantizar su seguridad física, verifique y asegúrese de que el instrumento esté en buen estado antes de usarlo.

1.2. Símbolos de seguridad



Advertencia. Un símbolo importante de seguridad. Consulte el manual del usuario antes de utilizar el dispositivo. El uso incorrecto puede causar daños al dispositivo o sus componentes.



CA (Corriente Alterna)



CC (Corriente Continua)



Puede ser utilizado mientras está activo



Conexión a tierra



Protección de doble aislamiento



Cumple con la directiva de la Unión Europea



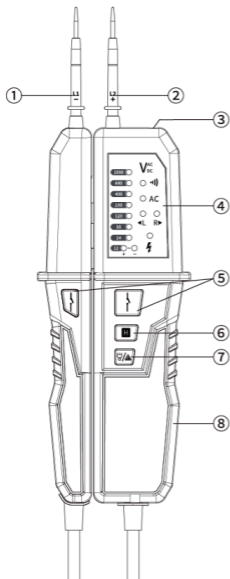
Advertencia de alta tensión

1000V CAT II Protección contra sobretensiones de 1000V CAT III

600V CAT IV Protección contra sobretensiones de 600V CAT IV

2. Descripción

2.1. Nombres de los componentes



1. Sondas L1
2. Sondas L2
3. Luz
4. Panel de indicación
5. Teclas de prueba de RCD
6. Tecla DE RETENCIÓN (HOLD)
7. Tecla de luces
8. Tapa de la batería
9. Funda protectora de la sonda (exterior)
10. Funda protectora de la sonda (interior)

2.2. Descripciones de las teclas



Tecla RCD

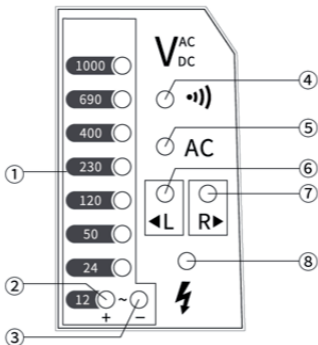


Tecla DE RETENCIÓN (HOLD)



Tecla de Iluminación

2.3. Descripciones del Indicador LED



- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Indicación de Voltaje (LED) | 6. Indicación de rotación inversa |
| 2. Indicación de Voltaje de 12V y polaridad positiva | 7. Indicación de rotación positiva |
| 3. Indicación de polaridad negativa | 8. Indicación de voltaje alto |
| 4. Indicación de conectividad | |
| 5. Indicación de corriente alterna (CA) | |

3. Funcionamiento y alcance de uso del comprobador

Este comprobador incluye pruebas de tensión AC/DC (incluido el voltaje trifásico AC), indicación de secuencia de fases trifásica AC, prueba de RCD, prueba de continuidad, detección de tensión simple sin suministro de batería, indicación de sobretensión e indicación de baja tensión, entre otras. La linterna proporciona comodidad para usar el comprobador en entornos oscuros. Este comprobador incluye un estuche de protección para la sonda, diseñado para salvaguardar tanto la sonda como al operador. Después de usar este comprobador, coloque la cubierta protectora y guárdarlo en la caja de herramientas para evitar que la sonda del comprobador cause daño físico. Asegúrese de no colocar el comprobador en el bolsillo.

Este comprobador tiene las siguientes características:

1. La funda protectora de las sondas garantiza la seguridad física.
2. La prueba máxima de voltaje AC/DC puede alcanzar 1000V AC/1000V DC.
3. Prueba de continuidad.
4. Indicación de la secuencia de fase del voltaje AC trifásico.
5. Prueba de voltaje sin batería.
6. Función de iluminación.
7. Indicación de voltaje fuera de rango.
8. Prueba de RCD.
9. Apagado automático.
10. Función de activación.

4. Problemas de seguridad durante el uso

- Antes de realizar pruebas, asegúrese de que las sondas de prueba y el instrumento estén en buen estado.
- Al utilizar este dispositivo, las manos solo deben tocar la parte del mango.
- El equipo debe usarse dentro del rango especificado (según las especificaciones técnicas) y con un voltaje que no supere los 1000V AC/1000V DC. Asegúrese de que el equipo esté en buen estado antes de usarlo.
- Para garantizar el funcionamiento normal del comprobador, realice primero una prueba en un objeto con un valor de voltaje conocido.
- Si una o varias funciones fallan o no hay indicación funcional, el comprobador no se puede usar más.
- No lo utilice en condiciones húmedas.
- La pantalla es óptima solo cuando el rango de temperatura es de -5 °C a +40 °C y la humedad relativa es <85%.
- Si el instrumento no se usa durante mucho tiempo, retire la batería para evitar daños al instrumento.
- Utilice un paño húmedo y un detergente suave para limpiar el instrumento, no utilice abrasivos ni disolventes.

- Para evitar descargas eléctricas causadas por lecturas incorrectas, por favor, haga un cortocircuito en las sondas del medidor antes de realizar la prueba y juzgue la condición de la batería según si hay un destello de " - ". Cuando la batería esté con voltaje bajo, no se puede usar este instrumento.

- Antes de abrir la tapa inferior o la cubierta de la batería, la sonda debe retirarse del circuito que se está probando.

- Si no se puede garantizar la seguridad del operario, el instrumento debe enviarse para su reparación.

- Si ocurren las siguientes situaciones, la seguridad ya no está garantizada:
 1. Hay daño evidente.
 2. La función del comprobador no es coherente con su función normal.
 3. Ha sido almacenado durante mucho tiempo en condiciones inadecuadas.
 4. Compresión mecánica durante el transporte.

5. Prueba de voltaje

Siguiendo las especificaciones de seguridad mencionadas en el Punto 4 del manual, la operación de este comprobador es la siguiente:

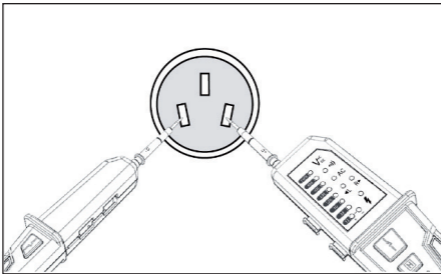


Fig. 3

1. Antes de la prueba, seleccione un objeto de voltaje conocido y conecte las dos sondas a él, (por ejemplo un enchufe de 220V), para garantizar la precisión del comprobador (ver Figura 3). Este comprobador no puede medir voltajes de CA o CC por debajo de 12V. Cuando se prueba un voltaje de <12V CA/CC, es posible que el indicador LED no se encienda.

2. Al probar voltaje de CC, si la sonda L2 se conecta al polo positivo y L1 se conecta al polo negativo, el indicador LED " - " se apagará. De lo contrario, el indicador LED " - " se encenderá. Para determinar los polos positivo y negativo, conecte cualquiera de las sondas al objeto en prueba. Si el indicador LED " - " del comprobador no se enciende, indica que el extremo conectado a L2 es el polo positivo y el otro extremo conectado a L1 es el polo negativo.

3. Al probar voltaje de CA, las dos sondas se pueden conectar a cualquiera de los extremos del objeto en prueba. Los indicadores LED " - " y " + " se encenderán simultáneamente, mientras que el indicador LED "CA" también se encenderá.



Nota: Al probar tensión de CA, la pantalla puede mostrar L y R, y la indicación de secuencia de fase en este momento es un estado incierto. El símbolo L o R puede mostrarse, e incluso mostrarse alternativamente. Solo al probar sistemas de energía trifásica se puede mostrar correctamente y de manera estable el símbolo L/R.





Advertencia

Este instrumento no puede probar la tensión durante mucho tiempo. Si es necesario realizar pruebas durante un período prolongado, es necesario seguir el requisito de desconectar la prueba durante más de 240 segundos después de realizar la prueba durante más de 30 segundos.

6. Prueba sin batería

Se puede realizar una prueba de tensión simple cuando la batería del detector está agotada o no está presente. Conecte las dos sondas al objeto en prueba. Si el voltaje del objeto en prueba es mayor o igual a 50V, el LED en la parte inferior de la tecla "  /  " se iluminará, indicando que el objeto en prueba lleva un voltaje peligroso. A medida que aumenta el voltaje probado, el LED se iluminará gradualmente.

7. Prueba de continuidad

Antes de realizar la prueba, es necesario asegurarse de que el objeto a medir no esté cargado; esto se prueba midiendo la tensión en ambos extremos del conductor con las dos sondas. Conecte las dos sondas en ambos extremos del objeto en prueba. Si la resistencia es $\leq 100k\Omega$, se iluminará el indicador LED del símbolo de continuidad "  " y la bocina sonará continuamente. Si la resistencia es $> 100k\Omega$, se apagará el indicador LED del símbolo de continuidad "  " y la bocina no sonará.

8. Prueba de secuencia de fase (Indicación de secuencia de fase de corriente Alterna trifásica)

Esta prueba debe seguir las reglas de seguridad mencionadas en el Punto 3 del manual.

- Cuando se realiza la prueba de secuencia de fase bajo fuertes interferencias de campo eléctrico o radiación intensa, los resultados de la prueba pueden ser inestables.
- La prueba de rotación se indica con el símbolo L y el símbolo R, y solo es aplicable a sistemas de corriente alterna trifásica.

1. Rango de prueba de voltaje trifásico: 57V-400V (50-60Hz).
2. Al realizar la prueba, sostenga el extremo principal del comprobador con la mano (dedos en la parte del mango), como se muestra en la figura a continuación, y conecte la sonda L2 a cualquiera de las tres fases del circuito eléctrico, y conecte la sonda L1 a cualquier otra fase.
3. Se mostrará uno de los símbolos R o L, y si una de las sondas se mueve a otra fase, se mostrará el otro (R o L).
4. Si se intercambian las posiciones de las dos sondas, también se encenderá el indicador LED de R o L. Al mismo tiempo, el LED indica el rango de valores de voltaje, indicando el voltaje relativo, no el voltaje trifásico.

Diagrama de prueba del sistema de energía trifásica (Fig. 4)

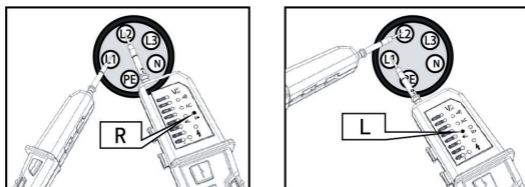



Fig. 4

9. Prueba de RCD

En el proceso de prueba de voltaje, se puede lograr el objetivo de reducir el voltaje de interferencia conectando un circuito con una impedancia más baja que la del comprobador en el modo de prueba normal entre las dos sondas, que es el sistema de circuito RCD. Al realizar la prueba de disparo del RCD, en el modo normal de prueba de voltaje, las dos sondas se conectan a los terminales L y PE del sistema de CA de 230V. Al mismo tiempo, presione la tecla RCD "  " en ambas sondas. Si el circuito genera una corriente alterna mayor a 30 mA en este momento, el sistema RCD se disparará.

Es importante tener en cuenta que la prueba de RCD no debe realizarse durante mucho tiempo. A 230V, el tiempo de prueba debe ser inferior a 10 segundos y no se permite la prueba continua. Después de completar una prueba, espere 60 segundos antes de proceder a la siguiente.



Advertencia

Está prohibido presionar dos teclas RCD durante la prueba que no sea de RCD. De lo contrario, causará el peligro de quemar el instrumento e incluso causar lesiones físicas al operario.

10. Función de iluminación

Cuando utilice el comprobador en entornos nocturnos o oscuros, puede utilizar la función de iluminación; Toque suavemente la tecla de linterna en el panel del comprobador con los dedos, y la iluminación en la parte superior del comprobador se encenderá, facilitando su trabajo. Después de usarlo, simplemente toque la tecla nuevamente para apagar la iluminación.

11. Función de retención de datos

Durante el uso del comprobador, puede mantener encendido el indicador LED de prueba al tocar ligeramente el botón HOLD, lo cual es conveniente para la lectura y grabación. Toque nuevamente la tecla HOLD para liberar la retención de datos y volver al estado de prueba normal.

12. Indicación de batería baja y reemplazo de batería

Durante el uso del comprobador, haga un cortocircuito entre las sondas L1 y L2. Si se enciende el indicador LED "-", la batería debe reemplazarse inmediatamente.

Por favor, siga los pasos a continuación para reemplazar la batería (como se muestra en la Figura 5):

1. Finalice el estado de prueba y desconecte las dos sondas.
2. Desenrosque el tornillo que sujeta la tapa de la batería con un destornillador.
3. Retire la tapa de la batería.
4. Extraiga la batería a ser reemplazada.
5. Instale una nueva batería de acuerdo con el símbolo de la batería y la dirección en el panel.
6. Inserte la tapa de la batería y fíjela con los tornillos.

Nota: Las baterías pertenecen a residuos que contienen sustancias perjudiciales y, en la mayoría de los casos, las baterías se pueden recoger en puntos de reciclaje designados. Por favor, siga las reglas de reciclaje de diversas regiones y deseche las baterías acorde a ellas.

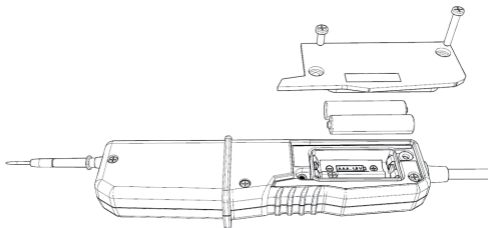


Fig. 5

13. Limpieza del equipo

Antes de limpiar, desconecte el comprobador del circuito que se está probando. Si el instrumento se ensucia durante el uso diario, límpielo con un paño húmedo o una pequeña cantidad de agente de limpieza doméstico suave. No utilice agentes de limpieza ácidos o disolventes. No utilice este comprobador durante aproximadamente cinco horas después de la limpieza.

14. Indicadores técnicos

Función	Rango	Precisión	Observaciones
	12V	±1V	
	24V	±2V	
	50V	±4V	
Voltaje CC	120V	±8V	Voltaje de CA Frecuencia 50Hz-1kHz
Voltaje CA	230V	±12V	
	400V	±14V	
	690V	±18V	
	1000V	±24V	
Continuidad	≤100kΩ, pitido, indicador luminoso encendido		

Impedancia de entrada: ELV-AC 50V/50Hz 320kΩ.

Pico de corriente: ≤3.5mA en estado de apagado a 1000V, <350mA en estado de encendido a 1000V.

Tiempo de trabajo t "on" / t "off": ≤230V sin limitación, > 230V t "on" 30 segundos / t "off" 240 segundos.

15. Descripción de funciones

Reconocimiento automático del tipo de prueba: Muestra "---" cuando el voltaje de CA/CC es inferior a 5V o en ningún estado de prueba.

Rango de frecuencia: 40Hz1kHz

Indicación de polaridad de voltaje: indicación automática de luz LED.

Selección de rango: automática

Prueba de RCD: voltaje 230V (40-500Hz), corriente: 30mA40mA, tiempo de prueba <10s, tiempo de recuperación: 60s.

Prueba de continuidad: $\leq 100k\Omega$, con zumbador.

Prueba de secuencia de fase: rango de voltaje de CA trifásico: 57V400V, frecuencia 50Hz60Hz.

Fuente de alimentación: 1.5V x 2 pilas AAA

Indicación de batería baja: aproximadamente menos de 2.5V. Haga un cortocircuito entre las sondas L1 y L2 en estado de encendido y verifique el estado del indicador LED "-". Si el indicador está encendido, indica bajo voltaje.

Temperatura de trabajo: $-5^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$

Temperatura de almacenamiento: $-20^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$

Humedad de trabajo: $\leq 85\%$ HR

Nivel de protección contra sobretensiones: CAT IV 600V, CAT III 1000V Nivel de contaminación: Nivel 2

Nivel de resistencia al agua y al polvo: IP65

Encendido: Presione la tecla para endender el aparato o directamente pruebe el voltaje de CA/CC mayor de 12V.

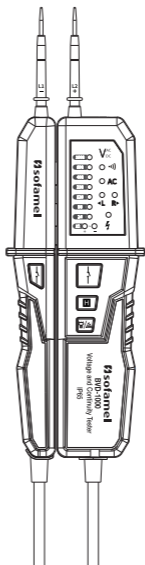
Apagado automático: Se apaga automáticamente después de unos 30 segundos.

ENGLISH

USERS MANUAL

BVD-1000

Voltage tester, continuity checker,
phase sequence, and RCD tester



sofamel

www.sofamel.com - info@sofamel.es



Designed and Conforms to
IEC61010-1
CAT III600V



Before using this product, make sure to carefully read this manual and keep it for future reference.

Index

1. Security information	24
1.1. Security instructions	24
1.2. Security symbols	25
2. Description.....	26
2.1. Names of components	26
2.2. Descriptions of keys	27
2.3. Descriptions of LED indicator.....	27
3. The operation and scope of use of the tester.....	28
4. Security issues during use	29
5. Voltage testing	31
6. Testing without battery.....	33
7. Continuity testing.....	33
8. Phase sequence testing (Three-phase AC phase sequence indication)	34
9. RCD testing.....	35
10. Lighting function	36
11. Data holding function	36
12. Low Battery indication and battery replacement.....	36
13. Equipment cleaning	38
14. Technical indicators.....	38
15. Function description.....	39

1. Security information



Warning

Take special attention to this manual, as improper use may cause electric shock or damage to the instrument. During use, it is necessary to follow the usual safety regulations and fully comply with the security measures specified in the user manual.

To fully utilize the functions of the instrument and ensure safe operation, please carefully read and follow the instructions in this manual.

The instrument complies with the security requirements of IEC 61010-1, IEC 61243-3:2014, EN 60529, and EN 61326-1 for electronic testing instruments, and belongs to Class II pollution. The overvoltage standards are CAT IV 600V and CAT III 1000V.

Please follow the security guidelines to ensure safe use of the instrument.

1.1. Security instructions

1.1.1. When using this instrument, the operator must comply with all standard security regulations regarding the following two points:

- Security regulations for preventing electric shock.
- Security regulations for preventing incorrect use of instruments.

To ensure your physical security, check and ensure that the instrument is in good condition before using it.

1.2. Security symbols



Warning. An important security symbol. Refer to the user manual before using the device. Incorrect use may cause damage to the device or its components.



AC (Alternating Current)



DC (Direct Current)



It can be used while it is active



Grounding



Double insulation protection



Compliant with European Union instruction



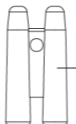
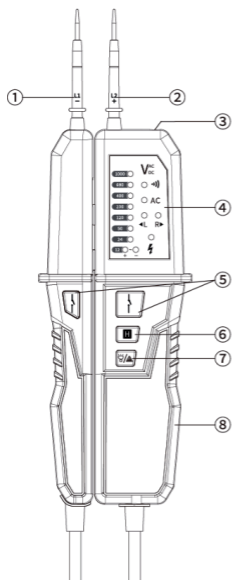
High voltage warning

1000V CAT II 1000V CAT III overvoltage protection

600V CAT IV 600V CAT IV overvoltage protection

2. Description

2.1. Names of components



1. Probes L1
2. Probes L2
3. Light
4. Indication panel
5. RCD test keys
6. HOLD key
7. Lights key
8. Battery cover
9. Probe protective case(out)
10. Probe protective case(in)

2.2. Descriptions of keys



RCD Key

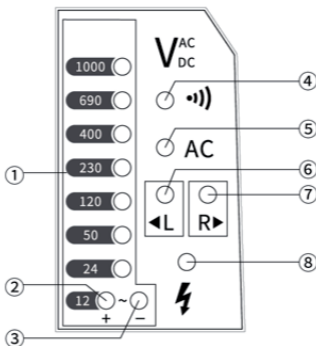


HOLD Key



Lighting Key

2.3. Descriptions of LED Indicator



- | | |
|--|---------------------------------|
| 1. Voltage indication (LED) | 5. AC indication |
| 2. 12V Voltage and positive indication | 6. Reverse rotation indication |
| 3. Negative indication | 7. Positive rotation indication |
| 4. Connectivity indication | 8. High voltage indication |

3. The operation and scope of use of the tester

This tester including test of AC/DC voltage (including three-phase AC), phase sequence indication of three-phase AC, RCD test, continuity test, simple voltage detection without battery power supply, overvoltage indication and low voltage indication, etc. The attached flashlight provides convenience for using the tester in dark environments. This tester includes a protective case for the probe, designed to safeguard both the probe and the operator. After using this tester, place the protective cover and store it in the toolbox to prevent the tester probe from causing physical damage. Make sure not to place the tester in your pocket.

This tester has the following characteristics:

1. The protective cover for the probes ensures physical safety.
2. The maximum test of AC/DC voltage can reach 1000V AC/1000V DC.
3. Continuity tes.
4. Indicate the phase sequence of three-phase AC voltage.
5. Testing voltage without battery.
6. Lighting function.
7. Indication of voltage exceeding range.
8. RCD testing.
9. Automatic shutdown.
10. Wake-up function.

4. Security issues during use

- Before conducting tests, ensure that the test probes and the instrument are in good condition.
- When using this device, hands can only touch the handle part.
- The equipment should be used within the specified range (based on technical specifications) and with a voltage not exceeding 1000V AC/1000V DC, and please ensure that the equipment is in good condition before using it.
- To ensure the normal operation of the tester, please first test a known voltage value object.
- When one or several functions fail or there is no functional indication, the tester cannot be used any more.
- Do not use it in damp conditions.
- The display is only good when the temperature range is $-5^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ and the relative temperature is $<85\%$
- If the instrument is not used for a long time, the battery should be removed to prevent damage to the instrument.
- Use a damp cloth and mild detergent to clean the instrument, do not use abrasives or solvents.

- To avoid electric shock caused by incorrect readings, please short circuit the meter probes before testing, and judge the battery condition based on whether there is a " - " flashing. When the battery is under voltage, the use of this instrument should be prohibited.
- Before opening the bottom case or battery cover, the probe should be removed from the tested circuit.
- If the operator's safety cannot be guaranteed, the instrument must be sent for repair.
- If the following situations occur, security is no longer guaranteed:
 1. There is obvious damage.
 2. The function of the tester is inconsistent with its normal function.
 3. It has been stored for a long time under unsuitable condition.
 4. Mechanical compression during transportation.

5. Voltage testing

Following the security testing specifications mentioned in Point 4 of the manual, the operation of this tester is as follows:

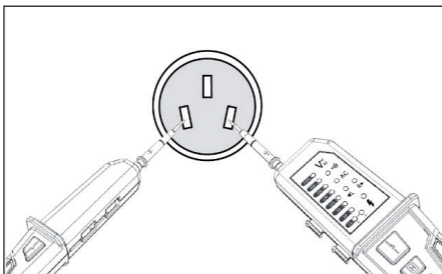


Fig. 3

1. Before the test, select an object of known voltage and connect the two probes to it (for example, a 220V outlet) to ensure the accuracy of the tester (see Figure 3). This tester cannot test AC or DC voltages below 12V. When testing a voltage of $<12\text{Vac/dc}$, the LED indicator may not be lit.

2. When testing DC voltage, if probe L2 is connected to the positive pole and L1 is connected to the negative pole, the LED indicator '-' will turn off. Otherwise, the LED indicator '-' will turn on. To determine the positive and negative poles, connect either of the probes to the object under test. If the tester's LED indicator '-' does not light up, it indicates that the end connected to L2 is the positive pole and the other end connected to L1 is the negative pole.

3. When testing AC voltage, the two probes can be connected to either end of the object being tested. The "-" and "+" LED indicators will be lit simultaneously, while the "AC" LED indicator will also be lit.


Note: When testing AC voltage, the screen may display L and R, and the phase sequence indication at this time is an uncertain state. The L symbol or R symbol may be displayed, and even be displayed alternately. Only when testing three-phase power systems can the symbol L/R be display correctly and stably.





Warning

This instrument cannot test voltage for a long time. If it is necessary to test for a long time, it is necessary to follow the requirement of disconnecting the test for more than 240 seconds after testing for more than 30 seconds.

6. Testing without battery

A simple voltage test can be performed when the battery of the tester is depleted or there is no battery. Connect the two probes to the tested object. If the voltage of the tested object is greater than or equal to 50V, the LED at the bottom of the “/△” key will light up, indicating that the tested object carries dangerous voltage. As the tested voltage increases, the LED will gradually become brighter.

7. Continuity testing

Before conducting the test, it is necessary to ensure that the object to be measured is not live; this is tested by measuring the voltage at both ends of the conductor with the two probes. Connect two probes at both ends of the tested object. If the resistance is $\leq 100\text{k}\Omega$, the continuity symbol “” LED indicator will be lit, and the buzzer will sound continuously. If the resistance is $> 100\text{k}\Omega$, the continuity symbol “” LED indicator will be turned off and the buzzer will not sound.

8. Phase sequence testing (Three-phase AC phase sequence indication)

This test must follow the security testing rules mentioned in Point 3 of the manual.

- When testing phase sequence under strong electric field interference or strong radiation, the test results may be unstable.
- The rotation test is indicated by symbol L and symbol R, and it is only applicable to three-phase AC systems.

1. Range of three-phase voltage test: 57V-400V (50-60Hz).

2. When testing, hold the main end of the tester with the hand (fingers on the handle part), as shown in the figure below, and connect the probe L2 to any one of the three phases of the electric circuit, and connect the probe L1 to any other phase.

3. One of R or L will be displayed, and if one of the probes is moved to another phase, the other (L or R) will be displayed.

4. If the positions of two probes are exchanged, the L or R LED indicator will also be lit. At the same time, the LED indicates the range of voltage values, indicating or displaying the relative voltage, not the three-phase voltage.

Diagram of three-phase power system testing (Fig.4)

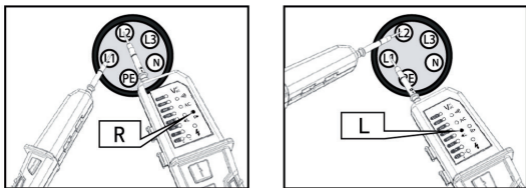




Fig. 4

9. RCD testing

In the process of voltage testing, the purpose of reducing interference voltage can be achieved by connecting a circuit with a lower impedance than the tester in normal test mode between the two probes, which is the RCD circuit system. When conducting RCD trip test, in the normal voltage test mode, the two probes are connected to the L and PE terminals of the 230V AC system. At the same time, press the RCD key “” on both probes. If the circuit generates an AC current greater than 30mA at this time, the RCD system will trip.

It should be noted that RCD cannot be tested for a long time. At 230V, the testing time should be less than 10s and continuous test is not allowed. After one test is completed, wait for 60s before proceeding to the next one.

 **Warning**

It is prohibited to press two RCD keys during non RCD testing. Otherwise, it will cause the danger of burning the instrument and even harm the physical security of the operator.

10. Lighting function

When using the tester in night or dark environments, the lighting function can be used; Gently touch the flashlight key on the panel of the tester with the fingers, and the lighting at the top of the tester will turn on, making it convenient for your work. After use, simply touch the key again to turn off the lighting.

11. Data holding function

During the use of the tester, you can keep the test LED indicator light on by lightly touching the HOLD button on the tester, which is convenient for reading and recording. Tap the HOLD key again to release the data holding and return to normal testing status.

12. Low battery indication and battery replacement

During the use of the tester, short circuit the L1 and L2 probes. If the "-" LED indicator light is lit, the battery should be replaced immediately.

Please follow the steps below to replace the battery (as shown in Figure 5):

1. End the testing state and disconnect the two probes.
2. Unscrew the screw that fixes the battery cover with a screwdriver.
3. Remove the battery cover.
4. Remove the battery to be replaced.
5. Install a new battery according to the battery symbol and direction on the panel.
6. Insert the battery cover and fasten it with screws.

Note: Batteries belong to garbage containing harmful substances, and in most cases, batteries can be collected at fixed recycling points. Please follow the recycling rules of various regions and dispose of the batteries accordingly.

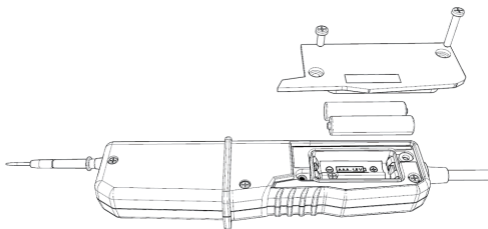


Fig. 5

13. Equipment cleaning

Before cleaning, disconnect the tester from the circuit being tested. If the instrument gets dirty during daily use, wipe it with a damp cloth or a small amount of mild household cleaning agent. Do not use acidic cleaning agents or solvents for cleaning. Do not use this tester for approximately five hours after cleaning.

14. Technical indicators

Function	Range	Accuracy	Remarks
DC voltage	12V	$\pm 1V$	AC voltage Frequency 50Hz-1kHz
	24V	$\pm 2V$	
	50V	$\pm 4V$	
	120V	$\pm 8V$	
	230V	$\pm 12V$	
AC voltage	400V	$\pm 14V$	50Hz-1kHz
	690V	$\pm 18V$	
	1000V	$\pm 24V$	
Continuity	$\leq 100k\Omega$ buzzing, Indicator light is on		

Input impedance: ELV-AC 50V/50Hz 320k Ω .

Current peak: $\leq 3.5mA$ 1000V Power off state, $< 350mA$ 1000V Power on state.

Working time t "on" / t "off": $\leq 230V$ without limitation, $> 230V$ t "on" 30 seconds / t "off" 240 seconds.

15. Function description

Automatic recognition of test type: Display "---" when the AC/DC voltage is less than 5V or in no testing status.

Frequency range: 40Hz~1kHz

Voltage polarity indication: automatic LED light indication.

Range selection: automatic

RCD test: voltage 230V (40-500Hz), current: 30mA~40mA, testing time<10s, recovery time: 60s.

Continuity test: $\leq 100k\Omega$ buzzer.

Phase sequence test: three-phase AC voltage range: 57V~400V, frequency 50Hz~60Hz.

Power supply: 1.5V x 2 AAA batteries

Battery undervoltage indication: about less than 2.5V. Short circuit the L1 and L2 probes in the power-on state, and check the status of the "-" LED indicator. If the indicator is lit, it indicates undervoltage.

Working temperature: $-5^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$

Storage temperature: $-20^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$

Working humidity: $\leq 85\%RH$

Overvoltage protection level: CAT IV 600V, CAT III 1000V

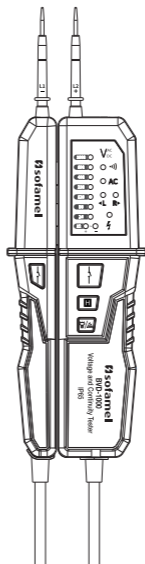
Pollution level: Level 2

Waterproof and dustproof level: IP65

Wake up: Press the button to turn on the device or directly test AC/DC voltage greater than 12V.

Automatic shutdown: Shut down automatically for about 30 seconds.

MANUEL D'INSTRUCTIONS

BVD-1000Testeur de tension, continuité, séquence
de phases et DDR



Avant d'utiliser l'instrument, veuillez lire attentivement ce manuel et le conserver soigneusement pour une utilisation future.

Index

1. Informations de sécurité.....	44
1.1. Instructions de sécurité.....	44
1.2. Symboles de sécurité	45
2. Description.....	46
2.1. Noms des composants	46
2.2. Descriptions des clés	47
2.3. Description des voyants LED	47
3. Fonctionnement et portée d'utilisation du testeur....	48
4. Problèmes de sécurité lors de l'utilisation	49
5. Tests de tension.....	51
6. Tests sans batterie.....	53
7. Tests de continuité.....	53
8. Test de séquence de phases (Indication de séquence de phases du courant alternatif triphasé)	54
9. Tests de DDR	55
10. Fonction d'éclairage	56
11. Fonction de maintien de données	56
12. Indication de batterie faible et remplacement de la batterie.....	56
13. Nettoyage des équipements	58
14. Indicateurs techniques	58
15. Description des fonctions	59

1. Informations de sécurité



Avertissement

Veillez accorder une attention particulière à ce manuel, car une utilisation incorrecte peut entraîner des chocs électriques ou endommager l'instrument. Pendant son utilisation, il est nécessaire de suivre les normes de sécurité habituelles et de respecter pleinement les mesures de sécurité spécifiées dans le manuel de l'utilisateur. Pour tirer le meilleur parti des fonctions de l'instrument et garantir un fonctionnement sûr, veuillez lire attentivement et suivre les instructions de ce manuel.

L'instrument est conforme aux exigences de sécurité de la norme IEC 61010-1, IEC 61243-3:2014, EN 60529 et EN 61326-1 pour les instruments de test électroniques, et appartient à la Classe II de pollution. Les normes de surtension sont CAT IV 600V et CAT III 1000V. Veuillez suivre les directives de sécurité pour garantir une utilisation sûre de l'instrument.

1.1. Instructions de sécurité

1.1.1. Lors de l'utilisation de cet instrument, l'opérateur doit respecter toutes les normes de sécurité standard concernant les deux points suivants :

- Normes de sécurité pour éviter les chocs électriques.
- Normes de sécurité pour éviter une utilisation incorrecte des instruments.

Pour garantir votre sécurité physique, vérifiez et assurez-vous que l'instrument est en bon état avant de l'utiliser.

1.2. Symboles de sécurité



Avertissement. Un symbole important de sécurité. Veuillez consulter le manuel de l'utilisateur avant d'utiliser l'appareil. Une utilisation incorrecte peut endommager l'appareil ou ses composants.



CA (Courant Alternatif)



CC (Courant Continu)



Peut être utilisé sous tension



Mise à la terre



Protection à double isolation



Conforme à la directive de l'Union Européenne



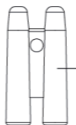
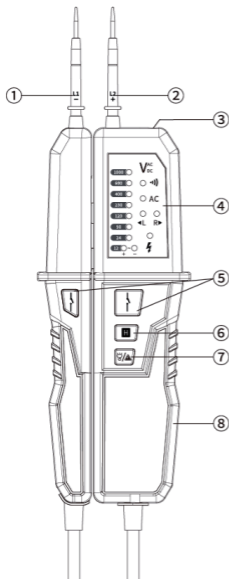
Avertissement de haute tension

1000V CAT II Protection contre les surtensions 1000V CAT III

600V CAT IV Protection contre les surtensions 600V CAT IV

2. Description

2.1. Noms des composants



1. Sondes L1
2. Sondes L2
3. Lumière
4. Panneau d'indication
5. Touches de test de DDR
6. Touche de MAINTIEN (HOLD)
7. Touche d'éclairage
8. Couvercle de la batterie
9. Housse protectrice de la sonde (extérieure)
10. Housse protectrice de la sonde (intérieure)

2.2. Descriptions des touches



Touche de test de DDR

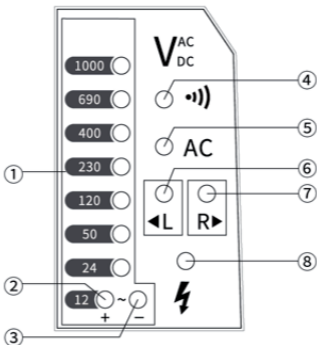


Touche de MAINTIEN (HOLD)



Touche d'éclairage

2.3. Description des voyants LED



- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Indication de Tension (LED) | 7. Indication de rotation positive |
| 2. Indication de Tension de 12V et polarité positive | 8. Indication de tension élevée |
| 3. Indication de polarité négative | |
| 4. Indication de connectivité | |
| 5. Indication de Courant Alternatif (CA) | |
| 6. Indication de rotation inverse | |

3. Le fonctionnement et la portée d'utilisation de ce testeur sont les suivants :

Ce testeur comprend des tests de tension AC/DC (y compris la tension AC triphasée), l'indication de la séquence de phases triphasée AC, le test de DDR, le test de continuité, la détection de tension simple sans alimentation de batterie, l'indication de surtension et l'indication de basse tension, entre autres. La lampe de poche offre un confort d'utilisation du testeur dans des environnements sombres. Ce testeur comprend un étui de protection pour la sonde, conçu pour protéger à la fois la sonde et l'opérateur. Après utilisation de ce testeur, remplacez le couvercle protecteur et rangez-le dans la boîte à outils pour éviter que la sonde du testeur ne cause des dommages physiques. Assurez-vous de ne pas mettre le testeur dans votre poche.

Ce testeur présente les caractéristiques suivantes :

1. L'étui protecteur des sondes garantit la sécurité physique.
2. Le test maximal de tension AC/DC peut atteindre 1000V AC/1000V DC.
3. Test de continuité.
4. Indication de la séquence de phase de la tension AC triphasée.
5. Test de tension sans batterie.
6. Fonction d'éclairage.
7. Indication de tension hors plage.
8. Test de DDR.
9. Arrêt automatique.
10. Fonction d'activation.

4. Problèmes de sécurité lors de l'utilisation

- Avant de réaliser des tests, assurez-vous que les sondes de test et l'instrument sont en bon état.
- Lors de l'utilisation de cet appareil, les mains ne doivent toucher que la partie de la poignée.
- L'équipement doit être utilisé dans la plage spécifiée (selon les spécifications techniques) et avec une tension ne dépassant pas 1000V AC/1000V DC. Assurez-vous que l'équipement est en bon état avant de l'utiliser.
- Pour garantir le bon fonctionnement du testeur, effectuez d'abord un test sur un objet avec une valeur de tension connue.
- Si une ou plusieurs fonctions échouent ou s'il n'y a pas d'indication fonctionnelle, le testeur ne doit plus être utilisé.
- Ne l'utilisez pas dans des conditions humides.
- L'écran est optimal uniquement lorsque la plage de température est de -5 °C à +40 °C et l'humidité relative est <85%.
- Si l'instrument n'est pas utilisé pendant une longue période, retirez la batterie pour éviter d'endommager l'instrument.
- Utilisez un chiffon humide et un détergent doux pour nettoyer l'instrument, n'utilisez pas de produits abrasifs ou de solvants.

- Pour éviter les chocs électriques causés par des lectures incorrectes, veuillez court-circuiter les sondes du compteur avant de réaliser le test et évaluer l'état de la batterie en fonction de la présence d'un flash du voyant "-". Lorsque la batterie est faible en tension, cet instrument ne peut pas être utilisé.

- Avant d'ouvrir le couvercle inférieur ou le couvercle de la batterie, la sonde doit être retirée du circuit en cours de test.

- Si la sécurité de l'opérateur ne peut être garantie, l'instrument doit être renvoyé pour réparation.

- Les situations suivantes ne garantissent plus la sécurité :
 1. Il y a des dommages évidents.
 2. La fonction du testeur n'est pas cohérente avec sa fonction normale.
 3. Il a été stocké pendant longtemps dans des conditions inappropriées.
 4. Compression mécanique pendant le transport.

5. Test de tension

Conformément aux spécifications de sécurité mentionnées dans le Point 4 du manuel, le fonctionnement de ce testeur est le suivant :

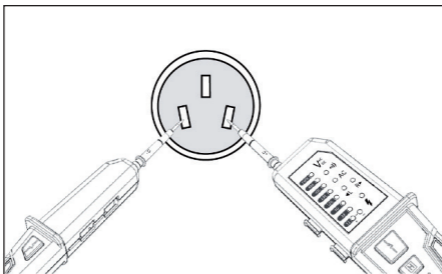


Fig. 3

1. Avant le test, sélectionnez un objet de tension connu et connectez les deux sondes à celui-ci (par exemple, une prise de courant de 220V), pour garantir la précision du testeur (voir Figure 3). Ce testeur ne peut pas mesurer les tensions CA ou CC inférieures à 12V. Lorsque vous testez une tension <12V CA/CC, il est possible que le voyant LED ne s'allume pas.

2. Lors du test de tension CC, si la sonde L2 est connectée au pôle positif et que L1 est connectée au pôle négatif, le voyant LED "-" s'éteindra. Sinon, le voyant LED "-" s'allumera. Pour déterminer les pôles positif et négatif, connectez l'une des sondes à l'objet en cours de test. Si le voyant LED "-" du testeur ne s'allume pas, cela indique que l'extrémité connectée à L2 est le pôle positif et que l'autre extrémité connectée à L1 est le pôle négatif.

3. Lors du test de tension CA, les deux sondes peuvent être connectées à n'importe quelle extrémité de l'objet en cours de test. Les voyants LED "-" et "+" s'allumeront simultanément, tandis que le voyant LED "CA" s'allumera également.


Remarque : Lors du test de tension CA, l'affichage peut montrer L et R, et l'indication de séquence de phase à ce moment-là est incertaine. Le symbole L ou R peut être affiché, voire affiché alternativement. Seuls les tests de systèmes d'alimentation triphasés peuvent afficher correctement et de manière stable le symbole L/R.





Avertissement

Cet instrument ne peut pas tester la tension pendant une longue période. Si des tests doivent être effectués pendant une période prolongée, il est nécessaire de suivre l'exigence de déconnexion du test pendant plus de 240 secondes après avoir effectué le test pendant plus de 30 secondes.

6. Test sans batterie

Il est possible de réaliser un test de tension simple lorsque la batterie du détecteur est épuisée ou absente. Connectez les deux sondes à l'objet en cours de test. Si la tension de l'objet en test est supérieure ou égale à 50V, le voyant LED situé sous la touche "" s'allumera, indiquant que l'objet en test porte une tension dangereuse. À mesure que la tension testée augmente, le LED s'allumera progressivement.

7. Test de continuité

Avant de réaliser le test, il est nécessaire de s'assurer que l'objet à mesurer n'est pas sous tension ; cela se vérifie en mesurant la tension aux deux extrémités du conducteur avec les deux sondes. Connectez les deux sondes aux deux extrémités de l'objet en cours de test. Si la résistance est $\leq 100\text{k}\Omega$, le voyant LED du symbole de continuité "" s'allumera et la sirène sonnera continuellement. Si la résistance est $>100\text{k}\Omega$, le voyant LED du symbole de continuité "" s'éteindra et la sirène ne sonnera pas.

8. Test de séquence de phase (Indication de la séquence de phase du courant alternatif triphasé)

Ce test doit suivre les règles de sécurité mentionnées dans le Point 3 du manuel.

- Lorsque le test de séquence de phase est effectué sous de fortes interférences de champ électrique ou de radiation intense, les résultats du test peuvent être instables.
- Le test de rotation est indiqué avec les symboles L et R, et s'applique uniquement aux systèmes de courant alternatif triphasé.

1. Plage de test de tension triphasée : 57V-400V (50-60Hz).

2. Lors du test, tenez l'extrémité principale du testeur avec la main (les doigts sur la partie de la poignée), comme illustré dans la figure ci-dessous, et connectez la sonde L2 à l'une des trois phases du circuit électrique, et connectez la sonde L1 à n'importe quelle autre phase.

3. L'un des symboles R ou L sera affiché, et si l'une des sondes est déplacée vers une autre phase, l'autre symbole (R ou L) sera affiché.

4. Si les positions des deux sondes sont inversées, le voyant LED R ou L s'allumera également. En même temps, le LED indique la plage de valeurs de tension, indiquant la tension relative, pas la tension triphasée.

Diagramme de test du système d'énergie triphasée (Fig. 4)

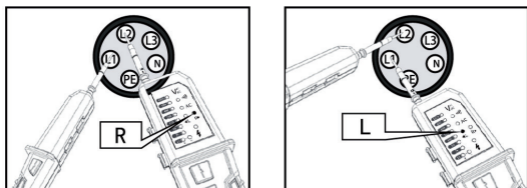


Fig. 4

9. Test de DDR

Dans le processus de test de tension, l'objectif de réduire la tension d'interférence peut être atteint en connectant un circuit avec une impédance plus basse que celle du testeur en mode de test normal entre les deux sondes, qui est le système de circuit DDR. Lors du test de déclenchement du DDR, en mode normal de test de tension, les deux sondes sont connectées aux bornes L et PE du système CA de 230V. En même temps, appuyez sur la touche DDR "⚡" sur les deux sondes. Si le circuit génère un courant alternatif supérieur à 30 mA à ce moment-là, le système DDR se déclenchera.

Il est important de noter que le test de DDR ne doit pas être effectué pendant une longue période. À 230V, le temps de test doit être inférieur à 10 secondes et le test continu n'est pas autorisé. Après avoir terminé un test, attendez 60 secondes avant de passer au suivant.



Avertissement

Il est interdit d'appuyer sur deux touches DDR lors d'un test qui n'est pas un test DDR. Sinon, cela peut entraîner le danger de brûler l'instrument et même de causer des blessures physiques à l'opérateur.

10. Fonction d'éclairage

Lorsque vous utilisez le testeur dans des environnements nocturnes ou sombres, vous pouvez utiliser la fonction d'éclairage ; appuyez doucement sur la touche de lampe de poche sur le panneau du testeur avec vos doigts, et l'éclairage sur le dessus du testeur s'allumera, facilitant ainsi votre travail. Après utilisation, appuyez simplement à nouveau sur la touche pour éteindre l'éclairage.

11. Fonction de maintien des données

Pendant l'utilisation du testeur, vous pouvez maintenir allumé le voyant LED de test en appuyant légèrement sur le bouton HOLD, ce qui est pratique pour la lecture et l'enregistrement. Appuyez à nouveau sur la touche HOLD pour libérer le maintien des données et revenir à l'état de test normal.

12. Indication de batterie faible et remplacement de la batterie

Pendant l'utilisation du testeur, effectuez un court-circuit entre les sondes L1 et L2. Si le voyant LED "-" s'allume, la batterie doit être immédiatement remplacée.

Veuillez suivre les étapes ci-dessous pour remplacer la batterie (comme indiqué dans la Figure 5) :

1. Terminez l'état de test et déconnectez les deux sondes.
2. Dévissez la vis qui maintient le couvercle de la batterie à l'aide d'un tournevis.
3. Retirez le couvercle de la batterie.
4. Retirez la batterie à remplacer.
5. Installez une nouvelle batterie selon le symbole de la batterie et la direction sur le panneau.
6. Insérez le couvercle de la batterie et fixez-le avec les vis.

Remarque : Les batteries font partie des déchets contenant des substances nocives et, dans la plupart des cas, elles peuvent être collectées dans des points de collecte désignés. Veuillez suivre les règles de recyclage de différentes régions et éliminer les batteries en conséquence.

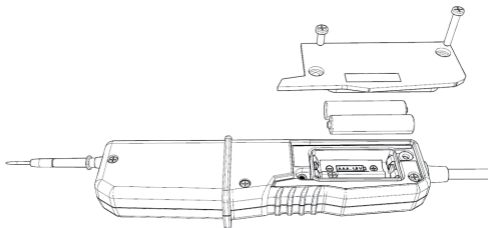


Fig. 5

13. Nettoyage de l'équipement

Avant de procéder au nettoyage, débranchez le testeur du circuit en cours de test. Si l'instrument est sale après une utilisation quotidienne, nettoyez-le avec un chiffon humide ou une petite quantité de détergent ménager doux. N'utilisez pas de produits de nettoyage acides ou de solvants. Ne pas utiliser ce testeur pendant environ cinq heures après le nettoyage.

14. Indicateurs techniques

Fonction	Plage	Precision	Remarques
	12V	±1V	
Tension	24V	±2V	
continue	50V	±4V	Tension
(CC)	120V	±8V	alternative (CA)
Tension	230V	±12V	Fréquence 50
alternative	400V	±14V	Hz-1 kHz
(CA)	690V	±18V	
	1000V	±24V	
Continuité	≤100kΩ, bip, témoin lumineux allumé		

Impédance d'entrée : BTE-CA 50V/50Hz 320kΩ.

Pic de courant : ≤3.5mA en état d'arrêt à 1000V, <350mA en état d'allumage à 1000V.

Temps de fonctionnement t "on" / t "off" : ≤230V sans limitation, >230V t "on" 30 secondes / t "off" 240 secondes.

15. Description des fonctions

Plage de fréquence : 40Hz-1kHz

Indication de polarité de tension : indication automatique par LED.

Sélection de plage : automatique

Test de DDR : tension 230V (40-500Hz), courant : 30mA-40mA, durée du test <10s, temps de récupération : 60s.

Test de continuité : $\leq 100k\Omega$, avec buzzer.

Test de séquence de phase : plage de tension CA triphasée : 57V-400V, fréquence 50Hz-60Hz.

Source d'alimentation : 1,5V x 2 piles AAA

Indication de batterie faible : environ moins de 2,5V. Effectuez un court-circuit entre les sondes L1 et L2 en état allumé et vérifiez l'état de l'indicateur LED "-". Si l'indicateur est allumé, cela indique une tension faible.

Température de fonctionnement : -5°C à +40°C

Température de stockage : -20°C à +60°C

Humidité de fonctionnement : $\leq 85\%$ HR

Niveau de protection contre les surtensions : CAT IV 600V, CAT III 1000V

Niveau de pollution : Niveau 2

Niveau de résistance à l'eau et à la poussière : IP65

Mise sous tension : Appuyez sur la touche pour allumer l'appareil ou testez directement la tension CA/CC supérieure à 12V.

Arrêt automatique : S'éteint automatiquement après environ 30 secondes.



C/ Thomas Alva Edison, 16-17
Pol. Ind. Plans d'Arau
08787 La Pobla de Claramunt (Barcelona) - Spain
Tel. +34 938 087 980
info@sofamel.es
www.sofamel.com

R2 14/05/2024

EMC&LVD

