

vonder®

MULTÍMETRO DIGITAL INTELIGENTE



MODELOS

MIV 060



Leia antes de usar e guarde este manual para futuras consultas.

Lea antes de usar y guarde para futuras consultas

Imagens Ilustrativas/Imágenes Ilustrativas

Símbolos e seus significados

Símbolos	Nome	Explicação
	Cuidado / Atenção!	Alerta de segurança (riscos de acidentes), e atenção durante o uso.
	Leia o manual de operação / instruções	Leia o manual de operação / instrução antes de utilizar o equipamento.
	Descarte de pilhas e baterias	Para o descarte correto, encaminhe a um posto de coleta adequado ou entre em contato com a VONDER.
	Utilize EPI (Equipamento de proteção Individual)	Utilize Equipamento de Proteção Individual adequado para cada tipo de trabalho.
	Risco de choque elétrico	Manuseie com cuidado. Risco de choque elétrico.
	Tensão perigosa	Atenção! Tensão perigosa presente.
	Positivo	Polo Positivo
	Negativo	Polo Negativo
	Dupla isolação	Classe de proteção II
CAT III	Categoria de sobretensão III	Categoria de sobretensão III de acordo com a IEC 61010.

Símbolos	Nome	Explicação
	Certificação CE	Produto de acordo com os padrões da Comunidade Europeia
	Aterramento	Aterramento
	Fusível	Fusível
	Corrente alternada	Corrente alternada AC
	Corrente contínua	Corrente contínua DC
	Bateria	Símbolo de bateria fraca
	Aviso Sonoro	Símbolo teste de continuidade

Tabela 1 - Símbolos e seus significados

Orientações Gerais



ATENÇÃO: LEIA TODOS OS AVISOS DE SEGURANÇA E TODAS AS INSTRUÇÕES.

Esse manual contém detalhes de instalação, operação e manutenção do equipamento. Não utilize o equipamento sem antes ler o manual de instruções e proceda conforme as orientações.

Ao utilizar o equipamento, siga as precauções básicas de segurança a fim

de evitar acidentes.

Caso esse equipamento apresente alguma não conformidade, entre em contato conosco: www.vonder.com.br

Guarde o manual para uma consulta posterior ou para repassar as informações a outras pessoas que venham a operar o equipamento.

1. AVISOS DE SEGURANÇA

O instrumento é projetado e fabricado estritamente de acordo com as normas de segurança da IEC61010 e está em conformidade com padrões de isolamento duplo, sobretensão padrão 600 V CAT III e nível de poluição 2.

Use o instrumento seguindo estritamente o manual.



Leia todos os avisos de segurança e todas as instruções.

Falha em seguir todos os avisos e instruções listados abaixo pode resultar em choque elétrico, fogo e/ou ferimento sério.

1.1. Segurança da área de trabalho

- Mantenha a área de trabalho limpa e iluminada. As áreas desorganizadas e escuras são um convite a acidentes.
- Mantenha crianças e outros visitantes afastados do local de trabalho.
- Nunca utilize o aparelho em ambientes com risco de explosão.

1.2. Segurança pessoal

- Sempre utilize Equipamentos de Proteção Individual (EPI) apropriados.

- b. Seja extremamente cuidadoso quando utilizar o equipamento.
- c. Para explorar a funcionalidade completa do equipamento e garantir uma utilização segura, leia atentamente e siga as instruções desse manual.
- d. Verifique se o gabinete externo não apresenta rachaduras ou danos nas partes plásticas antes de usar o instrumento.
- e. Nunca exceda os limites de proteção indicados no aparelho e nesse manual.
- f. A tensão de medição de entrada não deve exceder o valor nominal indicado pelo instrumento, sob risco de danos irreversíveis ao equipamento e acidentes pessoais.
- g. Não toque nos terminais das pontas de teste quando o equipamento estiver monitorando/medindo um circuito.
- h. Sempre tenha cuidado ao realizar medições com tensões acima de 60V DC ou 30V AC, risco de choque elétrico. Mantenha as mãos somente nas partes isoladas do aparelho.
- i. Não use o instrumento se não funcionar de forma adequada ou estiver danificado.
- j. Quando o visor indicar bateria fraca, substitua as pilhas.
- k. Meça uma tensão conhecida para verificar se o instrumento funciona devidamente.

1.3. Uso e cuidados

- a. Esse aparelho não se destina à utilização por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, crianças ou pessoas com

falta de experiência e conhecimento.

- b. Mantenha este aparelho longe do alcance de crianças.
- c. Quando não estiver em uso, guarde o aparelho em local seco e fora do alcance de crianças.
- d. Remova as pilhas quando não utilizar o dispositivo para evitar vazamentos.
- e. Utilize somente partes, peças e acessórios originais.

Atenção! Nunca substitua peças ou partes do aparelho ou solicite a outra pessoa para fazê-lo. Em caso de necessidade de manutenção entre em contato com a VONDER (www.vonder.com.br).

2. - INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DOS PRODUTOS

Os equipamentos VONDER são projetados para os trabalhos especificados nesse manual, com acessórios originais. Antes de cada uso, examine cuidadosamente o equipamento verificando se ele apresenta alguma anomalia de funcionamento.

2.1. Aplicações/dicas de uso

Indicado para realizar medidas de tensão AC e DC, resistência, continuidade, detecção de tensão sem contato (NCV). Ideal para profissionais e técnicos que necessitam fazer medições em painéis elétricos, linhas de alimentação, sistemas de iluminação, equipamentos e sistemas elétricos e eletrônicos.

2.2. Destaques/diferenciais

Possui sistema inteligente que identifica a escala automaticamente (elimina o seletor e evita danos por uso incorreto). Instrumento leve e compacto, de bolso, possui faixa automática e lanterna de LED. Instrumento de CAT III 600 V.

2.3. Características técnicas

CARACTERÍSTICA	TIPO/MEDIDA
Categoria	CAT III 600 V
Números de dígitos /contagem	3 1/2 dígitos - 0 a 1.999
TENSÃO AC	
Capacidade de tensão AC	600 V
Faixas de tensão AC	2 V/ 20 V/ 200 V/ 600 V
Resolução de tensão AC	0,001 V/ 0,01 V/ 0,1 V/ 1 V
Precisão de tensão AC	200mV/ 2V/ 20V/ 200V: +-(0,8% +3) 600V: +-(1% +5)
Faixa de frequência	50 Hz ~ 60 Hz;
Impedância de entrada	10 MΩ
TENSÃO DC	
Capacidade de tensão DC	600 V
Faixas de tensão DC	2V / 20V / 200V / 600V
Resolução de tensão DC	0,001 V / 0,01 V / 0,1 V / 1 V

Precisão de tensão DC	2 V / 20 V / 200 V: + -(0,8% +3) 600 V: + -(0,8% +5)
Impedância de entrada	10 MΩ
RESISTÊNCIA	
Capacidade de resistência	10 MΩ
Faixas de resistência	2 kΩ / 20 kΩ / 200 kΩ / 2 MΩ / 10 MΩ
Resolução de resistência	0,001 kΩ / 0,01 kΩ / 0,1 kΩ / 0,001 MΩ / 0,01 MΩ
Precisão de resistência	2 kΩ / 20 kΩ / 200 kΩ / 2 MΩ: + -(1% +3) 10 MΩ: + -(1,2% +15)
Proteção de entrada	600 V AC ou DC
CARACTERÍSTICAS GERAIS	
Teste de continuidade	1,8 V circuito aberto
Sinal sonoro de continuidade	<50 Ω
Função tecla TRAVA (HOLD)	Sim
Indicador de bateria fraca	Sim
Detector de tensão sem contato	Sim
Lanterna LED	Sim
Faixa Automática	Sim
Alimentação	2 x 1,5 V AAA

Faixa de temperatura de operação	0 a 40°C
Faixa de temperatura de armazenamento	-10°C a 60°C
Altitude	<2.000 m
Umidade relativa	<80%
Norma	IEC 61010-1
Grau de poluição	2
Dimensões (C x L x A)	130 mm x 60 mm x 25 mm
Massa aproximada com bateria	160 g

Tabela 2 - Característica técnica

2.4. Componentes



Fig. 1 – Componentes

1. Área de detecção sem contato (NCV)
2. Indicador luminoso de detecção sem contato
3. Visor
4. Botão TRAVA (HOLD) / Liga lanterna e iluminação do visor
5. Botão detecção de tensão sem contato
6. Botão liga
7. Compartimento das pilhas
8. Lanterna LED
9. Ponta de prova preta
10. Ponta de prova vermelha

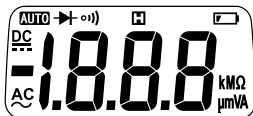


Fig. 2 – Visor

Símbolo	Descrição
	Bateria fraca. Atenção! Medições incorretas, risco de choque elétrico, substitua a bateria assim que esse símbolo aparecer no visor.
AUTO	Para medições em que a faixa é selecionada automaticamente
DC	Indicador para medição de tensão em corrente contínua (DC)
AC	Indicador para medição de tensão em corrente alternada (AC)
-	Medições negativas
	Símbolo de congelamento (TRAVA/HOLD) – congela a leitura no visor
Ω , k Ω , M Ω	Ω : Medição de resistência em Ohm k Ω : Medição de resistência em kilo Ohm M Ω : Medição de resistência em Mega Ohm
V, mV	V: Medição de tensão em Volts mV: Medição de tensão em milivolts

Tabela 3 - Símbolos do visor

2.5. Instalação das pilhas

Para instalar ou substituir as pilhas:

- Remova o parafuso do compartimento das pilhas;
- Instale as pilhas observando a polaridade correta.



Fig. 3 – Compartimento das pilhas



Se aparecer a indicação “” no visor, restam apenas 10% da energia útil da bateria, substitua as pilhas imediatamente.

O multímetro precisa de uma tensão de referência estável para o seu perfeito funcionamento. Com pilhas fracas, o instrumento pode produzir leituras falsas e resultar em choques elétricos e ferimentos pessoais.

2.6. Funções

2.6.1. Ligando e desligando

Para ligar ou desligar o aparelho, pressione e segure o botão  por 2 segundos.

2.6.2. Botão TRAVA (HOLD)

A função TRAVA (HOLD) (botão ) permite congelar o valor de uma leitura. Essa função é muito utilizada quando a visualização é difícil, permitindo fazer a leitura após a medição, ou ainda quando é preciso memorizar a leitura para uma anotação posterior.

Para utilizar a função TRAVA (HOLD), proceda da seguinte maneira:

- Faça a medição;
- Pressione o botão . Aparecerá o símbolo H no display do aparelho e a leitura será mantida;
- Faça a leitura da medida;
- Para retornar a condição normal, basta pressionar o botão  novamente.

2.6.3. Lanterna e luz de fundo do visor

Em ambientes com pouca iluminação é possível utilizar a lanterna e a luz de fundo do visor. Para ligar, pressione e segure o botão . A luz apagará automaticamente após 20 s, ou pressione e segure o botão novamente

para apagar.

2.6.4. Desligamento automático

O multímetro possui a função economia de energia. Quando o aparelho está ligado por mais de 20 minutos, sem utilização, desliga automaticamente.

2.7. Medição de Tensão em Corrente Contínua (DC) === , Tensão em Corrente Alternada (AC) $\sim$, Resistência e Continuidade

- Ligue o instrumento;
- Conecte as pontas de prova em paralelo ao circuito a ser medido;
- O equipamento identifica automaticamente a tensão AC, tensão DC ou resistência e mostra o resultado através do visor;
- Em medições de tensão DC, caso o valor seja precedido pelo símbolo “-“, as polaridades estão invertidas (ponta vermelha: positivo/ponta preta: negativo);
- Para medições de resistência e/ou continuidade, se o valor for inferior a $50\ \Omega$, um sinal sonoro será emitido (bip).



ATENÇÃO ESPECIAL PARA EVITAR CHOQUE ELÉTRICO.

Antes de medir a resistência ou continuidade, certifique-se de que o circuito não está energizado e descarregue todos os capacitores de alta tensão.

**ATENÇÃO ESPECIAL PARA EVITAR CHOQUE ELÉTRICO.**

Não utilizar em tensão maior que 600 V AC ou DC.

2.8. Detecção de tensão sem contato – (NCV)

Para utilizar a função de detecção sem contato, aperte e mantenha pressionado o botão **NCV**. Coloque o topo do instrumento próximo ao condutor de corrente alternada (AC). A distância deverá ser menor que 5 mm, se o condutor estiver energizado, o indicador luminoso irá piscar juntamente com um aviso sonoro (bip).

ATENÇÃO ESPECIAL PARA EVITAR CHOQUE ELÉTRICO:

- Mesmo não havendo indicação, a tensão ainda pode existir. Não use o detector de tensão para julgar se há tensão no condutor. A operação de detecção pode ser afetada pelo design do soquete, espessura da isolação, tipo e outros fatores.
- Devido à existência da tensão induzida, ao introduzir tensão nos terminais de entrada do multímetro, o indicador de detecção de tensão irá atuar.
- Fontes externas (transformadores, motores, etc.) podem causar interferência, desencadeando a detecção de tensão sem contato erroneamente.

3. INSTRUÇÕES GERAIS DE MANUTENÇÃO E PÓS-VENDA

Os equipamentos VONDER, quando utilizados adequadamente, ou seja, conforme orientações desse manual, apresentam baixos níveis de manutenção. Mesmo assim, dispomos de uma vasta rede de atendimento ao consumidor.

3.1. Manutenção

Nunca utilize materiais abrasivos e solventes para a limpeza da sua ferramenta. Utilize apenas um pano úmido e detergente neutro.

Para manter a segurança e confiabilidade do produto, inspeções, troca de peças e partes ou qualquer outra manutenção e/ou ajuste devem ser efetuados apenas por um profissional qualificado.

3.2. Pós-venda

Em caso de dúvida sobre o funcionamento do equipamento, entre em contato através do site: www.vonder.com.br ou do telefone 0800 723 4762 (opção 1).

3.3. Descarte do equipamento

Nunca descarte o equipamento e/ou suas pilhas e baterias (quando existentes) no lixo doméstico. Elas devem ser encaminhadas a um posto de coleta adequado.

Em caso de dúvida sobre a forma correta de descarte, consulte a VONDER através do site www.vonder.com.br ou do telefone 0800 723 4762 – opção 1.

3.3.1. Descarte de pilhas



Para o descarte correto, as pilhas deverão ser encaminhadas a um posto de coleta adequado.

Atenção:

- Verifique as instruções de uso do aparelho, certificando-se de que as polaridades (+) e (-) estão no sentido indicado. As pilhas poderão vazar ou explodir se as polaridades forem invertidas, expostas ao fogo, desmontadas ou recarregadas (para pilhas não recarregáveis).
- Evite misturá-las com pilhas usadas, transportá-las ou armazená-las soltas, pois isso aumenta o risco de vazamento.
- Retire as pilhas caso o aparelho não esteja sendo utilizado para evitar possíveis danos na eventualidade de um vazamento.
- As pilhas devem ser armazenadas em local seco e ventiladas.
- No caso de vazamento da pilha, evite o contato com a mesma. Lave qualquer parte do corpo afetado com água abundante. Ocorrendo irritação, procure auxílio médico.
- Não remova o invólucro da pilha.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]

Símbolos y sus significados

Símbolos	Nombre	Explicación
	<i>Precaución/ Atención!</i>	<i>Alerta de seguridad (riesgos de accidentes), y atención durante el uso.</i>
	<i>Lea el manual de funcionamiento/instrucciones</i>	<i>Lea el manual de funcionamiento/instrucción antes de utilizar el equipo.</i>
	<i>Eliminación de pilas y baterías</i>	<i>Para el descarte correcto, diríjase a un puesto de recogida adecuado o contacta a VONDER.</i>
	<i>Utilice EPI (Equipo de protección individual)</i>	<i>Utilice el equipo de protección individual adecuado para cada tipo de trabajo.</i>
	<i>Riesgo de descarga eléctrica.</i>	<i>Manejo con cuidado. Riesgo de descarga eléctrica.</i>
	<i>Tensión peligrosa</i>	<i>¡Atención! Tensión peligrosa presente.</i>
	<i>Positivo</i>	<i>Polo Positivo.</i>
	<i>Negativo</i>	<i>Polo Negativo.</i>
	<i>Doble aislamiento</i>	<i>Clase de protección II.</i>
CAT III	<i>Categoría de sobretensión III</i>	<i>Categoría de sobretensión III de acuerdo con la IEC 61010.</i>

Símbolos	Nombre	Explicación
	Certificación CE	Producto de acuerdo con los estándares de la Comunidad Europea.
	Toma de tierra	Toma de tierra
	Fusible	Fusible
	Corriente alterna	Corriente alterna AC
	Corriente continua	Corriente continua DC
	Batería	Símbolo de batería baja
	Advertencia sonora	Símbolo de prueba de continuidad

Tabla 1 – Símbolos y sus significados

Orientaciones Generales



ATENCIÓN: LEA TODOS LOS AVISOS DE SEGURIDAD Y TODAS LAS INSTRUCCIONES.

Este manual contiene detalles de instalación, operación y mantenimiento del equipo. No utilice el equipo sin antes leer el manual de instrucciones y proceda conforme las orientaciones.

Al utilizar el equipo, siga las precauciones básicas de seguridad a fin de

evitar accidentes.

Si este equipo presentar alguna no conformidad, entre en contacto con nosotros: www.vonder.com.br

Guarde el manual para una consulta posterior o para repasar las informaciones a otras personas que vengán a utilizar el equipo.

1. AVISOS DE SEGURIDAD

El instrumento es proyectado y fabricado estrictamente de acuerdo con las normas de seguridad de la IEC61010 y está en conformidad con estándares de aislación doble, sobretensión estándar 600 V CAT III y nivel de contaminación 2.

Use el instrumento siguiendo estrictamente el manual.



Lea todos los avisos de seguridad y todas las instrucciones. No respetar todos los avisos e instrucciones listados abajo puede resultar en choque eléctrico, fuego y/o lesión seria.

1.1. Seguridad del área de trabajo

- a. Mantenga el área de trabajo limpia e iluminada. Las áreas desorganizadas y oscuras son propensas a accidentes.*
- b. Mantenga niños y otros visitantes alejados del local de trabajo.*
- c. Nunca utilice el aparato en ambientes con riesgo de explosión.*

1.2. Seguridad personal

- a. *Siempre utilice Equipos de Protección Individual (EPI) apropiados.*
- b. *Sea extremadamente cuidadoso cuando utilizar el equipo.*
- c. *Para aprovechar la funcionalidad completa del equipo y garantizar una utilización segura, lea atentamente y siga las instrucciones de este manual.*
- d. *Verifique si el gabinete externo no presenta rajaduras o daños en las partes plásticas antes de usar el instrumento.*
- e. *Nunca exceda los límites de protección indicados en el aparato y en este manual.*
- f. *La tensión de medición de entrada no debe exceder el valor nominal indicado por el instrumento, bajo riesgo de daños irreversibles al equipo y accidentes personales.*
- g. *No toque en los terminales de las puntas de prueba cuando el equipo estuviera monitoreando/midiendo un circuito.*
- h. *Siempre tenga cuidado al realizar mediciones con tensiones arriba de 60V DC o 30V AC, riesgo de choque eléctrico. Mantenga las manos solamente en las partes aisladas del aparato.*
- i. *No use el instrumento si no funcionar de forma adecuada o estuviera dañado.*
- j. *Cuando el visor indicar batería baja, sustituya las pilas.*
- k. *Mida una tensión conocida para verificar si el instrumento funciona debidamente.*

1.3. Uso y cuidados

- a. *Este aparato no se destina a la utilización por personas con capacida-*

des físicas, sensoriales o mentales reducidas, niños o personas con falta de experiencia y conocimiento.

- b. Mantenga este aparato lejos del alcance de niños.*
- c. Cuando no estuviera en uso, guarde el aparato en local seco y fuera del alcance de niños.*
- d. Remueva las pilas cuando no utilizar el dispositivo para evitar fugas.*
- e. Utilice solamente partes, piezas y accesorios originales.*

¡Atención! Nunca sustituya piezas o partes del aparato o solicite la otra persona para hacerlo. En caso de necesidad de mantenimiento contactar a VONDER (www.vonder.com.br).

2. INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS DE LOS PRODUCTOS

Los equipos VONDER son proyectados para los trabajos especificados en este manual, con accesorios originales. Antes de cada uso, examine cuidadosamente el equipo verificando si presenta alguna anomalía de funcionamiento.

2.1. Aplicaciones/recomendaciones de uso

Indicado para realizar medidas de tensión AC y DC, resistencia, continuidad, detección de tensión sin contacto (NCV). Ideal para profesionales y técnicos que necesitan hacer mediciones en paneles eléctricos, líneas de alimentación, sistemas de iluminación, equipos y sistemas eléctricos y electrónicos.

2.2. Destaques/atributos

Possui sistema inteligente que identifica a escala automaticamente (elimina o seletor e evita danos por uso incorreto). Instrumento leve e compacto, de bolso, possui faixa automática e lanterna de LED. Instrumento de CAT III 600 V.

2.3. Características técnicas

CARACTERÍSTICA	TIPO/MEDIDA
Categoria	CAT III 600 V
Números de dígitos /contaje	3 1/2 dígitos - 0 a 1.999
TENSIÓN AC	
Capacidad de tensión AC	600 V
Rangos de tensión AC	2 V/ 20 V/ 200 V/ 600 V
Resolucipon de tensión AC	0,001 V/ 0,01 V/ 0,1 V/ 1 V
Precisión de tensión AC	200mV/ 2V/ 20V/ 200V: +-(0,8% +3) 600V: +-(1% +5)
Rango de frecuencia	50 Hz ~ 60 Hz;
Impedancia de entrada	10 MΩ
TENSIÓN DC	
Capacidad de tensión AC	600 V
Rangos de tensión AC	2V / 20V / 200V / 600V
Resolucipon de tensión AC	0,001 V / 0,01 V / 0,1 V / 1 V

<i>Precisión de tensión AC</i>	2 V / 20 V / 200 V: + -(0,8% +3) 600 V: + -(0,8% +5)
<i>Impedancia de entrada</i>	10 MΩ
RESISTENCIA	
<i>Capacidad de resistencia</i>	10 MΩ
<i>Rangos de resistencia</i>	2 kΩ / 20 kΩ / 200 kΩ / 2 MΩ / 10 MΩ
<i>Resolución de resistencia</i>	0,001 kΩ / 0,01 kΩ / 0,1 kΩ / 0,001 MΩ / 0,01 MΩ
<i>Precisión de resistencia</i>	2 kΩ / 20 kΩ / 200 kΩ / 2 MΩ: + -(1% +3) 10 MΩ: + -(1,2% +15)
<i>Protección de entrada</i>	600 V AC o DC
CARACTERÍSTICAS GENERALES	
<i>Prueba de continuidad</i>	1,8 V circuito abierto
<i>Señal acústica de continuidad</i>	<50 Ω
<i>Función tecla TRABA (HOLD)</i>	Sim
<i>Indicador de batería baja</i>	Sim
<i>Detector de tensión sin contacto</i>	Sim
<i>Linterna LED</i>	Sim
<i>Rango Automático</i>	Sim
<i>Alimentación</i>	2 x 1,5 V AAA

<i>Rango de temperatura de operación</i>	<i>0 a 40°C</i>
<i>Rango de temperatura de almacenamiento</i>	<i>-10°C a 60°C</i>
<i>Altitude</i>	<i><2.000 m</i>
<i>Humedad relativa</i>	<i><80%</i>
<i>Norma</i>	<i>IEC 61010-1</i>
<i>Grado de contaminación</i>	<i>2</i>
<i>Dimensiones (C x L x A)</i>	<i>130 mm x 60 mm x 25 mm</i>
<i>Masa aproximada con batería</i>	<i>160 g</i>

Tabela 2 - Característica técnica

2.4. Componentes



Fig. 1 – Componentes

1. Área de detección sin contacto (NCV)
2. Indicador luminoso de detección sin contacto
3. Visor
4. Botón TRABA (HOLD)/Enciende linterna e iluminación del visor
5. Botón detección de tensión sin contacto
6. Botón enciende
7. Compartimiento de las pilas
8. Linterna LED
9. Punta de prueba negra
10. 10. Punta de prueba roja

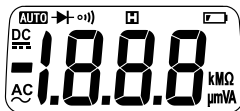


Fig. 2 – Visor

<i>Símbolo</i>	<i>Descripción</i>
	Batería baja <i>¡Atención!</i> Mediciones incorrectas, riesgo de choque eléctrico, sustituya la batería así que este símbolo aparecer en el visor.
<i>AUTO</i>	Para mediciones en que el rango es seleccionado automáticamente
<i>DC</i>	Indicador para medición en corriente continua (DC)
<i>AC</i>	Indicador para medición en corriente alterna (AC)
<i>-</i>	Mediciones negativas
	Símbolo de congelamiento (TRABA/HOLD) – congela la lectura en el visor
Ω , k Ω , M Ω	Ω : Medición de resistencia en Ohm k Ω : Medición de resistencia en kilo Ohm M Ω : Medición de resistencia en Mega Ohm
V, mV	V: Medición de tensión en Volts mV: Medición de tensión en mili-volts

Tabela 3 - Símbolos do visor

2.5. Instalación de las pilas

Para instalar o substituir las pilas:

- Remueva el tornillo del compartimento de las pilas;
- Instale las pilas observando la polaridad correcta.



Fig. 3 – Compartimiento de las pilas



Si aparecer la indicación “” en el visor, restan apenas 10% de la energía útil de la batería, sustituya las pilas inmediatamente.

El multímetro necesita de una tensión de referencia estable para su perfecto funcionamiento. Con pilas bajas, el instrumento puede producir lecturas falsas y resultar en choques eléctricos y lesiones personales.

2.6. Funciones

2.6.1. Encendiendo y apagando

Para encender o apagar el aparato, presione y sujete el botón  por 2 segundos.

2.6.2. Botón TRABA (HOLD)

La función TRABA (HOLD) (botón ) permite congelar el valor de una lectura. Esta función es muy utilizada cuando la visualización es difícil, permitiendo hacer la lectura después de la medición, o también cuando es preciso memorizar la lectura para una anotación posterior.

Para utilizar la función TRABA (HOLD), proceda de la siguiente manera:

- Haga la medición;
- Presione el botón . Aparecerá el símbolo H en el display del aparato y la lectura será mantenida;
- Haga la lectura de la medida;
- Para retornar la condición normal, basta presionar el botón  nuevamente.

2.6.3. Linterna y luz de fondo del visor

En ambientes con poca iluminación es posible utilizar la linterna y la luz de fondo del visor. Para encender, presione y sujete el botón . La luz se apagará automáticamente después de 20 s, o presione y sujete el botón

nuevamente para apagar.

2.6.4. Apagado automático

El multímetro posee la función economía de energía. Cuando el aparato está encendido por más de 20 minutos, sin utilización, se apaga automáticamente.

2.7. Medición de Tensión en Corriente Continua (DC) $\equiv$, Tensión en Corriente Alterna (AC) $\sim$, Resistencia y Continuidad

- *Encienda el instrumento;*
- *Conecte las puntas de prueba en paralelo al circuito a ser medido;*
- *El equipo identifica automáticamente la tensión AC, tensión DC o resistencia y muestra el resultado a través del visor;*
- *En mediciones de tensión DC, caso el valor sea precedido por el símbolo “-“, las polaridades están invertidas (punta roja: positivo/punta negra: negativo);*
- *Para mediciones de resistencia y/o continuidad, si el valor fuera inferior a 50 Ω , una señal sonora será emitida (bip).*



ATENCIÓN ESPECIAL PARA EVITAR CHOQUE ELÉCTRICO.

Antes de medir la resistencia o continuidad, cerciórese de que el circuito no esté energizado y descargue todos los capacitores de alta tensión.



ATENCIÓN ESPECIAL PARA EVITAR CHOQUE ELÉCTRICO.

No utilizar en tensión mayor que 600 V AC o DC.

2.8. Detección de tensión sin contacto – (NCV)

Para utilizar la función de detección sin contacto, apriete y mantenga presionado el botón **NCV**. Coloque el tope del instrumento próximo al conductor de corriente alterna (AC). La distancia deberá ser menor que 5 mm, si el conductor estuviera energizado, el indicador luminoso parpadeará juntamente con un aviso sonoro (bip).

ATENCIÓN ESPECIAL PARA EVITAR CHOQUE ELÉCTRICO:



- Incluso no habiendo indicación, la tensión todavía puede existir. No use el detector de tensión para juzgar que hay tensión en el conductor. La operación de detección puede ser afectada por el diseño del soquete, espesor de la aislación, tipo y otros factores.
- Debido a la existencia de la tensión inducida, al introducir tensión en los terminales de entrada del multímetro, el indicador de detección de tensión actuará.
- Fuentes externas (transformadores, motores, etc.) pueden causar interferencia, desencadenando la detección de tensión sin contacto erróneamente.

3. INSTRUCCIONES GENERALES DE MANTENIMIENTO Y

POSTVENTA

Los equipos VONDER, cuando utilizados adecuadamente, o sea, conforme orientaciones de este manual presentan bajos índices de mantenimiento. A pesar de esto, disponemos de una vasta red de atendimento al consumidor.

3.1. Mantenimiento

Nunca utilice materiales abrasivos y solventes para la limpieza de su herramienta. Utilice apenas un paño húmedo y detergente neutro.

Para mantener la seguridad y confiabilidad del producto, inspecciones, cambio de piezas y partes o cualquier otro mantenimiento y/o ajuste deben ser efectuados apenas por un profesional cualificado.

3.2. Postventa

En caso de dudas sobre el funcionamiento del equipo, entre en contacto a través del sitio web: www.vonder.com.br o por el teléfono 0800 723 4762 (opción 1).

3.3. Descarte del equipo

Nunca descarte el equipo y/o sus pilas y baterías (cuando existentes) en la basura doméstica. Estas deben ser encaminadas a un puesto de colecta adecuado.

En caso de dudas sobre la forma correcta de descarte, consulte VONDER a través del sitio web www.vonder.com.br o por el teléfono 0800 723 4762

– opción 1.

3.3.1. Descarte de pilas



Para el descarte correcto, las pilas deberán ser encaminadas a un puesto de colecta adecuado.

Atención:

- *Verifique las instrucciones de uso del aparato, cerciorándose de que las polaridades (+) y (-) estén en el sentido indicado. Las pilas podrán tener fuga o explotar si las polaridades fueran invertidas, expuestas al fuego, desmontadas o recargadas (para pilas no recargables).*
- *Evite mezclarlas con pilas usadas, transportarlas o almacenarlas sueltas, pues esto aumenta el riesgo de fuga.*
- *Retire las pilas si el aparato no estuviera siendo utilizado para evitar posibles daños en la eventualidad de una fuga.*
- *Las pilas deben ser almacenadas en local seco y ventilado.*
- *En el caso de fuga de la pila, evite el contacto con esta. Lave cualquier parte del cuerpo afectado con agua abundante. Ocurriendo irritación, busque auxilio médico.*
- *No remueva el envoltorio de la pila.*

3.4. Garantía

*El **Multimetro Inteligente VONDER** tiene los siguientes plazos de garantía contra no conformidades resultantes de su fabricación, contados a partir de la fecha de la compra: Garantía legal: 90 días + Garantía contractual:*

3 meses. Si el equipo presenta alguna no conformidad entre en contacto con VONDER a través del sitio web www.vonder.com.br o teléfono 0800 723 4762 (opção 1).

La garantía ocurrirá siempre en las siguientes condiciones:

El consumidor deberá presentar obligatoriamente, la factura de compra de la herramienta y el certificado de garantía debidamente rellenado y sellado por la tienda donde el equipo fue adquirido.

Pérdida del derecho de garantía:

1. *El incumplimiento y no obediencia de una o más de las orientaciones en este manual, invalidará la garantía, así también:*
 - *En el caso de que el producto haya sido abierto, alterado, ajustado o arreglado por personas no autorizadas por VONDER;*
 - *En el caso de que cualquier pieza , parte o componente del producto se caracterice como no original;*
 - *Falta de mantenimiento preventivo de la herramienta;*
 - *Partes y piezas desgastadas naturalmente.*
2. *Están excluidos de la garantía, desgaste natural de piezas del producto, caídas, impactos, y uso inadecuado del equipo o fuera del propósito para el cual fue proyectado.*
3. *La garantía no cubre gastos de flete o transporte del equipo, siendo que los costos serán de responsabilidad del consumidor.*

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

vonder®

Cód.: 38.70.000.600
www.vonder.com.br
 O.V.D. Imp. e Distr. Ltda.
 CNPJ: 76.635.689/0001-92
 Rua João Bettega, 2876
 CEP 81070-900 • Curitiba - PR - Brasil
Fabricado na CHINA com
controle de qualidade VONDER
Fabricado em CHINA com
controle de calidad VONDER

CERTIFICADO DE GARANTIA

O **Multímetro Inteligente VONDER** possui os seguintes prazos de garantia contra não conformidades decorrentes de sua fabricação, contados a partir da data da compra: Garantia legal: 90 dias + Garantia contratual: 3 meses. Caso o equipamento apresente alguma não conformidade entre em contato com a VONDER pelo site www.vonder.com.br ou telefone 0800 723 4762 (opção 1).

A garantia ocorrerá sempre nas seguintes condições:

O consumidor deverá apresentar, OBRIGATORIAMENTE, a nota fiscal de compra do produto e o certificado de garantia devidamente preenchido e carimbado pela loja onde foi adquirido.

Perda do direito de garantia:

- O não cumprimento de uma ou mais hipóteses a seguir invalidará a garantia:
 - Caso o produto tenha sido aberto, alterado, ajustado ou consertado por pessoas NÃO autorizadas pela VONDER;
 - Caso qualquer peça, parte ou componente do produto caracterizar-se como não original;
 - Falta de manutenção do equipamento;
 - Partes e peças desgastadas naturalmente.
- Estão excluídos da garantia, além do desgaste natural de partes e peças do produto, quedas, impactos e uso inadequado do produto ou fora do propósito para o qual foi projetado.
- A garantia não cobre despesas de frete ou transporte do produto, sendo os custos de responsabilidade do consumidor.



vonder®

CERTIFICADO DE GARANTIA

Modelo:	Nº de série:	Tensão/Tensión: ☐ 127 V~ ☐ 220 V~
Cliente:		
Endereço/Dirección:		
Cidade/Ciudad:	UF/Provincia:	CEP/Código Postal:
Fone/Telefone:	E-mail:	
Revendedor:		
Nota fiscal Nº/Factura Nº:	Data da venda/Fecha venta: / /	
Nome do vendedor/Nombre vendedor:	Fone/Telefone:	
Carimbo da empresa/Sello empresa:		