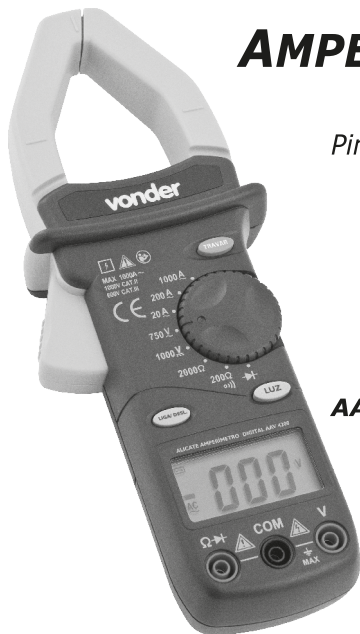


vonder®

ALICATE AMPERÍMETRO DIGITAL

*Pinza amperimétrica
digital*



AAV 4200

Imagens Ilustrativas/ Imágenes Ilustrativas



Manual de instruções
Leia antes de usar

Manual de instrucciones
Lea antes de usar



MANUAL DE INSTRUÇÕES

1 - Orientações gerais



- *Leia este manual antes de utilizar o Alicate Amperímetro Digital AAV 4200.*
- *Guarde o manual para uma consulta posterior ou para repassar as informações para outras pessoas que venham a operar o Alicate Amperímetro Digital AAV 4200. Proceda conforme as orientações deste manual.*

Prezado usuário:











Este manual contém detalhes de instalação, funcionamento, operação e manutenção do Alicate Amperímetro Digital AAV 4200. Este equipamento está em conformidade com os padrões IEC-61010-1 sobre instrumentos eletrônicos de medição, com grau de poluição 2 e categoria de sobretensão na CAT II 1.000V e CAT III 600V.



- **ATENÇÃO:** *ao utilizar o Alicate Amperímetro devem ser seguidas as precauções básicas de segurança para evitar riscos de choque elétrico e acidentes.*
- *Seja extremamente cuidadoso quando utilizar este equipamento.*
- *Uso indevido pode resultar em choque elétrico e/ou destruição do equipamento.*
- *Siga todas as precauções normais de segurança e instruções sugeridas neste manual.*
- *Para explorar a funcionalidade completa deste equipamento e garantir uma utilização segura, leia atentamente e siga as instruções deste manual.*

2 - Símbolos

Símbolo	Nome	Explicação
	Cuidado/ Atenção	Alerta de segurança (riscos de acidentes) e atenção durante o uso.

Símbolo	Nome	Explicação
	Manual de Operações/ Instruções	Manual com informações e instruções de uso e operações.
	Leia o Manual de Operações/ Instruções	Leia o Manual de Operações/ Instruções antes de utilizar o equipamento.
	Eliminação de Resíduos	Resíduos elétricos não devem ser descartados com resíduos residenciais comuns. Encaminhe estes resíduos para reciclagem.
	Use 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.
	Pólo Positivo	Conectar o pólo positivo da bateria.
	Pólo Negativo	Conectar o pólo negativo da bateria.
	Dupla Isolação	Classe de proteção II.
CAT II	Categoria de sobretensão II	Categoria de sobretensão II de acordo com a IEC 61010.
CAT III	Categoria de sobretensão III	Categoria de sobretensão III de acordo com a IEC 61010.
	Certificação CE	Produto de acordo com os padrões da Comunidade Européia.



Símbolo	Nome	Explicação
	Aterramento	Símbolo de Aterramento.
	Bateria	Símbolo de bateria fraca.

Tabela 1 – Símbolos e seus significados

3 - Instruções de segurança



• **ATENÇÃO:** não utilize este equipamento sem antes ler o manual de instruções.

3.1 - Segurança na operação



- **ATENÇÃO:** este aparelho não se destina à utilização por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento.
- O Alicate Amperímetro não deve ser utilizado por crianças ou pessoas que não tenham lido e compreendido este manual.
- Manter este aparelho longe do alcance de crianças.
- Quando for realizar uma medição de valores desconhecidos sempre selecione a faixa mais alta de valores da escala do aparelho.
- Nunca exceda os limites de proteção indicados no aparelho e neste manual.
- Nunca realize medições de tensões superiores a 600V com este equipamento: risco de danos irreversíveis ao aparelho e acidentes pessoais.
- Não toque nos terminais dos cabos quando o equipamento estiver monitorando/medindo um circuito.
- Sempre tenha cuidado ao realizar medições com tensões acima de 60V DC ou 30V AC rms: há risco de choque elétrico. Mantenha as mãos somente nas partes isoladas do aparelho.
- Nunca faça medições de resistências em circuitos energizados.

3.2 - Inspeção do equipamento



- **ATENÇÃO:** ao iniciar a utilização, examine cuidadosamente o Alicate Amperímetro, verificando se o mesmo apresenta alguma anomalia



ou não conformidade de funcionamento. Caso seja encontrada alguma anomalia ou não conformidade, encaminhe o Alicate Amperímetro para uma assistência técnica mais próxima.

- Os cabos de teste devem ser mantidos em boas condições. Verifique se os mesmos possuem alguma avaria ou qualquer fio exposto (desencapado). Caso positivo, substitua os cabos imediatamente.

4 - Componentes do equipamento

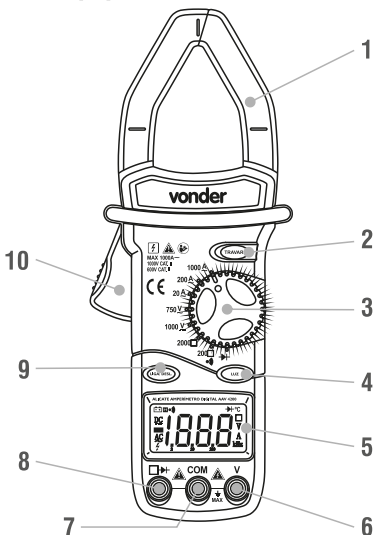


Fig. 1 – Vista frontal.

- 1- Garras do alicate.
- 2- Botão "TRAVAR": congela a leitura.
- 3- Chave seletora.
- 4- Botão "LUZ": iluminação do visor.
- 5- Visor de LCD (Liquid Cristal Display).
- 6- Borne "V".
- 7- Borne "COM".
- 8- Borne " $\Omega \rightarrow$ ".

9 - Botão Liga/Desliga.

10 - Dispositivo para abertura da garra.

5 - Informações técnicas

5.1 - Características gerais

Precisão especificada dentro do prazo de validade da calibração e com temperatura entre 18°C até 28°C e umidade relativa de 80%.


Tensão Máxima	CAT II 1.000V; CAT III 600V
Display	LCD
Contagem Máxima do Display	1999
Taxa de Amostragem	2~3 vezes por segundo
Indicação de Polaridade	" - " para polaridades negativas
Temperatura de Operação	0°C até 40°C
Temperatura de Armazenagem	-10°C até 50°C
Indicação de Bateria Fraca	Símbolo "  " aparece no visor
Alimentação	Bateria 9V (NEDA 1604 ou 6F22)
Abertura das Garras	Abertura máxima da garra: 42mm
Indicador de Sobrecarga	Aparecerá o símbolo "1" no visor
Coefficiente de Temperatura	0,1 x precisão especificada/°C (< 18°C ou > 28°C)
Dimensões	(A x L x P): 250mm x 99mm x 43mm
Peso Aproximado	460g

Tabela 2 – Características gerais.

5.2 - Tensão Corrente Alternada (AC)~

Faixa	Resolução	Precisão
750V	1V	$\pm 1,0\% \pm 5$ dígitos

Impedância de entrada: 10M Ω .

Faixa de frequência: 45Hz até 450Hz.

Tabela 3 – Tensão Corrente Alternada (AC).

5.3 - Tensão Corrente Contínua (DC)---

Faixa	Resolução	Precisão
1.000V	1V	$\pm 1,0\% \pm 2$ dígitos

Impedância de entrada: 10M Ω .

Tabela 4 – Tensão Corrente Contínua (DC).

5.4 - Corrente Alternada (AC)~

Faixa	Resolução	Precisão
20A	0,01A	$\pm 2,0\% \pm 5$ dígitos
200A	0,1A	$\pm 2,0\% \pm 5$ dígitos
1.000A	1A	$\pm 2,0\% \pm 7$ dígitos

Proteção contra sobrecarga: 1.200A por 60 segundos no máximo.

Faixa de frequência: 50Hz até 60Hz.

Tabela 5 – Corrente Alternada (AC).

5.5 - Resistência Ω

Faixa	Resolução	Precisão
200 Ω	0,1 Ω	$\pm 1,0\% \pm 3$ dígitos
2.000 Ω	1 Ω	$\pm 1,0\% \pm 3$ dígitos

Tabela 6 – Resistência Ω .

5.6 - Teste diodo

Faixa	Descrição
	Mostra queda de tensão aproximada do diodo

Tabela 7 – Teste diodo.

5.7 - Teste de Continuidade


Faixa	Descrição
	Se a continuidade existe (menos 20 Ω), um sinal sonoro de continuidade será emitido.

Tabela 8 – Teste de continuidade.

6 - Operação

6.1 - Medição de Tensão Corrente Contínua (DC)---



• ATENÇÃO ESPECIAL PARA EVITAR CHOQUE ELÉTRICO:

• Não utilizar tensão maior que 1.000V DC.

• Certifique se a tensão a ser medida é realmente Contínua DC ($V---$). Se o aparelho estiver com a função Tensão Corrente Contínua ($V---$) e for conectado a uma rede de Tensão Corrente Alternada ($V~$), o mesmo pode sofrer danos irreversíveis, além de poder causar acidentes ao usuário.

• Para evitar danos ao aparelho, sempre selecione a faixa de tensão antes de conectar o mesmo a fonte a ser medida.

Para medir a Tensão Corrente Contínua (DC), proceda da seguinte maneira:

- 1 - Conecte o cabo teste preto no borne "COM";
- 2 - Conecte o cabo teste vermelho no borne "V";
- 3 - Ajuste a chave seletora na posição 1.000V $\overline{=}$;
- 4 - Conecte os cabos teste na fonte de tensão ou de carga para medição;
- 5 - Realize a leitura no visor do aparelho;
- 6 - Se o símbolo " - " aparecer na frente do valor medido, significa que as polaridades estão invertidas.

6.2 - Medição de Tensão Corrente Alternada (AC)~



• ATENÇÃO ESPECIAL PARA EVITAR CHOQUE ELÉTRICO:

- Não utilizar tensão maior que 750V AC.
- Certifique se a tensão a ser medida é realmente Alternada AC (V~). Se o aparelho estiver com a função Tensão Corrente Alternada (V~) e for conectado a uma rede de Tensão Corrente Contínua (V $\overline{=}$), o mesmo pode sofrer danos irreversíveis, além de poder causar acidentes ao usuário.
- Para evitar danos ao aparelho, sempre selecione a faixa de tensão antes de conectar o mesmo a fonte a ser medida.

Para medir a Tensão Corrente Alternada (AC), proceda da seguinte maneira:

- 1 - Conecte o cabo teste preto no borne "COM";
- 2 - Conecte o cabo teste vermelho no borne "V";
- 3 - Ajuste a chave seletora na posição 750V~;
- 4 - Conecte os cabos teste na fonte de tensão ou de carga para medição;
- 5 - Realize a leitura no visor do aparelho.

6.3 - Medição de Corrente Alternada (AC)~



• ATENÇÃO ESPECIAL PARA EVITAR CHOQUE ELÉTRICO:

- Na função de medição de Corrente Alternada (AC~), nunca tente efetuar medições com as pontas de prova conectadas ao Alicate Amperímetro.

Para medição de Corrente Alternada (AC) proceda da seguinte maneira:

- 1 - Remova os cabos de teste do Alicate Amperímetro;

- 2 - Gire a chave seletora para a posição 20A~, 200A~ ou 1.000A~ de acordo com a corrente a ser medida;
- 3 - Abra as garras do alicate e introduza um único fio condutor no espaço livre entre as mesmas. Nunca introduza mais de um fio (fase) simultaneamente entre as garras do alicate, pois este procedimento impossibilita a medição;
- 4 - Leia o valor da corrente no visor.

Nota:

Se o símbolo "1" aparecer no visor, significa que o aparelho está em uma situação de sobrecarga, ou seja, o valor medido é maior que a faixa selecionada.

6.4 - Medição de resistência Ω



- **ATENÇÃO ESPECIAL PARA EVITAR CHOQUE ELÉTRICO:**
- *Antes de medir a resistência, certifique-se o circuito não está energizado e descarregue os capacitores de alta tensão.*

Para medição de resistência proceda da seguinte maneira:

- 1 - Conecte o cabo teste preto no borne "COM";
- 2 - Conecte o cabo teste vermelho no borne " Ω —";
- 3 - Gire a chave seletora para a faixa Ω e escolha uma das escalas (200 Ω ou 2.000 Ω) que seja adequada à leitura que deseja efetuar;
- 4 - Coloque as pontas de prova em paralelo com o resistor a ser medido;
- 5 - Faça a leitura do valor da resistência no visor do Alicate Amperímetro.

Nota:

- 1 - Quando for medir um resistor que esteja ligado em um circuito, solte um dos terminais para que a medição não seja influenciada pelos demais componentes do circuito.
- 2 - Se o símbolo "1" aparecer no visor, significa que o aparelho está em uma situação de sobrecarga, ou seja, o valor medido é maior que a faixa selecionada.

6.5 - Teste de continuidade•»)



- **ATENÇÃO ESPECIAL PARA EVITAR CHOQUE ELÉTRICO:**
- *Antes de efetuar o teste de continuidade, para evitar danos ao Alicate Amperímetro e também ao equipamento em teste, certifique*



se o circuito não está energizado e descarregue todos os capacitores de alta tensão.

O teste de continuidade verifica se o circuito está aberto ou fechado. Quando o circuito está fechado o Alicate Amperímetro emite um sinal sonoro.

Para utilizar a função teste de continuidade proceda da seguinte maneira:

- 1 - Conecte o cabo teste preto no borne "COM";
- 2 - Conecte o cabo vermelho no borne "V- \rightarrow ⚡";
- 3 - Gire a chave seletora para a faixa "200 Ω • \rightarrow ⚡";
- 4 - Pressione o botão amarelo para selecionar a função teste de continuidade • \rightarrow ⚡);
- 5 - Conecte as pontas de prova do Alicate Amperímetro nos pontos do circuito onde deseja ser testado a continuidade;
- 6 - Se o circuito estiver fechado o Alicate Amperímetro produzirá um sinal sonoro.

6.6 - Teste de diodo \rightarrow ⚡



- **ATENÇÃO ESPECIAL PARA EVITAR CHOQUE ELÉTRICO:**
- *Antes de efetuar o teste de diodo, para evitar danos ao alicate e também ao equipamento em teste, certifique se o circuito não está energizado e descarregue todos os capacitores de alta tensão.*

Para o teste de diodo proceda da seguinte maneira:

- 1 - Conecte o cabo teste preto no borne "COM";
- 2 - Conecte o cabo vermelho no borne " Ω - \rightarrow ⚡";
- 3 - Ajuste a chave seletora a faixa \rightarrow ⚡;
- 4 - Coloque a ponta de prova preta no cátodo (-) e a vermelha no ânodo (+) do diodo;
- 5 - A queda de tensão será exibida no visor em mV. Se a conexão estiver invertida aparecerá o símbolo "1" no visor.

7 - Manutenção

7.1 - Troca da bateria

Se aparecer a indicação "E3" no visor de LCD, significa que restam apenas 10% da energia útil da bateria, sendo necessária sua substituição

imediatamente.

O Alicate Amperímetro precisa de uma tensão de referência estável para o seu perfeito funcionamento. Algumas horas de uso contínuo após o aparecimento do sinal de bateria descarregada, o nível de tensão da bateria cairá a um ponto em que não mais será possível manter estável a tensão do Alicate.

Para substituir a bateria proceda da seguinte maneira:

- 1 - Remova as pontas de prova do equipamento;
- 2 - Desligue o Alicate Amperímetro;
- 3 - Remova o parafuso da parte traseira do equipamento;
- 4 - Remova a bateria descarregada;
- 5 - Conecte a bateria nova, observando a polaridade correta;
- 6 - Encaixe a tampa traseira;
- 7 - Coloque o parafuso.

7.2 - Alertas e limpeza



- **ATENÇÃO:** antes de trocar a bateria, verifique se o Alicate está desligado, desconectado de qualquer circuito e com os cabos teste também desconectados.
- Nunca utilize o Alicate Amperímetro com alguma parte da placa aberta.
- Nunca utilize materiais abrasivos e solventes para a limpeza do Alicate.
- Para a limpeza utilize apenas um pano úmido com detergente neutro.

8 - Garantia

O Alicate Amperímetro VONDER é garantido por 06 (seis) meses contra não conformidades de fabricação, a partir da data da compra, sendo 03 (três) meses prazo de garantia legal (CDC) e mais 03 (três) meses concedidos pelo fabricante.

Em caso de não conformidade, entre em contato com a VONDER. No caso de constatação de não conformidade pela assistência técnica o conserto será efetuado em garantia.

A GARANTIA OCORRERÁ SEMPRE NAS SEGUINTESS CONDIÇÕES:

1 - O consumidor deverá apresentar, obrigatoriamente, a nota fiscal de compra do equipamento e o certificado de garantia devidamente preenchido e carimbado pela loja onde o mesmo foi adquirido.

PERDA DO DIREITO DE GARANTIA:

1 - 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;
- Conectar as pontas de prova a um circuito energizado com o aparelho na escala de resistência causará danos não cobertos pela garantia;
- Não estão cobertos pela garantia fusíveis, pilhas, baterias e acessórios, tais como: pontas de prova, bolsa para transporte, entre outros.

2 - Estão excluídos da garantia, desgaste natural de peças do produto, uso indevido, quedas, impactos e uso inadequado do equipamento ou fora do propósito para o qual foi projetado.

3 - A garantia não cobre despesas de frete ou transporte do equipamento, sendo que os custos serão de responsabilidade do consumidor.

Anotações:

MANUAL DE INSTRUCCIONES

1 - Orientaciones generales



- **Lea este manual antes de utilizar la Pinza Amperimétrica Digital AAV 4200.**
- *Guarde el manual para una consulta posterior o para repasar las informaciones a otras personas que puedan operar la Pinza Amperimétrica Digital AAV 4200. Proceda de acuerdo a las orientaciones de este manual.*

Estimado usuario:

Este manual contiene detalles de instalación, funcionamiento, operación y mantenimiento de la Pinza Amperimétrica Digital AAV 4200. Este aparato cumple con el estándar IEC-61010-1 sobre instrumentos electrónicos de medición, con grado de contaminación 2 y categoría de sobretensión en la CAT II 1.000V y CAT III 600V.



- **ATENCIÓN:** *al utilizar la pinza amperimétrica deben seguirse las precauciones básicas de seguridad para evitar riesgos de descarga eléctrica y accidentes.*
- *Sea extremadamente cuidadoso cuando utilice este aparato.*
- *Su uso incorrecto puede resultar en descargas eléctricas y/o la destrucción del aparato.*
- *Siga todas las precauciones normales de seguridad e instrucciones sugeridas en este manual.*
- *Para utilizar todas las funciones del aparato y garantizar una utilización segura, lea atentamente y siga las instrucciones de este manual.*

2 - Símbolos

Símbolo	Nombre	Explicación
	Cuidado/ Atención	Alerta de seguridad (riesgo de accidentes) y atención durante el uso.

Símbolo	Nombre	Explicación
	<i>Manual de Operaciones/ Instrucciones</i>	<i>Manual con informaciones y instrucciones de uso y operación.</i>
	<i>Lea el Manual de Operación/ Instrucciones</i>	<i>Lea el manual de Operación/Instrucciones antes de utilizar el aparato.</i>
	<i>Eliminación de Residuos</i>	<i>Residuos eléctricos no deben ser desechados con residuos residenciales comunes. Envíe estos residuos para reciclar.</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>Maneje con cuidado: riesgo de descarga eléctrica.</i>
	<i>Tensión Peligrosa</i>	<i>Atención: tensión peligrosa presente.</i>
	<i>Polo Positivo</i>	<i>Conectar el polo positivo de la batería.</i>
	<i>Polo Negativo</i>	<i>Conectar el polo negativo de la batería.</i>
	<i>Doble Aislamiento</i>	<i>Clase de protección II.</i>
CAT II	<i>Categoría de Sobretensión II</i>	<i>Categoría de sobretensión II de acuerdo a la IEC 61010.</i>
CAT III	<i>Categoría de Sobretensión III</i>	<i>Categoría de sobretensión III de acuerdo a la IEC 61010.</i>
	<i>Certificado CE</i>	<i>Producto de acuerdo con los estándares de la Comunidad Europea.</i>



Símbolo	Nombre	Explicación
	Aterramiento	Puesta a tierra.
	Batería	Símbolo de batería baja.

Tabla 1 – Símbolos y sus significados.

3. Instrucciones de Seguridad



• **ATENCIÓN:** no utilice este aparato sin antes leer este manual de instrucciones.

3.1 - Seguridad en la operación



- **iATENCIÓN!** : Este aparato no se destina a la utilización por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o por personas con falta de experiencia y conocimiento (inclusive niños).
- La pinza no debe ser utilizada por niños o personas que no hayan leído y comprendido este manual.
- Mantener este aparato lejos del alcance de los niños.
- Cuando vaya a realizar una medición de valores desconocidos siempre seleccione la banda más alta de valores de la escala del aparato.
- Nunca exceda los límites de protección indicados en el aparato y en este manual.
- Nunca realice mediciones de tensiones superiores a 600V con este aparato, porque existe el riesgo de daños irreversibles al aparato y accidentes personales.
- No toque en los terminales de los cables cuando el aparato esté monitoreando/midiendo un circuito.
- Siempre tenga cuidado al realizar mediciones con tensiones superiores a 60VDC o 30V AC rms, riesgo de descarga eléctrica. Mantenga las manos solamente en las partes aisladas del aparato.
- Nunca haga mediciones de resistencias en circuitos energizados.

3.2 - Inspección del aparato



• **ATENCIÓN:** al iniciar la utilización examine cuidadosamente la pinza, verificando si la misma presenta alguna anomalía o no conformidad de



funcionamiento. En caso de que se encuentre alguna anomalía o no conformidad envíe la pinza a la asistencia técnica más próxima.

• Los cables de test deben ser mantenidos en buenas condiciones. Verifique si los mismos poseen alguna avería o cualquier cable expuesto (pelado). En caso afirmativo sustituya los cables inmediatamente.

4 - Componentes del aparato

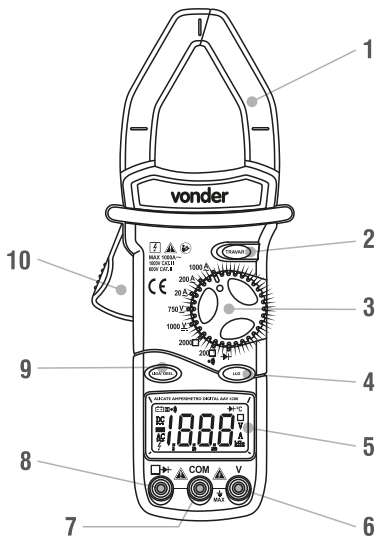


Fig. 1 – Vista frontal.

- 1- Garras de la pinza.
- 2- Botón "TRAVAR": Congela lectura.
- 3- Interruptor Giratorio.
- 4- Botón "LUZ": iluminación de la pantalla.
- 5- Pantalla de LCD (Liquid Cristal Display).
- 6- Borne "V".
- 7- Borne "COM".
- 8- Borne " $\Omega \rightarrow$ ".

9 - Tecla Enciende/Apaga.

10 - Dispositivo para apertura de las garras.

5 - Informaciones técnicas

5.1 - Características generales

Precisión especificada dentro del plazo de validez del calibrado y con temperatura entre 18°C hasta 28°C y humedad relativa de 80%.


Tensión Máxima	CAT II 1.000V; CAT III 600V
Pantalla	LCD
Cómputo Máximo de la Pantalla	1999
Frecuencia de Muestreo	2~3 veces por segundo
Indicación de polaridad	" - " para polaridades negativas
Temperatura de Operación	0°C hasta 40°C
Temperatura de Almacenamiento	-10°C hasta 50°C
Indicación de Batería Baja	El símbolo "  " aparece en la pantalla
Alimentación	Batería 9V (NEDA 1604 ou 6F22)
Apertura de las Garras	Apertura máxima de la garra: 42mm
Indicador de Sobrecarga	Aparecerá el símbolo "1" en la pantalla
Coeficiente de Temperatura	0,1 x precisión especificada /°C (< 18°C o > 28°C)
Tamaño	(A x L x P): 250mm x 99mm x 43mm
Peso Aproximado	460g

Tabla 2 – Características generales.

5.2 - Tensión Corriente Alterna (AC)~

Banda	Resolución	Precisión
750V	1V	$\pm 1,0\% \pm 5$ dígitos

Impedancia de entrada: 10M Ω .

Banda de frecuencia: 45Hz hasta 450Hz.

Tabla 3 – Tensión Corriente Alterna (AC).

5.3 - Tensión Corriente Continua (DC) ==

Banda	Resolución	Precisión
1.000V	1V	$\pm 1,0\% \pm 2$ dígitos

Impedancia de entrada: 10M Ω .

Tabla 4 – Tensión Corriente Continua (DC).

5.4 - Corriente Alterna (AC)~

Banda	Resolución	Precisión
20A	0,01A	$\pm 2,0\% \pm 5$ dígitos
200A	0,1A	$\pm 2,0\% \pm 5$ dígitos
1.000A	1A	$\pm 2,0\% \pm 7$ dígitos

Protección contra sobrecarga: 1.200A por 60 segundos como máximo.

Banda de frecuencia: 50Hz hasta 60Hz.

Tabla 5 – Corriente Alterna (AC).

5.5 - Resistencia Ω

Banda	Resolución	Precisión
200 Ω	0,1 Ω	$\pm 1,0\% \pm 3$ dígitos
2.000 Ω	1 Ω	$\pm 1,0\% \pm 3$ dígitos

Tabla 6 – Resistencia Ω .

5.6 - Test diodo

Banda	Descripción
	Mostra caída de tensión aproximada del diodo

Tabla 7 – Test diodo.

5.7 - Test de Continuidad


Banda	Descripción
	Si la continuidad existe (menos 20 Ω) una señal sonora de continuidad sonará.

Tabla 8 – Test de continuidad.

6 - Operación

6.1 - Medición de Tensión Corriente Continua (DC)---



- **ATENCIÓN ESPECIAL PARA EVITAR DESCARGA ELÉCTRICA:**
- No utilizar en tensión mayor que 1.000V DC.
- Certifique si la tensión a ser medida es realmente Corriente Continua DC (V---). Si el aparato está con la función Tensión Corriente Continua (V---) y es conectado a una red de tensión Corriente Alterna (V~) el mismo puede sufrir daños irreversibles además de poder causarle accidentes al usuario.
- Para evitar daños al aparato siempre seleccione la banda de tensión antes de conectar el mismo a la fuente a ser medida.

Para medir la tensión corriente continua (DC) proceda de la siguiente manera:

- 1 - Conecte el cable test negro en el borne "COM";
- 2 - Conecte el cable test rojo en el borne "V";
- 3 - Ajuste el interruptor giratorio en la posición 1.000V=;
- 4 - Conecte los cables test en la fuente de tensión o de carga para medición;
- 5 - Realice la lectura en la pantalla del aparato;
- 6 - Si el símbolo " - " aparece frente al valor medido significa que las polaridades están invertidas.

6.2 - Medición de Tensión Corriente Alterna (AC)~



- **ATENCIÓN ESPECIAL PARA EVITAR DESCARGA ELÉCTRICA:**
- No utilizar en tensión mayor que 750V AC.
- Certifique si la tensión a ser medida es realmente Corriente Alterna AC (V~). Si el aparato está con la función Tensión Alterna (V~) y es conectado a una red de Tensión Continua (V=), el mismo puede sufrir daños irreversibles además de poder causarle daños al usuario.
- Para evitar daños al aparato siempre seleccione la banda de tensión antes de conectar el mismo a la fuente a ser medida.

Para medir la tensión corriente alterna (AC) proceda de la siguiente manera:

- 1 - Conecte el cable test negro en el borne "COM";
- 2 - Conecte el cable test rojo en el borne "V";
- 3 - Ajuste el interruptor giratorio en la posición 750V~;
- 4 - Conecte los cables test en la fuente de tensión o de carga para medición;
- 5 - Realice la lectura en la pantalla del aparato.

6.3 - Medición de Corriente Alterna (AC)~



- **ATENCIÓN ESPECIAL PARA EVITAR DESCARGA ELÉCTRICA:**
- En la función de medición de corriente alterna (AC~), nunca intente medir con las puntas de prueba conectadas a la Pinza Amperimétrica.

Para medición de corriente alterna proceda de la siguiente manera:

- 1 - Retire los cables de test de la Pinza Amperimétrica;
- 2 - Gire el interruptor giratorio para la posición 20A~, 200A~ o 1.000A~ de acuerdo a la corriente a ser medida;
- 3 - Abra las garras de la pinza e introduzca un único cable conductor en el espacio libre entre las garras. Nunca introduzca más de un cable (fase) simultáneamente entre las garras de la pinza, este procedimiento imposibilita la medición;
- 4 - Lea el valor de la corriente en la pantalla.

Nota:

Si el símbolo "1" aparece en la pantalla, es indicación que el aparato está en una situación de sobrecarga, o sea, el valor medido es mayor que la banda seleccionada.

6.4 - Medición de resistencia Ω



- **ATENCIÓN ESPECIAL PARA EVITAR DESCARGA ELÉCTRICA:**
- Antes de medir la resistencia, certifique si el circuito no está energizado y descargue todos los capacitores de alta tensión.

Para medición de resistencia proceda de la siguiente manera:

- 1 - Conecte el cable test negro en el borne "COM";
- 2 - Conecte el cable test rojo en el borne " $\Omega \rightarrow$ ";
- 3 - Gire el selector para la banda Ω , elija una de las escalas (200 Ω o 2.000 Ω) que sea adecuada a la lectura que desea efectuar;
- 4 - Coloque las puntas de prueba en paralelo con el resistor a ser medido;
- 5 - Si el símbolo "1" aparece en la pantalla, es indicación que el aparato está en una situación de sobrecarga, o sea, el valor medido es mayor que la banda seleccionada.

Nota:

- 1 - Cuando vaya a medir un resistor que esté conectado en un circuito, suelte uno de los terminales, para que la medición no sea influenciada por los demás componentes del circuito.
- 2 - Se o símbolo "1" aparecer no visor, significa que o aparelho está em uma situação de sobrecarga, ou seja, o valor medido é maior que a faixa selecionada.

6.5 - Test de continuidad •))



• **ATENCIÓN ESPECIAL PARA EVITAR DESCARGA ELÉCTRICA:**

• Antes de efectuar el test de continuidad, para evitar daños a la pinza y también al aparato en test, certifique si el circuito no está energizado y descargue todos los capacitores de alta tensión.

El test de continuidad verifica si el circuito está abierto o cerrado. Cuando el circuito está cerrado la Pinza Amperimétrica emite una señal sonora.

Para utilizar la función test de continuidad proceda de la siguiente manera:

- 1 - Conecte el cable test negro en el borne "COM";
- 2 - Conecte el cable test rojo en el borne "V- \rightarrow ";
- 3 - Gire el interruptor giratorio para la banda "200 Ω • \rightarrow ";
- 4 - Presione el botón amarillo para seleccionar la función test de continuidad • \rightarrow);
- 5 - Conecte las puntas de prueba de la Pinza Amperimétrica en los puntos del circuito donde desea que sea testada la continuidad;
- 6 - Si el circuito está cerrado la pinza producirá una señal sonora.

6.6 - Test de diodo \rightarrow



• **ATENCIÓN ESPECIAL PARA EVITAR DESCARGA ELÉCTRICA:**

• Antes de efectuar el test de diodo, para evitar daños a la pinza y también al aparato en test, certifique si el circuito no está energizado y descargue todos los capacitores de alta tensión.

Para el test de diodo proceda de la siguiente manera:

- 1 - Conecte el cable teste negro en el borne "COM";
- 2 - Conecte el cable rojo en el borne " Ω - \rightarrow ";
- 3 - Ajuste el interruptor giratorio en la banda \rightarrow ;
- 4 - Coloque a ponta de prova preta no cátodo (-) e a vermelha no ânodo (+) do diodo;
- 5 - La caída de tensión será exhibida en la pantalla en mV. Si la conexión está invertida aparecerá el símbolo "1" en la pantalla.

7 - Manutenção

7.1 - Cambio de la batería

Si aparece la indicación "🔋" en la pantalla de LCD, será la indicación que resta apenas 10% de la energía útil de la batería, sustituya la batería lo más breve posible.

La Pinza Amperimétrica precisa de una tensión de referencia estable para su perfecto funcionamiento. Algunas horas de uso continuo después del apareamiento de la señal de batería descargada, el nivel de tensión de la batería caerá a un punto en que no será más posible mantener estable la tensión de la pinza.

Para substituir la batería proceda de la siguiente manera:

- 1 - Retire las puntas de prueba del aparato;*
- 2 - Apague la Pinza Amperimétrica;*
- 3 - Retire el tornillo de la parte trasera del aparato;*
- 4 - Retire la batería descargada;*
- 5 - Conecte la batería nueva, observando la polaridad correcta;*
- 6 - Encaje la tapa trasera;*
- 7 - Coloque el tornillo.*

7.2 - Alertas y limpieza



- **ATENCIÓN:** antes de cambiar la batería, verifique si la pinza está apagada, desconectada de cualquier circuito y con los cables test desconectados.
- Nunca utilice la pinza con alguna parte de la placa abierta.
- Nunca utilice materiales abrasivos y solventes para la limpieza de la pinza.
- Para la limpieza utilice apenas un paño húmedo con detergente neutro.

8 - Garantía

La Pinza Amperimétrica VONDER tiene garantía de 06 (seis) meses contra no conformidades de fabricación, a partir de la fecha de la compra, siendo 03 (tres) meses plazo de garantía legal (CDC) y 03 (tres) meses más concedidos por el fabricante.

En caso de no conformidad, entre en contacto con a VONDER. En caso de constatación de no conformidad por la asistencia técnica la reparación será efectuada en garantía.

LA GARANTÍA OCURRIRÁ SIEMPRE EN LAS SIGUIENTES CONDICIONES:

1 - El consumidor deberá presentar obligatoriamente, la factura de compra del aparato y el certificado de garantía debidamente rellenado y sellado por la tienda donde el mismo fue adquirido.

PÉRDIDA DEL DERECHO DE GARANTÍA:

1 - El no cumplimiento de una o más hipótesis a continuación invalidará la garantía:

- En caso de que el producto haya sido abierto, alterado, ajustado o arreglado por personas no autorizadas por la VONDER;*
- En caso de que cualquier pieza, parte o componente del producto se caracterice como no original;*
- Conectar las puntas de prueba a un circuito energizado con el aparato en la escala de resistencia causará daños no cubiertos por la garantía;*
- No están cubiertos por la garantía de fusibles, pilas, baterías y accesorios, tales como: puntas de prueba, bolsa para transporte, entre otros.*

2 - Están excluidos de la garantía, desgaste natural de piezas del producto, uso indebido, caídas, impactos, y uso inadecuado del aparato o fuera del propósito para el cual fue proyectado.

3 - La garantía no cubre gastos de flete o transporte del aparato, los costos serán de responsabilidad del consumidor.

Notas:

vonder®

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 en CHINA con control de calidad VONDER



vonder®

CERTIFICADO DE GARANTIA

Modelo:	N° de série:		
Cliente:			
Endereço:			
Cidade:	UF:	CEP:	
Fone:	E-mail:		
Revendedor:			
Nota fiscal N°:	Data da venda: / /		
Nome do vendedor:	Fone:		
Carimbo da empresa:			