

vonder®

INVERSOR DIGITAL PARA SOLDA COM MALETA

Inversor Digital para Soldadura con Maleta



Imagens Ilustrativas/Imágenes Ilustrativas

MODELO

RIV 120



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

Lea antes de usar y guarde para futuras consultas

Símbolos e seus significados

Símbolos	Nome	Explicação
	Atenção!	Alerta de segurança (riscos de acidentes) e atenção durante o uso.
	Consulte o manual de instruções	Leia o manual de operação/instrução antes de utilizar o equipamento. .
	Utilize EPI (Equipamento de Proteção Individual)	Utilize Equipamento de Proteção Individual adequado para cada tipo de trabalho.
	Descarte seletivo	Faça o descarte das embalagens adequadamente, conforme legislação vigente da sua cidade, evitando contaminação de rios, córregos e esgotos.
	Risco de choque elétrico	Cuidado ao manusear, risco de choque elétrico.
	Instruções de ligação elétrica	Seguir as instruções para a correta instalação da máquina.
	Fumos e gases	O processo de soldagem produz fumos e/ou gases. Instale a máquina em um ambiente arejado e ventilado. Utilize equipamento de proteção respiratória.
	Risco de explosão	Nunca utilize a máquina em local que contenha produtos inflamáveis ou explosivos.
	Rede elétrica	Certifique-se que a máquina não irá causar interferência em nenhum outro equipamento ligado a rede elétrica.
	Alta luminosidade	O arco da solda produz luminosidade intensa que pode prejudicar a visão. Proteja o ambiente de trabalho, coloque cortinas de solda para evitar que os raios de solda se propagem para os demais ambientes.
	Ambiente de trabalho	A máquina de solda deve ser instalada em ambiente ventilado, seco, limpo e sem a presença de materiais corrosivos, inflamáveis ou explosivos.
	Aterramento	Aterramento.
	Alimentação	Alimentação em corrente alternada monofásica.
	Diagrama em bloco	Diagrama em bloco de um inversor de soldagem.
	Corrente contínua	Corrente contínua.
	Polo positivo	Terminal de saída positivo.
	Polo negativo	Terminal de saída negativo.
	Corrente	Corrente máxima de entrada.

Símbolos	Nome	Explicação
I_{1eff}	Corrente	Corrente nominal de entrada.
I_2	Corrente	Corrente de solda.
U_0	Tensão	Tensão de saída sem carga.
U_1	Tensão	Tensão nominal de entrada.
U_2	Tensão	Tensão de saída em carga.
Hz	Hertz	Unidade de medida de frequência (Hz).
V	Volt	Unidade de medida de tensão (Volt).
A	Ampere	Unidade de medida de corrente (Ampere).
%	Equipamento	% do fator de trabalho.
IP21S	Classe de proteção IP	Classe de proteção IP (índice de proteção). '2' significa proteção contra partículas sólidas com diâmetros superior a 12 mm. '1' significa proteção contra respingos de água com queda vertical. 'S' significa que durante o teste de água, as partes móveis da máquina estão paradas.
H	Classe de isolamento	Grau de isolamento
	Eletrodo	Soldagem modo eletrodo.
	TIG	Solda TIG

Tabela 1 - Símbolos e seus significados

1. ORIENTAÇÕES GERAIS

Este manual contém detalhes de instalação, funcionamento, operação e manutenção do Inversor para Solda RIV 120 VONDER. O equipamento é destinado à soldagem no processo por eletrodo revestido de até 3,25 mm AWS E6013, 2,5 mm AWS E7018 e demais eletrodos que operem em corrente contínua dentro da especificação do equipamento. Também possibilita trabalhos no processo TIG DC Lift (sem alta frequência/ignição por contato), que permite a soldagem de materiais ferrosos e suas ligas: aço carbono, aço inox, cobre, latão e outros. Não é possível o uso para soldagem de alumínio e suas ligas no processo TIG DC. Não acompanha tocha TIG.

ATENÇÃO:

Guarde o manual para uma consulta posterior ou para repassar as informações a outras pessoas que venham a operar o retificador/inversor. Proceda conforme as orientações deste manual. O equipamento deve ser operado por pessoas especializadas e treinadas.

ATENÇÃO:

Caso este equipamento apresente alguma não conformidade, encaminhe-o para a Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima.

**ATENÇÃO:**

Ao utilizar o Inversor Digital para Solda RIV 120 VONDER, siga as precauções básicas de segurança, a fim de evitar riscos de choque elétrico e acidentes.

2. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

**ATENÇÃO:**

Não utilize o equipamento sem antes ler este manual de instruções.

2.1. Segurança na operação

**ATENÇÃO:**

Este equipamento não se destina à utilização por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, crianças ou pessoas com falta de experiência e conhecimento, a menos que estas tenham recebido instruções referentes à utilização do aparelho ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável por sua segurança.

**ATENÇÃO:**

Se a rede de alimentação elétrica for precária, o equipamento pode apresentar uma queda de tensão da rede elétrica ao ligar, prejudicando o perfeito funcionamento deste e de outros equipamentos. Um exemplo de uma rede elétrica precária é o que acontece quando, ao ligar o inversor, o brilho das lâmpadas apresenta uma queda de intensidade luminosa.

2.2. Segurança pessoal

- Sempre siga as regras de segurança.
- Utilize EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) como: luvas de proteção, mangotes, aventais, protetores auriculares, máscaras de solda e proteção respiratória.

- Ruído excessivo pode provocar danos à audição. Utilize sempre protetores auriculares. Não permita que outras pessoas permaneçam no ambiente com ruído excessivo sem proteção.
- Nunca solde sem o uso de máscara de solda com lente de escurecimento adequada. A não obediência pode causar danos irreversíveis à visão.
- Proteja o ambiente de trabalho com cortinas de solda para evitar que os raios se propaguem para os demais ambientes da empresa.
- Mantenha visitantes afastados do ambiente de trabalho durante a solda, pois o arco da solda produz luminosidade intensa que pode prejudicar a visão.

2.3. Segurança elétrica

- Nunca toque nenhuma parte do corpo nos cabos de saída de energia do equipamento.
- Nunca trabalhe com luvas, mãos e roupas molhadas ou em ambientes alagados ou sob chuva.
- Verifique se os cabos estão corretamente conectados antes de ligar o equipamento na rede elétrica.
- Inversores para solda são fontes fortes de eletromagnetismo e podem causar interferência em aparelhos marca-passo ou similares. Certifique-se de que pessoas que utilizam esses equipamentos estão afastadas do ambiente de trabalho.
- Nunca movimente o equipamento pelos cabos de alimentação de energia ou pelos cabos de solda. Tal procedimento pode danificá-los e ainda resultar em acidentes.
- Não toque em nenhuma conexão ou outra parte elétrica durante a soldagem.

2.4. Fumos e gases da solda podem ser perigosos para a saúde

- Instale o equipamento em um ambiente arejado e ventilado.
- Utilize exaustor ou ventilador junto ao equipamento para manter os fumos e os gases provenientes da solda afastados da respiração do operador.
- Utilize equipamento de proteção respiratória.

- Mantenha os visitantes afastados do local de trabalho.

2.5. Perigo de incêndio/explosão



ATENÇÃO:

Nunca utilize o equipamento em local que contém produtos inflamáveis ou explosivos.

2.6. Segurança no manuseio

- Nunca abra a carcaça do equipamento. Sempre que precisar de algum ajuste ou manutenção leve o equipamento a uma Assistência Técnica Autorizada VONDER.
- Nunca permita que outra pessoa além do operador ajuste o equipamento.
- Sempre verifique o fator de trabalho do equipamento para evitar sobrecarga.

3. DESCRIÇÃO GERAL

O Inversor Para Solda RIV 120 VONDER é uma fonte de energia com a tecnologia IGBT, que proporciona um preciso controle da corrente de solda e, ainda, um sistema de compensação de tensão, resultando em um arco suave, com pouco respingo e, consequentemente, um cordão de solda mais homogêneo.

O Inversor com sistema IGBT tem as seguintes vantagens:

- É pequeno, leve e apropriado para serviços de montagem, reparos e operações em campo;
- Possui proteção no funcionamento. Equipado com sensor de superaquecimento, também atua quando ocorre variação de tensão de alimentação fora do especificado. O equipamento possui um sistema de compensação de energia na faixa de $\pm 15\%$;
- Melhor acabamento do cordão de solda.

4. DESCRIÇÃO TÉCNICA

4.1. Características técnicas

Inversor Digital para Solda RIV 120 VONDER (220 V~)	
Código	68.78.120.220
Tensão de entrada	220 V~ monofásico
Tipo de fonte	Inversor
Faixa de corrente/tensão em eletrodo	10 A/20,4 V – 120 A/24,8 A
Faixa de corrente/tensão em TIG	20 A / 10,8 V – 120 A / 14,8 V
Diâmetro máximo do eletrodo recomendado	AWS E6013 até 3,25 mm AWS E7018 até 2,5 mm
Fator de trabalho	120 A - 20% / 92 A - 60% / 60 A - 100 %
Tensão em vazio	DC - 64 V – 13 V (VRD)
Corrente de entrada	25 A
Frequência (Hz)	50 Hz / 60 Hz
Potência absorvida em 220 V~ (kVA)	5,5 kVA
Corrente de saída do retificador/inversor	Corrente contínua - DC
Classe de isolamento	Grau H
Índice de proteção (IP)	IP21
Dimensões (C x L x A)	225 mm x 100 mm x 137 mm
Fator de potência	0,76
Massa aproximada	2,1 kg

Tabela 2 - Especificações técnicas

4.2. Normas

IEC/EN 60974-1	Equipamentos de solda
ABNT NBR IEC 60529	Grau de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

Tabela 3 - normas técnicas

5. INSTALAÇÃO

5.1. Ambiente

- Tome precauções para que os respingos de solda não caiam sobre o operador e sobre o equipamento.
- Sujeira, fuligem e outros agentes de contaminação do ambiente não devem ultrapassar os limites exigidos pelas normas de segurança do trabalho.
- O inversor deve ser instalado em ambiente ventilado, seco, limpo e sem a presença de materiais corrosivos, inflamáveis ou explosivos.
- O inversor não deve ser exposto ao sol e à chuva.
- Certifique-se para que não há metal algum em contato com as partes elétricas do equipamento antes de ligá-lo.
- Não instale o equipamento em ambientes com muita vibração.
- Certifique-se de que o equipamento não causa interferência em nenhum outro equipamento ligado à rede elétrica.
- Instale o equipamento em ambiente sem alta interferência de corrente de ar, sob o risco de interferir no funcionamento do inversor.
- Faixa de temperatura:
 - Durante a solda: $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
 - Durante o transporte e armazenamento: $-25^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$
- Umidade relativa:
 - Em 40°C : $\leq 50\%$
 - Em 20°C : $\leq 90\%$
- Sujeira, ácido e outras propriedades no ar não devem exceder as condições de normas de segurança do trabalho.
- Não instale o equipamento em superfícies com vibração.
- Não instale o equipamento em superfícies com inclinação superior a 10° , pois há risco de tombamento.
- Ventilação: instale o equipamento a pelo menos 50 cm da parede ou de outro equipamento de solda.

- Proteja o equipamento da chuva e da umidade.
- A velocidade do vento não deve ser superior a 1 m/s em torno da operação.

5.2. Energizando o equipamento

- A instalação elétrica só deve ser efetuada por um eletricitista treinado e qualificado.
- Antes de ligar o equipamento na rede elétrica, verifique se a tensão da rede é compatível. Conecte o cabo do equipamento (painel traseiro) na rede elétrica. A rede elétrica deve possuir aterramento em ponto eficiente da instalação.
- O equipamento deve ser ligado em uma rede 220 V~ monofásica ou bifásica.
- Não utilize o neutro da rede elétrica para ligar o cabo de aterramento do equipamento.
- O equipamento deve ser alimentado por uma rede elétrica independente e de capacidade adequada, de forma a garantir o seu bom desempenho. Pode, eventualmente, causar rádio interferência, sendo de responsabilidade do usuário providenciar as condições para eliminação dessa interferência. A alimentação elétrica deve sempre ser feita através de uma chave exclusiva com fusíveis ou disjuntores de proteção adequadamente dimensionados conforme a tabela abaixo:

Alimentação	220 V~ $\pm 10\%$
Disjuntor/Fusível Retardado	32 A
Cabo de alimentação 15 metros	3 x 4 mm ²
Cabo de alimentação 30 metros	3 x 6 mm ²

Tabela 4 - Alimentação elétrica

* Não é recomendado uso de extensões com comprimento acima de 30 m.

** A distância entre a tomada e o quadro de distribuição deve ser somada ao comprimento do cabo.

*** Caso o equipamento pare durante a operação de soldagem, a causa provável é a oscilação de tensão na rede elétrica ou o uso de extensão diferente do recomendado acima. Nessas situações, desligue o equipamento, verifique as condições da instalação e só então religue.

5.3. Verificação de segurança na instalação

Cada item listado abaixo deve ser verificado antes de ligar o equipamento:

- Certifique-se de que o inversor para solda está conectado ao cabo terra;
- Verifique se todas as conexões estão corretamente instaladas.

As seguintes verificações regulares devem ser realizadas por pessoas qualificadas após a instalação do equipamento:

- Rotina de limpeza do equipamento: verifique as condições externas dos componentes do equipamento, tais como: possíveis parafusos soltos, cordão elétrico, garra obra, conectores e botões do equipamento;
- Sempre substitua os cabos quando eles apresentarem quebra ou partes danificadas.



ATENÇÃO:

Desligue o equipamento da rede elétrica antes de efetuar qualquer inspeção ou manutenção.

- Sempre leve o equipamento a uma Assistência Técnica Autorizada VONDER quando surgir qualquer falha ou anomalia no funcionamento. Consulte a nossa rede de Assistência Técnica Autorizada no site: www.vonder.com.br.

6. FATOR DE TRABALHO

Fator de trabalho é o tempo em que o operador pode soldar em um intervalo de 10 minutos. Por exemplo: um equipamento com fator de trabalho de 20% pode trabalhar por 2 minutos e deve ficar em descanso por 8 minutos. Assim, esse ciclo pode ser repetido sem que o equipamento ultrapasse os limites de seus componentes.

Equipamentos com ciclo de trabalho de 100% podem operar ininterruptamente na faixa de corrente indicada. Em um equipamento de solda a razão da corrente é inversamente proporcional ao fator de trabalho. Por exemplo, o Inversor Para Solda RIV 120 VONDER pos-

sui fator de trabalho a 120 A de 20%; já para uma corrente de 60 A, o ciclo de trabalho é de 100%.

7. CONTROLE



Fig. 1 – Controles do equipamento

1. Visor digital indicador de corrente;
2. Indicador de sobreaquecimento/falha: quando ativado, a fonte não fornece corrente de solda, mas o ventilador fica funcionando. Quando a temperatura da fonte volta ao normal, o indicador apaga e a soldagem pode ser retomada. O indicador pode acender também quando a alimentação de entrada está fora da tolerância do equipamento;
3. Indicador VRD (redução de tensão nos terminais de saída);
4. Botão seletor de modo de soldagem (Eletrodo/TIG);

5. Indicador do modo eletrodo;
6. Indicador do modo TIG Lift;
7. Potenciômetro de ajuste de corrente;
8. Terminal de saída positivo;
9. Terminal de saída (negativo);
10. Cabo de alimentação;
11. Interruptor liga-desliga.

8. OPERAÇÃO

8.1. Solda no modo eletrodo revestido

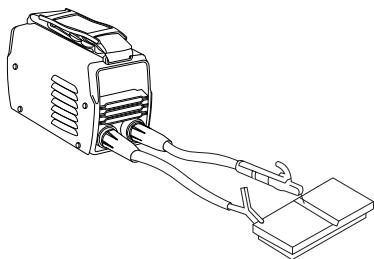


Fig. 2 – Conexão dos cabos de solda

8.1.1. Conexão da garra obra

Para soldar, coloque o conector da garra obra no polo negativo (-) ou polo positivo (+), de acordo com o tipo de eletrodo a ser soldado. Em seguida, gire o conector no sentido horário e conecte a garra obra à peça a ser trabalhada.

8.1.2. Conexão do porta eletrodo

O porta-eletrodo deve ser conectado ao polo negativo (-) ou polo positivo (+), de acordo com o tipo de eletrodo a ser soldado. Em seguida, gire o conector no sentido horário.

O gás de proteção utilizado deverá ser o argônio puro.

8.1.3. Processo de soldagem

- Ligue o equipamento no botão liga/desliga (11);

- Selecione no botão modo de soldagem (4) para “ELETRODO”;
- Regule o potenciômetro (7) de acordo com o diâmetro do eletrodo e o material a ser soldado. O visor digital (1) indica o valor ajustado;
- Coloque o eletrodo no porta-eletrodo;
- Para abrir o arco, coloque o eletrodo na posição vertical e toque a peça de trabalho raspando o eletrodo de forma que a alma do eletrodo provoque o curto-circuito. Erga o eletrodo a uma distância entre 2 mm e 4 mm de forma a estabelecer o arco elétrico, iniciando o processo de soldagem;
- Durante a soldagem, o eletrodo é derretido, promovendo a união das peças. Após a solda, uma camada protetora se forma. Essa camada é chamada de escória. Para finalizar o trabalho da solda, a escória deve ser removida.

8.1.4. Substituição do eletrodo

Quando o eletrodo utilizado no processo de solda estiver de 1 cm a 2 cm, ele deve ser substituído por um novo.

ATENÇÃO:



Durante a utilização os eletrodos atingem altas temperaturas. Ao substituí-los, utilize luvas apropriadas para evitar ferimentos.

8.2. Solda no modo TIG

Para soldar com a função TIG é necessária a aquisição de uma tocha TIG com válvula manual e engate rápido de 9 mm, regulador de argônio e cilindro de gás argônio.

8.2.1. Conexão do conjunto garra obra para soldar no modo TIG

Coloque o conector da garra obra no polo + [positivo] e, em seguida, gire o conector no sentido horário. Conecte a garra na peça a ser trabalhada.

8.2.2. Conexão da tocha

Conecte a tocha TIG no polo negativo (-) na parte frontal do painel e, em seguida, gire o conector no

sentido horário. A mangueira de gás deve ser conectada diretamente ao regulador de gás, que, por sua vez, deve estar conectado ao cilindro de gás.

8.2.3. Processo de soldagem TIG Lift

- Abra o regulador de gás;
- Ligue o equipamento no botão liga/desliga (11);
- Selecione no botão modo de soldagem (4) para “TIG”;
- Regule o potenciômetro (7) de acordo com o diâmetro do eletrodo de tungstênio e o material a ser soldado. O visor digital indica a corrente ajustada;
- Abra a válvula da tocha para liberação do gás;
- Toque o eletrodo na peça a ser soldada e afaste-o aproximadamente 2 mm. Isso imediatamente abre o arco de solda;
- Para finalizar a soldagem, basta afastar a tocha da peça e fechar a válvula de gás.

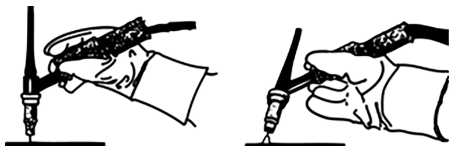


Fig. 3 – Soldagem TIG

9. ORIENTAÇÕES GERAIS

ATENÇÃO:



A lâmpada de excesso de temperatura (2) no painel frontal acende após longo tempo de operação e mostra quando a temperatura interna do equipamento ultrapassa o aquecimento máximo de funcionamento.

O equipamento para de funcionar até que a temperatura se estabilize. Assim que estiver em uma condição ideal, a lâmpada de aquecimento excessivo apaga e o equipamento retoma o funcionamento normal.

- Sempre desligue o equipamento através da chave (11) quando não estiver em uso prolongado;
- Soldadores sempre devem utilizar luvas, mangotes, aventais e máscaras de solda com lentes escuras, proteção respiratória e demais EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) necessários para garantir a integridade física durante toda a operação de solda;
- Cortinas de solda devem ser instaladas para evitar a propagação dos raios para os demais setores;
- Materiais inflamáveis e explosivos devem ser mantidos longe das áreas de solda;
- Antes de ligar o equipamento, todos os conectores devem estar acoplados corretamente e a garra obra conectada à peça a ser soldada.

10. MANUTENÇÃO E SERVIÇO

Para substituição de peças e partes do equipamento, o usuário deve levá-lo a uma Assistência Técnica Autorizada VONDER. Para sua conservação, recomenda-se manutenção rotineira que inclui:

- Remoção da sujeira superficial com um pano. Na região da ventoinha utilize um pincel para remover o pó acumulado;
- Certifique-se de que os cabos e conectores estão em boas condições. Caso haja alguma anomalia, substitua-os imediatamente;

- Para manutenção e substituição de peças e partes, sempre leve o equipamento a uma Assistência Técnica Autorizada VONDER.

ATENÇÃO:



- Antes de começar a limpeza, verifique se o equipamento está desligado e com o cabo fora da energia elétrica;
- A tensão do equipamento é alta. Por isso, sempre que realizar a limpeza, certifique-se primeiro de que ele está desligado.

11. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

	Problema	Análise	Solução
1	Ventilador não funciona ou está girando muito lentamente.	Ventilador danificado.	Encaminhe o equipamento para a Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima para a substituição do ventilador.
		Ligação elétrica interna do equipamento com avarias.	Encaminhe o equipamento para a Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima para o conserto.
2	Não abre o arco elétrico.	Falta de aterramento.	Verifique se a garra obra está corretamente conectada à peça.
3	Lâmpada de aquecimento excessivo acesa.	A temperatura interna está muito alta.	Providencie uma ventilação adequada e aguarde a temperatura abaixar.
		A tensão está fora da tolerância de 10%.	Desligue o equipamento e aguarde até a tensão retornar ao normal.
		Ventilação insuficiente.	Verifique se o ventilador está obstruído e providencie uma ventilação adequada.
		Equipamento utilizado acima do fator de trabalho.	Adeque o trabalho ao fator de trabalho e aguarde a temperatura abaixar.
4	Corrente não pode ser ajustada.	Potenciômetro danificado.	Encaminhe o equipamento para uma Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima para a substituição do potenciômetro.
5	Equipamento não liga.	Tensão de alimentação está abaixo do padrão.	Verifique a rede elétrica.
		Botão liga/desliga danificado.	Encaminhe o equipamento para uma Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima para a substituição do botão.
6	Outros.	Encaminhe o equipamento para uma Assistência Técnica Autorizada VONDER.	

Tabela 12 - Resolução de problemas



ATENÇÃO:

O equipamento pode parar de soldar devido à proteção térmica caso ultrapasse a recomendação do ciclo de trabalho. Se isso ocorrer, deixe-o ligado resfriando até que o indicador no painel se apague.

12. CONTEÚDO DA EMBALAGEM

Descrição	Quantidade
Inversor para solda	1
Cabo com garra obra	1
Cabo com porta-eletrodo	1
Maleta plástica	1
Manual de instruções	1
Certificado de garantia	1

Tabela 13 - Conjunto que acompanha o equipamento

13. TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAGEM

- Para movimentação do equipamento, utilize a alça;
- O equipamento deve ser armazenado em ambiente seco e arejado, livre de umidade e gases corrosivos;
- A temperatura do ambiente deve ser na faixa de -25°C até +55°C, e a umidade relativa não deve ser superior a 90%;
- Mantenha o equipamento protegido da chuva e da umidade.

ATENÇÃO:



- Cuidado ao transportar e manusear. Queda e impactos podem danificar o sistema eletroeletrônico;
- Inclinação superior a 10° pode provocar o tombamento do equipamento.

14. DESCARTE

ATENÇÃO:



- Não descarte os componentes elétricos, eletrônicos, peças e partes do produto no lixo comum. Procure separar e encaminhar para a coleta seletiva;
- Informe-se em seu município sobre locais ou sistemas de coleta seletiva.

Símbolos y sus significados

Símbolos	Nome	Explicação
	Atención!	Alerta de seguridad (riesgos de accidentes) y atención durante el uso.
	Consulte el manual de instrucciones	Lea el manual de operación/instrucciones antes de utilizar el equipo.
	Utilice EPI (equipo de protección individual)	Utilice equipo de protección individual adecuado para cada tipo de trabajo.
	Descarte seletivo	Haga el descarte de los embalajes adecuadamente, conforme a la legislación vigente de su ciudad, evitando la contaminación de ríos, arroyos y alcantarillas.
	Riesgo de descarga eléctrica	Cuidado al manipular, riesgo de descarga eléctrica.
	Instrucciones de ligación eléctrica	Siga las instrucciones para la correcta instalación de la máquina.
	Humos y gases	El proceso de soldadura produce humos y / o gases. Instale la máquina en un ambiente aireado y ventilado. Utilice equipo de protección respiratoria.
	Riesgo de explosión	Nunca utilice la máquina en un lugar que contenga productos inflamables o explosivos.
	Red eléctrica	Asegúrese de que la máquina no causará interferencia en ningún otro equipo conectado a la red eléctrica.
	Alta luminosidad	El arco de la soldadura produce una luminosidad intensa que puede perjudicar la visión. Proteja el ambiente de trabajo, coloque cortinas de soldadura para evitar que los rayos de soldadura se propaguen para los demás ambientes.
	Ambiente de trabajo	La máquina de soldadura debe instalarse en un ambiente ventilado, seco, limpio y sin la presencia de materiales corrosivos, inflamables o explosivos.
	Toma de tierra	Toma de tierra.
	Alimentación	Alimentación en corriente alternada monofásica.
	Diagrama en bloque	Diagrama en bloque de un inversor para soldadura.
	Corriente continua	Corriente continua.
	Polo positivo	Terminal de salida positivo.
	Polo negativo	Terminal de salida negativo.
	Corriente	Corriente máxima de entrada.

<i>Símbolos</i>	<i>Nome</i>	<i>Explicação</i>
<i>I_{1eff}</i>	Corriente	Corriente nominal de entrada.
<i>I₂</i>	Corriente	Corriente de soldadura.
<i>U₀</i>	Tensión	Tensión de salida sin carga.
<i>U₁</i>	Tensión	Tensión nominal de entrada.
<i>U₂</i>	Tensión	Tensión de salida en carga.
<i>Hz</i>	Hertz	Unidad de medida de frecuencia (Hz).
<i>V</i>	Volt	Unidad de medida de tensión (Volt).
<i>A</i>	Ampere	Unidad de medida de corriente (Ampere).
<i>%</i>	Equipo	Porcentaje de factor de trabajo.
<i>IP21S</i>	Clase de protección IP	Clase de proteção IP (índice de proteção). '2' significa proteção contra partículas sólidas com diâmetros superior a 12 mm. '1' significa proteção contra respingos de água com queda vertical. 'S' significa que durante o teste de água, as partes móveis da máquina estão paradas.
<i>H</i>	Clase de aislamiento	Grado de aislamiento
	Electrodo	Soldadura modo electrodo.
	TIG	Soldadura TIG

Tabla 1 – Símbolos y sus significados

1. ORIENTACIONES GENERALES

Este manual contiene detalles de instalación, funcionamiento, funcionamiento y mantenimiento del Inversor para Solda RIV 120 VONDER. está destinado a la soldadura en el proceso por electrodo revestido de hasta 3,25 mm AWS E6013, 2,5 mm AWS E7018 y demás electrodos que operen en corriente continua dentro de la especificación del equipo. También permite trabajos en el proceso TIG DC Lift (sin alta frecuencia / encendido por contacto), que permite la soldadura de materiales ferrosos y sus aleaciones, acero al carbono, acero inoxidable, cobre, latón, entre otros. No es posible el uso para soldadura de aluminio y sus aleaciones en el proceso TIG DC. No acompañan la antorcha TIG.

ATENCIÓN:

Guarde el manual para una consulta posterior o para reparar la información a otras personas que utilicen el rectificador/inversor. Proceda conforme as orientações deste manual. O equipamento deve ser operado por pessoas especializadas e treinadas.



ATENCIÓN:

Si este equipo presenta alguna no conformidad, reenvíelo a la Asistencia Técnica Autorizada VONDER más cercana.





ATENCIÓN:

Al utilizar el Inversor Digital para Soldadura RIV 120 VONDER, siga las precauciones básicas de seguridad para evitar riesgos de descarga eléctrica y accidentes.

2. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



ATENCIÓN:

No utilice el equipo sin antes leer este manual de instrucciones.

2.1. Seguridad en la operación

ATENCIÓN:

Este equipo no está destinado a la utilización por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, niños o por personas con falta de experiencia y conocimiento, a menos que éstas hayan recibido instrucciones referentes al uso del aparato o estén bajo la supervisión de una persona responsable por su seguridad.



ATENCIÓN:

Si la red de alimentación eléctrica es precaria, al conectar el equipo puede haber una caída de tensión de la red eléctrica, perjudicando el perfecto funcionamiento de éste y de otros equipos. Un ejemplo de una red eléctrica precaria es si, al encender la máquina para soldadura, el brillo de las lámparas presenta una caída de intensidad luminosa.

2.2. Seguridad personal

- Siempre siga las reglas de seguridad.
- Utilice EPIs (Equipos de Protección Individual) como: guantes de protección, mangotes, delantales, protectores auriculares, máscaras de soldadura y protección respiratoria.

- El ruido excesivo puede dañar la audición. Utilice siempre protectores auriculares. No permita que otras personas permanezcan en el ambiente con ruido excesivo sin protección.
- Nunca suelte sin el uso de máscara de soldadura con lente de oscurecimiento adecuada. La no obediencia puede causar daños irreversibles a la visión.
- Proteja el ambiente de trabajo, con cortinas de soldadura para evitar que rayos de soldadura se propaguen para los demás ambientes de la empresa.
- Mantenga a los visitantes alejados del ambiente de trabajo durante la soldadura, ya que el arco de soldadura produce una luminosidad intensa que puede perjudicar la visión.

2.3. Seguridad eléctrica

- Nunca toque ninguna parte del cuerpo en los cables de salida de energía de la máquina.
- Nunca trabaje con guantes, manos y ropa mojada o en ambientes inundados o bajo lluvia.
- Asegúrese que los cables están correctamente conectados antes de conectar el equipo a la red eléctrica.
- Inversores para soldadura son fuentes fuertes de electromagnetismo y pueden causar interferencia en aparatos marcados o similares. Asegúrese de que las personas que utilizan estos equipos estén alejados del ambiente de trabajo.
- Nunca mueva el equipo por los cables de alimentación de energía o por los cables de soldadura. Este procedimiento puede dañar los cables y provocar accidentes.
- No toque ninguna conexión o parte eléctrica durante la soldadura.

2.4. Humo y gases de la soldadura pueden ser peligrosos para la salud

- Instale el equipo en un ambiente ventilado y ventilado.
- Utilice un extractor o ventilador junto a el equipo para que los humos y los gases provenientes de

la soldadura permanezcan lejos de la respiración del operador.

- Utilice equipamiento de protección respiratoria.
- Mantenga a los visitantes alejados del lugar de trabajo.

2.5. Peligro de incendio/explosión



ATENCIÓN:

Nunca utilice el equipo en lugares que contengan productos inflamables o explosivos

2.6. Seguridad en el manejo

- Nunca abra la carcasa el quipo. Siempre que necesite algún ajuste o mantenimiento, lleve el equipo a una Asistencia Técnica Autorizada VONDER.
- Nunca permita que otra persona además del operador ajuste el equipo.
- Siempre verifique el factor de trabajo del equipo para evitar sobrecarga.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL

El inversor para soldadura RIV 120 VONDER es una fuente de energía con la tecnología IGBT, que proporciona un preciso control de la corriente de soldadura y un sistema de compensación de tensión, resultando en un arco suave, con poco salpicadura y, consecuentemente, un cordón de soldadura más homogéneo.

El inversor con sistema IGBT tiene las siguientes ventajas:

- Pequeño, ligero y adecuado para servicios de montaje, reparaciones y operaciones en campo;
- Protección en el funcionamiento. Equipado con sensor de sobrecalentamiento, también actúa cuando ocurre variación de tensión de alimentación fuera de lo especificado. O equipo posee un sistema de compensación de energía en el rango de $\pm 10\%$;
- Mejor acabado del cordón de soldadura.

4. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

4.1. Características técnicas

Inversor Digital para Soldadura RIV 120 VONDER (220 V~)	
Código	68.78.120.220
Tensión de entrada	220 V~ monofásico
Tipo de fuente	Inversor
Banda de corriente/tensión en electrodo	10 A/20,4 V – 120 A/24,8 A
Banda de corriente/tensión en TIG	20 A / 10,8 V – 120 A / 14,8 V
Diámetro máximo del electrodo	AWS E6013 hasta 3,25 mm AWS E7018 hasta 2,5 mm
Factor de trabajo	120 A - 20% / 92 A - 60% / 60 A - 100 %
Tensión en vacío	DC - 64 V – 13 V (VRD)
Corriente de entrada	25 A
Frecuencia (Hz)	50/60 Hz
Potencia absorbida en 220 V~ (kVA)	5,5 kVA
Corriente de salida del retificador/inversor	Corriente continua - DC
Clase de aislamiento	Grado H
Índice de protección (IP)	IP21
Dimensiones (C x L x A)	225 mm x 100 mm x 137 mm
Factor de potencia	0,76
Masa aproximada	2,1 kg

Tabla 2 – Especificaciones técnicas

4.2. Normas

IEC/EN 60974-1	Equipos de soldadura
ABNT NBR IEC 60529	Grado de protección para envoltorios de equipos eléctricos (código IP)

Tabla 3 – Normas técnicas

5. INSTALACIÓN

5.1. Ambiente

- Tome precauciones para que las salpicaduras de soldadura no caigan sobre el operador y el equipo.
- Suciedad, hollín y otros agentes de contaminación del medio ambiente no deben superar los límites exigidos por las normas de seguridad de trabajo.
- El inversor debe instalarse en un ambiente ventilado, seco, limpio y sin la presencia de materiales corrosivos, inflamables o explosivos.
- El inversor no debe exponerse al sol ya la lluvia.
- Asegúrese de que no hay ningún metal en contacto con las partes eléctricas del equipo antes de encenderlo.
- No instale el equipo en ambientes con mucha vibración.
- Asegúrese de que el equipo no causará interferencia en ningún otro equipo conectado a la red eléctrica.
- Instale el equipo en un ambiente sin alta interferencia de corriente de aire, con el riesgo de interferir en el funcionamiento del inversor.
- Rango de temperatura:
 - Durante la soldadura: $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
 - Durante el transporte y el almacenamiento: $-25^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$
- Humedad relativa:
 - En 40°C : $\leq 50\%$
 - En 20°C : $\leq 90\%$
- Suciedad, ácido y otras propiedades en el aire no deben exceder las condiciones de las normas de seguridad del trabajo.
- No instalar el equipo en superficies con vibración.
- No instale el equipo en superficies con inclinación superior a 10° , ya que existe un riesgo de tumbarlo.
- Ventilación: instale el equipo a al menos 50 cm de la pared o de otra máquina de soldadura.
- Proteja la máquina de la lluvia y de la humedad.

- La velocidad del viento no debe ser superior a 1 m/s alrededor de la operación.

5.2. Energizando el equipo

- La instalación eléctrica sólo debe ser efectuada por un electricista entrenado y calificado.
- Antes de conectar el equipo a la red eléctrica, compruebe que la tensión de red es compatible. Conecte el cable del equipo (panel trasero) en la red eléctrica. La red eléctrica debe tener puesta a tierra en un punto eficiente de la instalación.
- El equipo debe conectarse a una red 220 V ~ monofásica o bifásica.
- No utilice el neutro de la red eléctrica para conectar el cable de conexión a tierra del equipo.
- La máquina debe ser alimentada por una red eléctrica independiente y de capacidad adecuada para garantizar su buen rendimiento. Puede, eventualmente, causar radio interferencia, siendo de responsabilidad del usuario proveer las condiciones para la eliminación de esa interferencia. La alimentación eléctrica siempre debe ser hecha a través de una llave exclusiva con fusibles o disyuntores de protección, adecuadamente dimensionados, conforme a la tabla abajo:

Alimentación	220 V ~ $\pm 10\%$
Disyuntor / Fusible Retardado	32 A
Cable de alimentación 15 m	3 x 4 mm ²
Cable de alimentación 30 m	3 x 6 mm ²

Tabla 4 – Alimentación eléctrica

* No se recomienda el uso de extensiones con una longitud superior a 30 m.

** La distancia entre la toma y el cuadro de distribución se debe sumar el largo del cable.

*** Si el equipo para durante la operación de soldadura, la causa probable puede ser la oscilación de tensión en la red eléctrica o el uso de una extensión diferente a la recomendada arriba. En esta situación, apague la máquina, verifique las condiciones de la instalación y vuelva a conectar el equipo.

5.3. Comprobación de seguridad en la instalación

Cada elemento enumerado a continuación debe comprobarse antes de conectar el equipo:

- Asegúrese de que el inversor de soldadura está conectada al cable de tierra;
- Asegúrese de que todas las conexiones estén correctamente instaladas.

Las siguientes comprobaciones regulares deben ser realizadas por personas cualificadas después de la instalación del equipo:

- Rutina de limpieza del equipo: compruebe las condiciones externas de los componentes del equipo, como: posibles tornillos sueltos, cordón eléctrico, pinza masa, conectores y botones del equipo;
- Siempre sustituya los cables cuando presentan roturas o partes dañadas.



ATENCIÓN:

Desconecte la máquina de la red eléctrica antes de efectuar cualquier inspección o mantenimiento.

- Siempre lleve la máquina a una Asistencia Técnica Autorizada VONDER cuando surja cualquier fallo o anomalía en el funcionamiento. Consulte nuestra red de asistentes técnicos autorizados en el sitio web: www.vonder.com.br.

6. FACTOR DE TRABAJO

El factor de trabajo es el tiempo que el operador puede soldar en un intervalo de 10 minutos. Por ejemplo, una máquina con factor de trabajo de 20%, puede trabajar durante 2 minutos y debe permanecer en descanso durante 8 minutos. Así el ciclo puede ser repetido sin que la máquina sobrepase los límites de sus componentes.

Un equipo con ciclo de trabajo del 100% puede trabajar ininterrumpidamente en el rango de corriente indicado. En un equipo de soldadura la razón de la corriente es inversamente proporcional al factor de

trabajo. Por ejemplo, el inversor digital para soldar RIV 120 VONDER tiene un factor de trabajo a 120 A del 20%, ya para una corriente de 60 A el ciclo de trabajo es del 100%.

7. CONTROLES



Fig. 1 – Controles del equipo

1. Visor digital indicador de corriente;
2. Indicador de sobrecalentamiento/falla: cuando activado, la fuente no suministra corriente de soldadura, pero el ventilador queda funcionando. Cuando la temperatura de la fuente vuelve al normal, el indicador se apaga y el soldeo puede ser retomado. El indicador se puede encender también cuando la alimentación de entrada está fuera de la tolerancia del equipo;
3. Indicador VRD (reducción de tensión en los termi-

nales de salida);

4. Botón selector de modo de soldeo (Electrodo/ TIG);
5. Indicador del modo electrodo;
6. Indicador del modo TIG Lift;
7. Potenciómetro de ajuste de corriente;
8. Terminal de salida positivo;
9. Terminal de salida (negativo);
10. Cable de alimentación;
11. Interruptor enciende-apaga.

8. OPERACIÓN

8.1. Soldadura en el modo electrodo revestido

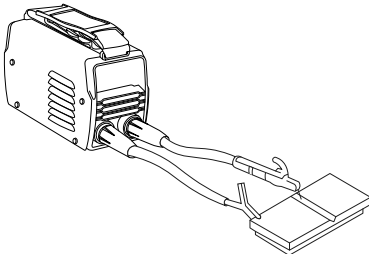


Fig. 2 – Conexión de los cables de soldadura

8.1.1. Conexión de la pinza masa

Para soldar, coloque el conector de la pinza masa en el polo negativo (-) o polo positivo (+), de acuerdo con el tipo de electrodo a ser soldado. En seguida, gire el conector en el sentido de los punteros del reloj y conecte la pinza masa a la pieza a ser trabajada.

8.1.2. Conexión del porta-electrodo

El porta-electrodo debe ser conectado al polo negativo (-) o polo positivo (+), de acuerdo con el tipo de electrodo a ser soldado. En seguida, gire el conector en el sentido de los punteros del reloj.

El gas de protección utilizado deberá ser el argón

puro.

8.1.3. Proceso de soldeo

- Encienda el equipo en el botón enciende/apaga (11);
- Seleccione en el botón modo de soldeo (4) para "ELECTRODO";
- Regule el potenciómetro (7) de acuerdo con el diámetro del electrodo y el material a ser soldado. El visor digital (1) indica el valor ajustado;
- Coloque el electrodo en el porta-electrodo;
- Para abrir el arco, coloque el electrodo en la posición vertical y toque la pieza de trabajo raspando el electrodo de forma que el alma del electrodo provoque el corto-circuito. Levante el electrodo a una distancia entre 2 mm y 4 mm de forma a establecer el arco eléctrico, iniciando el proceso de soldeo;
- Durante el soldeo, el electrodo es derretido, promoviendo la unión de las piezas. Después de la soldadura, una capa protectora se forma. Esta capa es llamada de escoria. Para finalizar el trabajo de la soldadura, la escoria debe ser removida.

8.1.4. Sustitución del electrodo

Cuando el electrodo utilizado en el proceso de soldadura estuviera de 1 cm a 2 cm, debe ser sustituido por uno nuevo.

ATENCIÓN:



Durante la utilización los electrodos alcanzan altas temperaturas. Al sustituirlos, utilice guantes apropiadas para evitar lesiones.

8.2. Soldadura en el modo TIG

Para soldar con la función TIG es necesaria la adquisición de una antorcha TIG con válvula manual y acople rápido de 9 mm, regulador de argón y cilindro de gas argón.

8.2.1. Conexión del conjunto pinza masa para soldar en el modo TIG

Coloque el conector de la pinza masa en el polo + [positivo] y, en seguida, gire el conector en el sentido de los punteros del reloj. Conecte la garra en la pieza a ser trabajada.

8.2.2. Conexión de la antorcha

Conecte la antorcha TIG en el polo negativo (–) en la parte frontal del panel y, en seguida, gire el conector en el sentido de los punteros del reloj. La manguera de gas debe ser conectada directamente al regulador de gas, que, por su vez, debe estar conectado al cilindro de gas.

8.2.3. Proceso de soldeo TIG Lift

- Abra el regulador de gas;
- Encienda el equipo en el botón enciende/apaga (11);
- Seleccione en el botón modo de soldeo (4) para “TIG”;
- Regule el potenciómetro (7) de acuerdo con el diámetro del electrodo de tungsteno y el material a ser soldado. El visor digital indica la corriente ajustada;
- Abra la válvula de la antorcha para liberación del gas;
- Toque el electrodo en la pieza a ser soldada y aléjelo aproximadamente 2 mm. Esto inmediatamente abre el arco de soldadura;

- Para finalizar el soldeo, basta alejar la antorcha de la pieza y cerrar la válvula de gas.

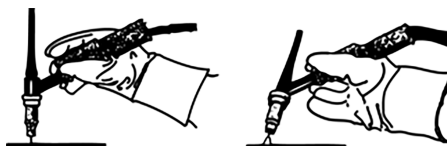


Fig. 3 – Soldadura TIG

9. ORIENTACIONES GENERALES

ATENCIÓN:



La lámpara de exceso de temperatura (2) en el panel frontal se enciende después de largo tiempo de operación y muestra cuando la temperatura interna del equipo sobrepasa el calentamiento máximo de funcionamiento.

El equipo para de funcionar hasta que la temperatura se estabilice. Así que estuviera en una condición ideal, la lámpara de calentamiento excesivo se apaga y el equipo retoma el funcionamiento normal.

- Siempre apague la máquina a través de la llave (11) cuando la misma no esté en uso prolongado.
- Soldadores siempre deben utilizar guantes, manguitos, delantales y máscaras de soldadura con lentes oscuras, además de protección respiratoria y demás EPIs (Equipos de Protección Individual) necesarios para garantizar la integridad física durante toda la operación de soldadura.
- Las cortinas de soldadura deben instalarse para evitar la propagación de los rayos de soldadura a los demás sectores.
- Los materiales inflamables y explosivos deben mantenerse alejados de las áreas de soldadura.
- Antes de conectar el equipo, todos los conectores de la máquina de soldadura deben estar conectados correctamente y la pinza masa conectada a la pieza a soldar.

10. MANTENIMIENTO Y SERVICIO

Para sustituir piezas y partes de la máquina, el usuario debe llevar la máquina a una Asistencia Técnica Autorizada VONDER. Para la conservación de la misma, se recomienda hacer mantenimiento rutinario que incluye:

- Eliminación de la suciedad superficial con un paño. En la región del ventilador utilice un pincel para quitar el polvo acumulado;
- Asegúrese de que los cables, conectores y mangueras estén en buenas condiciones. Si hay alguna anomalía, sustituirlos inmediatamente;
- Para el mantenimiento y sustitución de piezas y partes, siempre lleve el equipo a una Asistencia Técnica Autorizada VONDER.

ATENCIÓN:



- Antes de comenzar la limpieza, compruebe que la máquina está apagada y con el cordón fuera de la alimentación eléctrica.
- La tensión de la máquina de soldadura es alta. Siempre que vaya a realizar la limpieza, asegúrese de que la máquina está apagada.

11. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

	Problema	Análise	Solução
1	Ventilador no funciona o está girando muy lentamente	Ventilador dañado	Envíe el equipamiento a la Asistencia Técnica Autorizada VONDER más cercana para la sustitución del ventilador
		Conexión eléctrica interna de la máquina con averías	Envíe el equipamiento a la Asistencia Técnica Autorizada VONDER más cercana para la reparación de la máquina
2	El arco eléctrico no se abre	Falta de conexión a tierra	Compruebe que la garra de trabajo está correctamente conectada a la pieza
3	Lámpara de calefacción excesiva encendida	La temperatura interna es muy alta	Proporcione una ventilación adecuada y espere la temperatura bajar
		La tensión está fuera de la tolerancia del 10%.	Desconecte el equipo y espere a que la tensión vuelva a la normalidad.
		Ventilación insuficiente	Compruebe que el ventilador está obstruido y que proporcione una ventilación adecuada
		Equipo utilizado por encima del factor de trabajo.	Adecuar la tarea al factor de trabajo y esperar la temperatura bajar
4	Corriente no se puede ajustar	Potenciómetro dañado	Envíe el equipamiento a la Asistencia Técnica Autorizada VONDER más cercana para la sustitución del potenciómetro
5	La máquina no se enciende	Tensión de alimentación está abajo del estándar	Compruebe la red eléctrica
		Botón de encendido dañado	Envíe la máquina a la Asistencia Técnica Autorizada VONDER más cercana para la sustitución del botón
6	Otros	Envíe el equipamiento a la Asistencia Técnica Autorizada VONDER	

Tabla 5 – Solución de problemas

ATENCIÓN:



El equipo puede dejar de soldar debido a su protección térmica si supera la recomendación del ciclo de trabajo. Si esto ocurre, déjelo encendido, enfriando, hasta que el indicador del panel se apague.

ATENCIÓN:



- Cuidado al transportar y manipular la máquina. La caída e impactos pueden dañar el sistema electroelectrónico.
- Inclinação superior a 10° puede provocar el vuelco del equipo.

12. CONTENIDO DEL EMBALAJE

Descripción	Cantidad
Inversor para soldadura	1
Cable con pinza masa	1
Cable con punta eletrodo	1
Maleta plástica	1
Manual de instrucciones	1
Certificado de garantía	1

Tabla 6 – Conjunto que acompaña al equipo

13. TRANSPORTE, MOVIMIENTO Y ALMACENAMIENTO

- Para el movimiento del equipo, utiliza el asa.
- El equipo debe almacenarse en un ambiente seco y aireado, libre de humedad y gases corrosivos.
- La temperatura del ambiente debe estar en el rango de -25°C hasta +55°C y la humedad relativa no debe ser superior a 90%.
- Mantenga la máquina protegida de la lluvia y la humedad.

14. DESECHO

ATENCIÓN:



- No deseche los componentes eléctricos, electrónicos, piezas y partes del producto en la basura común. Busque separar y reenviar a la colecta selectiva.
- Se debe informar en su municipio sobre locales o sistemas de recolección selectiva.

15. GARANTÍA

El **Inversor para Soldadura RIV120 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: 09 meses. En caso de disconformidad, procure la asistencia técnica Vonder más próxima. En caso de constatación de disconformidades por la asistencia técnica el arreglo será efectuado en garantía.

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;*
 - *En el caso de que ocurra conexión en tensión eléctrica diferente de la mencionada en el producto;*
 - *Falta de mantenimiento preventivo de la herramienta;*
 - *Instalación eléctrica y/o extensiones deficientes / inadecuadas;*
2. *Están excluidos de la garantía, desgaste natural de las partes y 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 hasta la asistencia técnica autorizada VONDER más próxima, siendo que los costos serán de responsabilidad del consumidor;*
 4. *Accesorios o componentes que componen el conjunto como cables de soldadura, conectores, puerta electrodo y garra de obra no son cubiertos por la garantía cuando ocurra desgaste por uso. Aquellos los accesorios se cubren sólo con garantía legal de 90 días contra defectos de fabricación.*
 5. *Otros accesorios que componen el conjunto y que se venden por separado tienen política de garantía conforme a su respectivo fabricante. La garantía del equipo Inversor para Soldadura RIV 120 VONDER no incluye tales accesorios.*

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 single page of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical margin lines or other markings on the page.

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.

vonder®

Cód.: 68.78.120.220
 Consulte nossa Rede de Assistência Técnica Autorizada
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 control de calidad VONDER

CERTIFICADO DE GARANTIA

O **Inversor Para Solda RIV 120 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: 9 meses. Em caso de não conformidade, procure a Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima. No caso de constatação de não conformidade de fabricação pela assistência técnica, o conserto será efetuado em garantia.

A garantia ocorrerá sempre nas seguintes condições:

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

Perda do direito de garantia:

1. O não cumprimento e observância de uma ou mais orientações constantes neste manual invalida a garantia, como também:
 - 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;

- Caso ocorra a ligação em tensão elétrica diferente da mencionada no produto;
 - Falta de manutenção preventiva do equipamento;
 - Instalação elétrica e/ou extensões deficientes/inadequadas.
2. Estão excluídos da garantia o desgaste natural de peças do produto e o 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 até a assistência técnica mais próxima, sendo os custos de responsabilidade do consumidor.
 4. Acessórios ou componentes que compõem o conjunto, tais como cabos de solda, conectores, porta-eletrodo e garra obra, não são cobertos pela garantia quando ocorrer desgaste por uso. São cobertos apenas com garantia legal de 90 dias contra defeitos de fabricação.
 5. Outros acessórios que compõem o conjunto e que são vendidos separadamente têm política de garantia conforme seu respectivo fabricante. A garantia do equipamento Inversor Para Solda RIV 120 VONDER não engloba tais acessórios.



vonder®

CERTIFICADO DE GARANTIA

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