

vonder®

INVERSOR PARA SOLDA

Inversor para soldadura

RIV 215 AF



SOLDA TIG E
ELETRODOS REVESTIDOS
DIVERSOS, INCLUSIVE:
AWS E 6013 e AWS E 7018
com diâmetro de
até 3,25 mm

Imagens Ilustrativas/Imagens Ilustrativas



Manual de Instruções

Leia antes de usar

*Manual de instrucciones
Lea antes de usar*



1. Orientações gerais



LEIA ESTE MANUAL ANTES DE UTILIZAR O INVERSOR PARA SOLDA RIV 215 AF VONDER.

ATENÇÃO: guarde o manual para uma consulta posterior ou para repassar as informações para outras pessoas que venham a operar o INVERSOR PARA SOLDA VONDER. Proceda conforme as orientações deste manual.

Prezado usuário:

Este manual contém detalhes de instalação, funcionamento, operação e manutenção do **INVERSOR PARA SOLDA RIV 215 AF VONDER**. Este equipamento é indicado para soldagem no modo TIG DC com ignição por alta frequência (sem necessidade de tocar o eletrodo de tungstênio na peça para abrir o arco), permitindo a soldagem de materiais ferrosos e suas ligas, aço carbono, aço inox, cobre, latão, entre outros. Não é possível o uso para soldagem de alumínio e suas ligas no processo TIG DC. Este equipamento também é destinado a soldagem no processo por eletrodo revestido de até 3,25 mm AWS E 6013, AWS E 7018 e demais eletrodos que operem em corrente contínua dentro da especificação do equipamento.

ATENÇÃO:



É RECOMENDADO QUE APENAS PESSOAS ESPECIALIZADAS E TREINADAS OPEREM ESTE EQUIPAMENTO.

CASO ESTE EQUIPAMENTO APRESENTE ALGUMA NÃO CONFORMIDADE, ENCAMINHE-O PARA A ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA VONDER MAIS PRÓXIMA. VOCÊ ENCONTRA A RELAÇÃO ATRAVÉS DO SITE: www.vonder.com.br.







ATENÇÃO:



AO UTILIZAR O **INVERSOR PARA SOLDA RIV 215 AF VONDER**, DEVEM SER SEGUIDAS AS PRECAUÇÕES BÁSICAS DE SEGURANÇA A FIM DE EVITAR RISCOS DE CHOQUE ELÉTRICO E ACIDENTES.

2. Símbolos

Símbolo	Significado
	Alerta de segurança (riscos de acidentes) e atenção durante o uso.
	Leia o manual de operações/instruções antes de utilizar o equipamento.
	Utilize Equipamento de Proteção Individual adequado para cada tipo de trabalho.
	Faça o descarte das embalagens adequadamente, conforme legislação vigente da sua cidade, evitando contaminação de rios, córregos e esgotos.

Símbolo	Significado
	Cuidado ao manusear, risco de choque elétrico.
	Siga as instruções para a correta instalação do equipamento.
	O processo de soldagem produz fumos e/ou gases. Instale a máquina em um ambiente arejado e ventilado. Utilize equipamento de proteção respiratória.
	Nunca utilize a máquina em local que contenha produtos inflamáveis ou explosivos.
	Certifique-se que a máquina não irá causar interferência em nenhum outro equipamento ligado à rede elétrica.
	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 propaguem para os demais ambientes.
	O equipamento de solda deve ser instalado em ambiente ventilado, seco, limpo e sem a presença de materiais corrosivos, inflamáveis ou explosivos.
	Aterramento.
	Alimentação em corrente alternada monofásica.
	Diagrama em bloco de um inversor de soldagem.
	Corrente contínua.
+	Terminal de saída positivo.
-	Terminal de saída negativo.
$I_{1m\acute{a}x}$	Corrente máxima de entrada.
I_{1eff}	Corrente nominal de entrada.
I_2	Corrente de solda.
U_0	Tensão de saída sem carga.
U_1	Tensão nominal de entrada.
U_2	Tensão de saída em carga.
Hz	Unidade de medida de frequência (Hz).
V	Unidade de medida de tensão (Volt).



Símbolo	Significado
A	Unidade de medida de corrente (Ampere).
%	% do fator de trabalho.
IP21S	Classe de proteção IP (índice de proteção). '2' significa proteção contra partículas sólidas com diâmetros superiores 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.
F	Grau de isolamento.
	Solda eletrodo.
	Solda TIG.

Tabela 1 – Símbolos e seus significados.

3. Instruções de segurança

3.1. Segurança na operação



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

IMPORTANTE:

Se a rede de alimentação elétrica for precária, ao ligar o Inversor para Solda VONDER poderá haver uma queda de tensão da rede elétrica. Isto poderá influenciar no funcionamento do inversor e de outros equipamentos. Um exemplo de uma rede elétrica precária é ao ligar o equipamento, o brilho das lâmpadas apresentarem queda de intensidade luminosa.

3.2. Use EPI (Equipamento de Proteção Individual)



- Sempre siga as regras de segurança;
- Utilize EPI (Equipamento de Proteção Individual) como: luvas de proteção, mangotes, aventais, protetores auriculares, máscaras de solda e proteção respiratória;
- 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, coloque cortinas de solda para evitar que os raios de solda se propaguem para os demais ambientes da empresa;
- Ruído excessivo pode provocar danos à audição. Utilize sempre protetores auriculares como forma de proteção. Não permita que outras pessoas permaneçam no ambiente com ruído excessivo sem proteção.
- Mantenha visitantes afastados do ambiente de trabalho durante a solda, pois o arco da solda produz luminosidade intensa que pode prejudicar a visão

3.3. Risco de choque elétrico



- Nunca toque nenhuma parte dos terminais de saída de energia do inversor;
- 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 à rede elétrica;
- Inversores para solda são fortes fontes de eletromagnetismo e podem causar interferência em aparelhos marca-passo ou similares. Certifique-se que pessoas que utilizam estes equipamentos estejam afastadas do ambiente de trabalho;
- Nunca movimente o inversor pelos cabos de alimentação de energia, ou ainda, pelos cabos de solda. Tal procedimento pode danificar os cabos e resultar em acidentes;
- Não toque em nenhuma conexão ou outra parte elétrica durante a solda.

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



- Instale a máquina em um ambiente arejado e ventilado;
- Utilize exaustor ou ventilador junto à máquina, para manter os fumos e os gases provenientes da solda longe da respiração do operador;
- Utilize equipamento de proteção respiratória;
- Mantenha outras pessoas afastadas do local de trabalho.

3.5. Perigo de incêndio

- Nunca utilize a máquina em local que contenha produtos inflamáveis ou explosivos.

3.6. Segurança no manuseio

- Nunca abra a carcaça do inversor. Sempre que precisar de algum ajuste ou manutenção, leve o equipamento a uma Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima, encontre a lista de nossos assistentes técnicos autorizados no nosso site: www.vonder.com.br;
- Nunca permita que outra pessoa, além do operador, ajuste o inversor;
- Sempre verifique o fator de trabalho da máquina para evitar sobrecarga.

4. Descrição geral

O Inversor RIV 215 AF VONDER é uma fonte de energia com a tecnologia IGBT, que tem um preciso controle da corrente de solda e ainda um sistema de compensação de tensão, resultando em um arco suave, com pouco respingo e, conseqüentemente, um cordão de solda mais homogêneo.

Os inversores com sistema IGBT tem as seguintes vantagens:

- Pequeno, leve e apropriado para serviços de montagem, reparos e operações em campo;
- Proteção no funcionamento. Equipado com sensor de superaquecimento, também atua quando ocorre variação de tensão de alimentação fora do especificado. Possui ainda, um sistema de compensação de energia na faixa de $\pm 10\%$;
- Proporciona melhor acabamento do cordão de solda.
- O processo TIG (tungstênio com gás inerte), é um processo de solda arco elétrico que utiliza um arco entre um eletrodo não consumível de tungstênio e a poça de soldagem. Na poça de soldagem, o eletrodo e parte do cordão são protegidos através do gás de proteção, em geral argônio, que é soprado pelo bocal da tocha. Se um metal de enchimento é necessário, ele é adicionado no limite da poça de fusão.

5. Instalação

5.1. Ambiente

- Precauções devem ser tomadas de modo a garantir que respingos de solda não caiam sobre o operador e sobre o inversor;
- Sujeira, fuligem e outros agentes de contaminação do ambiente não devem ultrapassar os limites exigidos pelas normas de segurança de 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 de que não há nenhum metal em contato com as partes elétricas da máquina antes de ligá-la;
- Não instale o equipamento em ambientes com muita vibração;
- Certifique-se de que a máquina não irá causar interferência em nenhum outro equipamento ligado à rede elétrica;
- Instale o equipamento em ambiente que não tenha uma alta interferência de corrente de ar, pois pode interferir no seu funcionamento;
- Faixa de temperatura:

Durante a solda: $-10\sim +40^{\circ}\text{C}$;

Durante o transporte e armazenamento: $-25\sim +55^{\circ}\text{C}$;

- Umidade relativa:

Em 40°C : $\leq 50\%$;

Em 20°C : $\leq 90\%$;

- Não instalar em superfícies com inclinação superior a 10° . Risco de tombamento;
- Ventilação: instalar o equipamento a pelo menos 50 cm da parede ou de outra máquina 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



ATENÇÃO:

- A instalação elétrica só deve ser efetuada por um electricista treinado e qualificado;
- Antes de ligar o equipamento na rede elétrica, verifique se a tensão da rede é compatível com o equipamento. Conecte os cabos do equipamento (painel traseiro) na rede elétrica. Conecte o cabo com símbolo \oplus (aterramento) em ponto eficiente de aterramento da instalação elétrica;



- O equipamento deverá ser ligado em uma rede 220 V~ monofásica ou bifásica;
- Não utilizar 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 desta 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:

RIV 215 AF	
Alimentação	220 V~ +/- 10 %
Disjuntor/Fusível Retardado	40 A
Cabo de alimentação 15 m	3 x 4 mm ²
Cabo de alimentação 30 m	3 x 6 mm ²

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

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

*** Caso a máquina pare durante a operação de soldagem, a causa provável pode ser a oscilação de tensão na rede elétrica ou o uso de extensão diferente do recomendado acima. Nesta situação, desligue a máquina, verifique as condições da instalação e religue o equipamento.

5.3. Verificação de segurança na instalação

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

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

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

- Efetuar a rotina de limpeza do equipamento verificando as condições externas dos componentes do equipamento, como: possíveis parafusos soltos, cordões elétricos, garra obra, conectores e botões do equipamento;
- Sempre substituir os cabos quando os mesmos apresentarem quebra ou partes danificadas.



ATENÇÃO:

Desligue o inversor 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 assistentes técnicos autorizados no site: www.vonder.com.br.

6. Descrição técnica

6.1. Características técnicas

Item	RIV 215 AF
Tensão de entrada (V)	220 V~ Monofásica
Faixa de tensão e corrente em eletrodo	10 A - 20,4 V / 160 A - 26,4 V
Faixa de tensão e corrente em TIG	10 A - 10,4 V / 200 A - 18,0 V
Corrente de entrada	29 A
Frequência	50 Hz/60 Hz
Diâmetro máximo do eletrodo recomendado	3,25 mm
Potência absorvida	6,4 kVA

Item	RIV 215 AF
Tensão em vazio	78 V
Fator de potência	0,73
Tipo de refrigeração	Forçada - Ventilador
Classe de isolamento	Grau F
Fator de trabalho eletrodo	160 A - 40% / 130 A - 60% / 100 A - 100%
Fator de trabalho TIG	200 A - 40% / 163 A - 60% / 126 A - 100%
Índice de proteção (IP)	IP21S
Dimensões (C x L x A)	434 mm x 154 mm x 291 mm
Peso aproximado	5,7 kg

Tabela 3 – Características técnicas

6.2. Normas para máquinas de solda

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

Tabela 4 – Normas aplicáveis.

7. Fator de trabalho

Fator de trabalho é o tempo que o operador pode soldar em um intervalo de 10 minutos. Por exemplo, uma máquina com fator de trabalho de 40% pode trabalhar por 4 minutos e deve ficar em descanso por 6 minutos, assim pode ser repetido este ciclo sem que a máquina ultrapasse os limites de seus componentes. Equipamento com ciclo de trabalho com 100% podem trabalhar 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 equipamento INVERSOR PARA SOLDA RIV 215 AF no processo TIG possui fator de trabalho a 200 A de 40%, já para uma corrente de 126 A o ciclo de trabalho é de 100%.

8. Controles

1 - Indicador de equipamento ligado

2 - Indicador de sobreaquecimento/falha

Quando ativado, a fonte não fornece corrente de solda e o ventilador permanece funcionando. Quando a temperatura da fonte volta ao normal, o indicador apaga e a soldagem pode ser retomada.

O indicador poderá acender também quando a alimentação de entrada estiver fora da tolerância do equipamento.

3 - Potenciômetro de ajuste de corrente

4 - Chave seletora modo de soldagem TIG/Eletrodo

5 - Conexão de saída de gás

6 - Terminal de saída negativo

7 - Conector do acionamento da tocha

8 - Terminal de saída positivo

9 - Chave liga/desliga

10 - Conexão de entrada de gás

11 - Cabo de alimentação

12 - Alça para transporte



Figura 3 – Inversor RIV 215 AF

9. Operação

9.1. Soldagem no modo TIG DC

Para soldagem no modo TIG utilize a tocha que acompanha o equipamento, o mesmo é dotado de ignitor de alta frequência, ou seja, a abertura de arco é realizada sem que haja contato do eletrodo com a peça.

O gás de proteção utilizado deverá ser o argônio puro.

9.1.1. Conexão da tocha

No inversor RIV 215 AF existem 3 conectores para acoplar a tocha.

- Conecte o conector de engate rápido da tocha no polo negativo (6) e, em seguida, gire o conector no sentido horário;
- Conecte o cabo de comando da tocha no conector (7);
- Conecte a mangueira de gás da tocha na conexão da saída de gás (5);
- Instale o eletrodo de tungstênio na tocha (não acompanha).

9.1.2. Conexão do cabo com a garra obra

Para soldar no modo TIG, coloque o conector do cabo com a garra obra no borne de saída positivo (8) e gire o conector no sentido horário até ficar bem fixo.

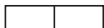

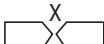
9.1.3. Conexão da mangueira de entrada de gás

- Conecte a mangueira de gás na conexão de entrada de gás (10);
- A outra extremidade da mangueira deverá estar conectada diretamente ao regulador do cilindro de argônio (não acompanha).

9.2. Soldagem no modo TIG

- Coloque a chave modo de soldagem (4) na posição TIG;
- Ligue o equipamento no botão liga/desliga (9);
- Regule o potenciômetro de ajuste de corrente (3) de acordo com o diâmetro do eletrodo de tungstênio e o material a ser soldado;
- Conecte a garra obra na peça a ser soldada e certifique-se de que a conexão esteja bem firme, limpa, isenta de tinta, óleos, graxas ou outras impurezas;
- Abra o regulador de argônio e ajuste a vazão desejada conforme a necessidade;
- Aproxime o eletrodo da peça a ser soldada (aproximadamente 2 mm) e acione o gatilho da tocha. Haverá um fluxo de gás saindo pela tocha depois de apertar o interruptor e, ao mesmo tempo, haverá a descarga de alta frequência (centelha entre eletrodo e a peça). Na sequência, o arco de solda abrirá e, conseqüentemente, a solda iniciará. No término da solda o fluxo de gás permanecerá por aproximadamente 5 segundos.

Abaixo uma tabela de parâmetros de solda TIG somente para referência:

Modo de Soldagem	Tipo de Material	Tipo de junta	Espessura da chapa (mm)	Diâmetro da vareta de adição (mm)	Corrente de Soldagem (A)	Vazão de gás (l/min)	Eletrodo de tungstênio (mm)
DC	Aço inox	Vertical 	1,6 ~ 3	1,6 ~ 2,5	50 ~ 90	8 ~ 12	1
			3 ~ 6		70 ~ 120		1,6
			6 ~ 12	2,5 ~ 3,2	100 ~ 150	10 ~ 14	2,4

9.3. Soldagem no modo Eletrodo Revestido (MMA)

Para soldagem no processo com Eletrodo Revestido, utilize os cabos de solda (cabo com porta-eletrodo e cabo com garra obra) que acompanham o produto.

9.3.1. Conexão dos cabos de solda

Para soldagem no modo CC+ o cabo porta-eletrodo deverá ser conectado ao terminal de saída positivo (8). Gire o conector no sentido horário até ficar bem fixo. O cabo com a garra obra deverá ser conectado ao terminal de saída negativo (6). Gire o conector no sentido horário até ficar bem fixo.

9.3.2. Soldagem

- Coloque a chave modo de soldagem (4) na posição Eletrodo;
- Ligue o equipamento no botão liga/desliga (9);
- Regule o potenciômetro de ajuste de corrente (3) de acordo com o diâmetro do eletrodo e o material a ser soldado;
- Conecte a garra obra na peça a ser soldada. Certifique-se de que a conexão esteja bem firme, limpa, isenta de tinta, óleos, graxas ou outras impurezas;
- 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 na mesma, de forma que a alma do eletrodo provoque o curto circuito. Erga o eletrodo a uma distância de 2 mm a 4 mm, estabelecendo o arco elétrico e iniciando o processo de soldagem;
- Durante a soldagem o eletrodo é derretido promovendo a união das peças. Após a solda, uma camada protetora se formará. Esta camada é chamada de escória. Para finalizar o trabalho da solda, esta escória deve ser removida.

10. Orientações Gerais

ATENÇÃO:

- A lâmpada de excesso de temperatura (2) no painel frontal acende após longo tempo de operação e mostra que a temperatura interna da máquina ultrapassou o aquecimento máximo de funcionamento. O equipamento para de funcionar até que a temperatura estabilize. Assim que estiver em uma condição ideal, a lâmpada de aquecimento excessivo apagará e o equipamento retomará o funcionamento normal;
- Sempre desligue a máquina através da chave (9) quando a mesma não estiver em uso prolongado;
- Sempre utilize luvas, mangotes, aventais e máscaras de solda com lentes escuras, além de 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 de solda para os demais setores;
- Materiais inflamáveis e explosivos devem ser mantidos longe das áreas de solda;
- Todos os conectores do equipamento de solda devem estar conectados corretamente e a garra obra conectada à peça a ser soldada antes de ligar o equipamento.

11. Manutenção e Serviço

Para substituição de peças e partes do equipamento, o usuário deve levá-lo a uma assistência técnica autorizada VONDER. Para a sua conservação, é recomendada a manutenção rotineira, que inclui:

- Remoção da sujeira superficial com um pano. Na região da ventoinha utilizar um pincel para remover o pó acumulado;
- Certifique-se de que os cabos, conectores e mangueira 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.



- Antes de começar a limpeza, verifique se o equipamento está desligado e com o cabo fora da energia elétrica;
- A tensão da máquina de solda é alta. Sempre que for realizar a limpeza, certifique-se de que o equipamento está desligado.

12. Conjunto que acompanha o equipamento

Tocha TIG	1 unidade
Cabo com garra obra	1 unidade
Cabo com porta-eletrodo	1 unidade
Bocal (nº 5, nº 6 e nº 7)	3 unidades
Pinça (1,6 mm, 2,0 mm e 2,4 mm)	3 unidades
Porta pinça (3,2 mm)	1 unidade
Capa longa	1 unidade
Manual de instruções	1 unidade
Certificado de garantia	1 unidade

13. Resolução de problemas

Nº	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 mesmo.
		Ligação elétrica interna do equipamento com avarias.	Encaminhe o equipamento para a Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima para o conserto do mesmo.
2	Não abre o arco elétrico	Falta de aterramento	Verificar 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 sendo utilizado acima do fator de trabalho.	Adeque a tarefa ao fator de trabalho e aguarde a temperatura abaixar.

Nº	Problema	Análise	Solução
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	Máquina 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 a uma Assistência Técnica Autorizada VONDER

Tabela 6 – Resolução de problemas



ATENÇÃO: A máquina poderá parar de soldar devido a sua proteção térmica caso ultrapasse a recomendação do ciclo de trabalho. Se isto ocorrer, deixe-a ligada, resfriando, até que o indicador no painel se apague.

14. Transporte e armazenagem

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

ATENÇÃO:



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

15. Descarte



- 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.

1. Orientaciones generales



LEA ESTE MANUAL ANTES DE UTILIZAR EL INVERSOR PARA SOLDADURA RIV 215 AF VONDER.

ATENCIÓN: *guarde el manual para una consulta posterior o para repararles las informaciones a otras personas que puedan operar el INVERSOR PARA SOLDADURA VONDER. Proceda de acuerdo a las orientaciones de este manual.*

Estimado usuario:

Este manual contiene detalles de instalación, funcionamiento, operación y *manutención* de el INVERSOR PARA SOLDADURA RIV 215 AF VONDER. Este equipo es indicado para soldadura en el modo TIG DC con ignición por alta frecuencia (sin necesidad de tocar el electrodo de tungsteno en la pieza para abrir el arco), permitiendo la soldadura de materiales ferrosos y sus aleaciones, acero carbono, acero inoxidable, cobre, latón, entre otros. No es posible el uso para soldadura de aluminio y sus aleaciones en el proceso TIG DC. Este equipo también es destinado a soldadura en el proceso por electrodo revestido de hasta 3,25 mm AWS E 6013, AWS E 7018 y demás electrodos que funcionen en corriente continua dentro de la especificación del equipo.



ATENCIÓN: *ES RECOMENDADO QUE APENAS PERSONAS ESPECIALIZADAS Y ENTRENADAS UTILICEN ESTE EQUIPO. EN CASO DE QUE ESTE EQUIPAMIENTO PRESENTE ALGÚN DESPERFECTO, ENVÍELO A LA ASISTENCIA TÉCNICA AUTORIZADA VONDER MÁS PRÓXIMA. CONSULTE: www.vonder.com.br.*






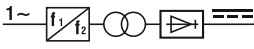



ATENCIÓN:

AL UTILIZAR EL INVERSOR PARA SOLDADURA 215 AF VONDER DEBEN SER SEGUIDAS LAS PRECAUCIONES BÁSICAS DE SEGURIDAD CON EL FIN DE EVITAR RIESGOS DE DESCARGA ELÉCTRICA Y ACCIDENTES.

2. Símbolos

Simbolos	Explicación
	Alerta de seguridad (riesgos de accidentes) y atención durante el uso
	Manual con informaciones e instrucciones de uso y operación
	Realice el desechado de los envases adecuadamente, de acuerdo a la legislación vigente en su ciudad, evitando la contaminación de ríos, arroyos y sumideros.
	Utilice un Equipamiento de Protección Individual adecuado para cada tipo de trabajo
	Cuidado al utilizar, riesgo de descarga eléctrica
	Seguir las instrucciones para la correcta instalación de la máquina
	El proceso de soldadura produce humo y/o gases. Instale la máquina en un ambiente ventilado. Utilice equipamiento de protección respiratoria.
	Nunca utilice la máquina en lugares que contengan productos inflamables o explosivos.

	Asegúrese que la máquina no causará interferencia en ningún otro equipamiento conectado a la red eléctrica.
	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.
	La máquina de soldadura debe ser instalada en ambiente ventilado, seco, limpio y sin la presencia de materiales corrosivos, inflamables o explosivos.
	Puesta a tierra.
	Alimentación en corriente alternada monofásica.
	Diagrama en bloque de un inversor para soldadura.
	Corriente continua.
+	Terminal de salida positivo.
-	Terminal de salida negativo.
$I_{1m\acute{a}x}$	Corriente máxima de entrada.
I_{1eff}	Corriente nominal de entrada.
I_2	Corriente de soldadura.
U_0	Tensión de salida sin carga.
U_1	Tensión nominal de entrada.
U_2	Tensión de salida en carga.
Hz	Unidad de medida de frecuencia (Hertz).
V	Unidad de medida de tensión (Volt).
A	Unidad de medida de corriente (Ampere).
%	Porcentaje de factor de trabajo.
IP21S	Clase de protección IP (índice de protección). 2 significa protección contra partículas sólidas con diámetros superiores a 12 mm. 1 significa protección contra salpicaduras de agua con caída vertical. S significa que durante la prueba de agua las partes móviles de la máquina están paradas.



F	<i>Grau de aislamiento.</i>
	<i>Soldadura en modo Electrodo.</i>
	<i>Soldadura en modo TIG.</i>

Tabla 1 – Símbolos y sus significados.

3. Instrucciones de seguridad

3.1. Seguridad en la operación

ATENCIÓN:



Este aparato no se destina a la utilización por personas (incluso niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o por personas con falta de experiencia y conocimiento, a menos que estas hayan recibido instrucciones referentes a la utilización del aparato o estén bajo la supervisión de una persona responsable por su seguridad.

IMPORTANTE:

Si la red de alimentación eléctrica es precaria, al conectar el INVERSOR PARA SOLDADURA VONDER podrá haber una caída de tensión de la red eléctrica. Esto podrá influenciar el funcionamiento de otros equipamientos. Un ejemplo de una red eléctrica precaria es al conectar el equipamiento, el brillo de las lámparas presenta una caída de la intensidad luminosa.

3.2. Utilice EPI (Equipamiento de Protección Individual)

ATENCIÓN:



- *Siempre siga las reglas de seguridad:*
- *Utilice EPI (Equipamiento de Protección Individual) como: guantes de protección, mangas de protección, delantales, protectores auriculares, máscaras de soldadura y protección respiratoria;*
- *Nunca suelde sin el uso de máscara de soldadura con lentes de oscurecimiento adecuados. La no obediencia puede causarle daños irreversibles a la visión;*
- *Proteja el ambiente de trabajo, coloque cortinas de soldadura para evitar que los rayos de soldadura se propaguen para los demás ambientes de la empresa;*
- *Ruido excesivo puede provocarle daños a la audición. Utilice siempre protectores auriculares y no permita que otras personas permanezcan en el ambiente con ruido excesivo sin protección;*
- *Mantenga a los visitantes alejados del ambiente de trabajo durante la soldadura, pues el arco de la soldadura produce una luminosidad intensa que puede perjudicar la visión.*

3.3. Riesgo de descarga 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;*
- *Verifique si los cables eléctricos están correctamente conectados antes de conectar el equipamiento a la red eléctrica;*
- *Inversores para soldadura son fuertes fuentes de electromagnetismo y pueden causar interferencia en aparatos marcapasos o similares. Asegúrese que las personas que utilizan estos equipamientos estén alejadas del ambiente de trabajo;*
- *Nunca transporte el rectificador para soldadura por los cordones eléctricos o por el porta electrodo o también por la garra negativa. Tal procedimiento puede dañarla y también resultar en accidentes;*
- *No toque en ninguna conexión u otra parte eléctrica durante la soldadura.*

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

- *Instale la máquina en un ambiente ventilado;*
- *Utilice un extractor o ventilador junto a la máquina, para mantener los humos y los gases provenientes de la soldadura lejos de la respiración del operador;*
- *Utilice equipamiento de protección respiratoria;*
- *Mantenga a los visitantes alejados del lugar de trabajo.*

3.5. Peligro de incendio

- *Nunca utilice la máquina en lugares que contengan productos inflamables o explosivos.*

3.6. Seguridad en la utilización

- *Nunca abra el armazón de la máquina. Siempre que precise de algún ajuste o mantenimiento, lleve la máquina a una Asistencia Técnica Autorizada VONDER;*
- *Nunca permita que otra persona, además del operador ajuste el rectificador/inversor;*
- *Siempre verifique el factor de trabajo de la máquina para evitar sobrecarga.*

4. Descripción general

El Inversor para Soldadura RIV 215 AF VONDER es una fuente de energía con la tecnología IGBT, que tiene un preciso control de la corriente de soldadura y también un sistema de compensación de tensión, resultando en un arco suave, con pocas chispas y, en consecuencia, un cordón de soldadura más homogéneo.

Los inversores con sistema IGBT tienen las siguientes ventajas:

- *Pequeño, liviano y apropiado 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. Posee todavía, un sistema de compensación de energía en la faja de $\pm 10\%$;*
- *Mejor terminación del cordón de soldadura;*
- *El proceso TIG (tungsteno con gas inerte), es un proceso de soldadura arco eléctrico que utiliza un arco entre un electrodo no consumible de tungsteno y la posa de soldadura. En la posa de soldadura, el electrodo y parte del cordón son protegidos a través del gas de protección, en general argón, que es soplado por el bocal de la tocha. Si un metal de llenado es necesario, él es adicionado en el límite de la posa de fusión.*

5. Instalación

5.1. Ambiente

- *Precauciones deben ser tomadas de modo de garantizar que salpicaduras de soldadura no caigan sobre el operador y sobre el rectificador/inversor;*
- *Suciedad, hollín y otros contaminantes del ambiente no deben sobrepasar los límites requeridos por las normas de seguridad de trabajo;*
- *El inversor para soldadura debe ser instalado en ambiente seco, limpio y sin la presencia de materiales corrosivos, inflamables o explosivos;*
- *El inversor para soldadura no debe ser expuesto al sol y a la lluvia;*
- *Asegúrese que no haya ningún metal en contacto con las partes eléctricas del rectificador/inversor antes de conectarlo;*
- *No instale el rectificador/inversor en ambientes con mucha vibración;*
- *Asegúrese que el rectificador/inversor no irá causar interferencia en ningún otro equipamiento conectado a la red eléctrica;*
- *Instale el rectificador/inversor en ambiente que no tenga una alta interferencia de corriente de aire, pues puede interferir en su funcionamiento;*

- Faja de temperatura:

Durante la soldadura: $-10 \sim +40^{\circ}\text{C}$;

Durante el transporte y almacenamiento: $-25 \sim +55^{\circ}\text{C}$;

- Humedad relativa:

En 40°C : $\leq 50\%$;

En 20°C : $\leq 90\%$;

- No instale el rectificador/inversor en una superficie con inclinación superior a 10° , pues existe el riesgo de vuelco.
- Ventilación: instalar el equipo a por lo menos 50 cm de la pared o de otra máquina de soldadura;
- Proteja el equipo de la lluvia y de la humedad;
- La velocidad del viento no debe ser superior a 1 m/s en torno de la operación.

5.2. Energizando el equipamiento



ATENCIÓN:



- La instalación eléctrica sólo debe ser efectuada por un electricista capacitado y calificado;
- Antes de conectar el rectificador a la red eléctrica verifique si la tensión es compatible con el mismo. Conecte los cables del rectificador (panel trasero) a la red eléctrica. Conecte el cable con símbolo \oplus (puesta a tierra) en un punto eficiente de puesta a tierra de la instalación eléctrica;

- El equipo deberá ser conectado en una red 220 V~ monofásica o bifásica;
- No utilizar el neutro de la red eléctrica para conectar el cable de tierra del equipo;



- El inversor debe ser alimentado por una red eléctrica independiente y de capacidad adecuada de forma de garantizar su buen desempeño. Puede, eventualmente, causar radiointerferencia, siendo de responsabilidad del usuario asegurar las condiciones para la eliminación de esta interferencia.

- La alimentación eléctrica debe siempre ser realizado a través de una llave exclusiva con fusibles o disyuntores de protección, adecuadamente dimensionados, de acuerdo a la tabla a continuación:

RIV 215 AF	
Alimentación	220 V~ +/- 10%
Disyuntor/Fusible Retardado	40 A
Cable de alimentación 15 m	3 x 4 mm ²
Cable de alimentación 30 m	3 x 6 mm ²

* No es recomendado uso de extensiones con largo arriba de 30 metros;

** La distancia entre la toma de corriente y el cuadro de distribución debe ser sumada al largo del cable;

*** Si la máquina para durante la operación de soldadura, la causa probable puede ser la fluctuación de tensión en la red eléctrica o el uso de extensión diferente do recomendado anteriormente. En esta situación, apague la máquina, comprobar las condiciones de instalación y del equipo.

5.3. Verificación de seguridad en la instalación

Cada ítem enumerado abajo debe ser verificado antes de conectar el equipamiento:

- Asegúrese que el inversor para soldadura está conectado al cable tierra;
- Asegúrese que todas las conexiones están correctamente instaladas.

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

- Efectuar la rutina de limpieza del equipo verificando las condiciones externas de los componentes del equipo, como: posibles tornillos sueltos, cables eléctricos, pinza de masa, conectores y botones del equipo;
- Siempre substituir los cables cuando los mismos presenten quiebra o partes dañadas.



ATENCIÓN:

Desconecte el inversor de la red eléctrica antes de efectuar cualquier inspección o manutención.

- Siempre lleve el equipo a una Asistencia Técnica Autorizada VONDER cuando surgir cualquier falla o anomalía en el funcionamiento. Consulte la nuestra red de asistentes técnicos autorizados en el sitio web: www.vonder.con.br.

6. Descripción Técnica

6.1. Características técnicas

Item	RIV 215 AF
Tensión de entrada	220 V~Mono
Faja de tensión y corriente en electrodo	10 A - 20,4 V/160 A - 26,4 V
Faja de tensión y corriente en TIG	10 A - 10,4 V/200 A - 18,0 V
Corriente de entrada	29 A
Frecuencia	50 Hz/60 Hz
Diámetro máximo del electrodo recomendado	3,25 mm
Potencia absorbida	6,4 kVA
Tensión en vacío	78 V
Factor de potencia	0,73
Tipo de refrigeración	Forzada - Ventilador
Clase de aislamiento	Grado F
Factor de trabajo electrodo	160 A - 40% / 130 A - 60% / 100 A - 100%
Factor de trabajo TIG	200 A - 40% / 163 A - 60% / 126 A - 100%
Clase de protección	IP21S
Dimensiones (Largo x Ancho x Altura)	434 mm x 154 mm x 291 mm
Peso aproximado	5,7 kg

Tabla 3 – Características técnicas

6.2. Normas para máquinas de soldadura

IEC 60974-1	Equipamientos de soldadura
ABNT NBR IEC 60529	Grado de protección para envolturas de equipamientos eléctricos (código IP)

Tabla 4 – Normas

7. Factor de trabajo

Factor de trabajo es el tiempo en que el operador puede soldar en un intervalo de 10 minutos. Por ejemplo, una máquina con factor de trabajo de 40%, puede trabajar durante 4 minutos y debe permanecer en descanso durante 6 minutos, así puede ser repetido este ciclo sin que la máquina sobrepase los límites de sus componentes. Máquinas con factor de trabajo con 100% pueden trabajar de forma ininterrumpida en la banda de corriente indicada. Por ejemplo, el equipo INVERSOR PARA SOLDA RIV 215 AF en el proceso TIG posee factor de trabajo a 200A de 40%, ya para una corriente de 126A el ciclo de trabajo es de 100%.

8. Controles



Figura 3 - Rectificador/Inversor RIV 215 AF

1 - Indicador de equipo conectado

2 - Indicador de sobrecalentamiento/falla

Cuando activada, la fuente no suministra corriente de soldadura y el ventilador permanece funcionando. Cuando la temperatura de la fuente vuelva al normal, el indicador se apaga y la soldadura puede ser retomada.

El indicador podrá encender también cuando la alimentación de entrada estuviera fuera de la tolerancia del equipo.

3 - Potenciómetro de ajuste de corriente

4 - Llave selectora modo de soldadura TIG/Electrodo

5 - Conexión de salida de gas

6 - Terminal de salida negativo

7 - Conector del accionamiento de la tocha

8 - Terminal de salida positivo

9 - Llave enciende/apaga

10 - Conexión de entrada de gas

11 - Cable de alimentación

12 - Manilla para transporte

9. Operación

9.1. Soldadura en el modo TIG DC

Para soldadura en el modo TIG utilice la tocha que acompaña el equipo, el mismo es dotado de encendedor de alta frecuencia, o sea, la abertura de arco es realizada sin que haya contacto del electrodo con la pieza.

El gas de protección utilizado deberá ser el argón puro.

9.1.1. Conexión de la tocha

En el inversor RIV 215 AF existen 3 conectores para acoplar la tocha.

- Conecte el conector de enganche rápido de la tocha en el polo negativo (6) y, en seguida, gire el conector en el sentido de los punteros del reloj;
- Conecte el cable de comando de la tocha en el conector (7);
- Conecte la manguera de gas de la tocha en la conexión de la salida de gas (5);
- Instale el electrodo de tungsteno en la tocha (no acompaña).

9.1.2. Conexión del cable con la pinza de masa

Para soldar en el modo TIG, coloque el conector del cable con la pinza de masa en el borne de salida positivo (8) y gire el conector en el sentido de los punteros del reloj hasta quedar bien fijo.

9.1.3. Conexión de la manguera de entrada de gas

- Conecte la manguera de gas en la conexión de entrada de gas (10);
- La otra extremidad de la manguera deberá estar conectada directamente al regulador del cilindro de argón (no acompaña).

9.2. Soldadura en el modo TIG

- Coloque la llave en modo de soldadura (4) en la posición TIG;
- Encienda el equipo en el botón enciende/apaga (9);
- Regule el potenciómetro de ajuste de corriente (3) de acuerdo con el diámetro del electrodo de tungsteno y el material a ser soldado;
- Conecte la pinza de masa en la pieza a ser soldada y asegúrese de que la conexión esté bien firme, limpia, libre de tinta, aceite, grasas u otras impurezas;
- Abra el regulador de argón y ajuste el caudal deseado conforme la necesidad;
- Aproxime el electrodo de la pieza a ser soldada (aproximadamente 2 mm) y accione el gatillo de la tocha. Habrá un flujo de gas saliendo por la tocha después de apretar el interruptor y, al mismo tiempo, habrá la descarga de alta frecuencia (centella entre electrodo y la pieza). En la secuencia, el arco de soldadura abrirá y, consecuentemente, la soldadura iniciará. En el término de la soldadura el flujo de gas permanecerá por aproximadamente 5 segundos.

Abajo una tabla de parámetros de soldadura TIG solamente para referencia:

Modo de Soldadura	Tipo de Material	Tipo de junta	Espesor de la chapa (mm)	Diámetro de la vareta de adición (mm)	Corriente de Soldadura (La)	Caudal de gas (l/min)	Electrodo de tungsteno (mm)
DC	Acero inoxidable	Vertical 	1,6 ~ 3	1,6 ~ 2,5	50 ~ 90	8 ~ 12	1
		V 	3 ~ 6		70 ~ 120		1,6
		X 	6 ~ 12	2,5 ~ 3,2	100 ~ 150	10 ~ 14	2,4

9.3. Soldadura en el modo Electrodo Revestido (MMA)

Para soldadura en el proceso con Electrodo Revestido, utilice los cables de soldadura (cable con porta-electrodo y cable con pinza de masa) que acompañan el producto.

9.3.1. Conexión de los cables de soldadura

Para soldadura en el modo CC+ el cable porta-electrodo deberá ser conectado al terminal de salida positivo (8). Gire el conector en el sentido de los punteros del reloj hasta quedar bien fijo. El cable con la pinza de masa deberá ser conectado al terminal de salida negativo (6). Gire el conector en el sentido de los punteros del reloj hasta quedar bien fijo.

9.3.2. Soldadura

- Coloque la llave modo de soldadura (4) en la posición Electrodo;
- Encienda el equipo en el botón enciende/apaga (9);
- Regule el potenciómetro de ajuste de corriente (3) de acuerdo con el diámetro del electrodo y el material a ser soldado;
- Conecte la pinza de masa en la pieza a ser soldada. Asegúrese de que la conexión esté bien firme, limpia, libre de tinta, aceite, grasa u otras impurezas;
- 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 en la misma, de forma que la alma del electrodo provoque el corto circuito. Levante el electrodo a una distancia de 2 mm a 4 mm, estableciendo el arco eléctrico e iniciando el proceso de soldadura;
- Durante la soldadura el electrodo es derretido promoviendo la unión de las piezas. Después de la soldadura, una capa protectora se formará. Esta capa es llamada de escoria. Para finalizar el trabajo de la soldadura, esta escoria debe ser removida.

10. Orientaciones Generales

ATENCIÓN:

- La lámpara de exceso de temperatura (2) en el panel frontal enciende después de largo tiempo de operación y muestra que la temperatura interna de la máquina ultrapasó 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 apagará y el equipo retomará el funcionamiento normal;
- Siempre apague la máquina a través de la llave (9) cuando la misma no estuviera en uso prolongado;
- Siempre utilice guantes, mangotes, 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;
- Cortinas de soldadura deben ser instaladas para evitar la propagación de los rayos de soldadura para los demás sectores;
- Materiales inflamables y explosivos deben ser mantenidos lejos de las áreas de soldadura;
- Todos los conectores del equipo de soldadura deben estar conectados correctamente y la pinza de masa conectada a la pieza a ser soldada antes de conectar el equipo.

11. Mantenimiento y servicio

Para la conservación del rectificador/inversor es recomendada una manutención de rutina que incluye:

- La retirada de la suciedad superficial debe realizarse con un paño, en la región del ventilador utilizar un pincel para retirar el polvo acumulado;
- Asegúrese que los cables, conectores y mangueras están en buenas condiciones. En caso de que haya alguna anomalía sustituya los mismos inmediatamente.

ATENCIÓN:



- La tensión del inversor para soldadura es alta, siempre que vaya a realizar la limpieza, asegúrese de que está apagado y con los cables eléctricos desconectados de la red eléctrica;
- Siempre lleve el rectificador a una Asistencia Técnica Autorizada VONDER.

12. Conjunto que viene con el equipo

Antorcha TIG	1 unidad
Garra obra	1 unidad
Porta electrodo	1 unidad
Bocal (nº 5, nº 6 e nº 7)	3 unidades
Pinza (1,6 mm, 2,0 mm e 2,4 mm)	3 unidades
Porta pinza (3,2 mm)	1 unidad
Capa longa	1 unidad
Manual de instrucciones	1 unidad
Certificado de garantía	1 unidad

13. Resolución de problemas

Nº	Problema	Análisis	Solución
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 de la misma
		Conexión eléctrica interna del rectificador/inversor con averías	Envíe el equipamiento a la Asistencia Técnica Autorizada VONDER más cercana para la reparación de la misma
2	No abre el arco eléctrico	Falta de puesta a tierra	Verificar si la garra obra está correctamente conectada a la pieza
3	Lámpara de calentamiento excesivo encendida	La temperatura interna está muy alta	Realice una ventilación adecuada y aguarde hasta que la temperatura baje
		La tensión está fuera de la tolerancia de 10%	Apague el equipamiento y aguarde hasta que la tensión retorne a lo normal
		Ventilación insuficiente	Verifique si el ventilador está obstruido y realice una ventilación adecuada
		Rectificador siendo utilizado por encima del factor de trabajo	Adecuar el trabajo al factor de trabajo, aguardar hasta que la temperatura baje
4	Corriente no puede ser ajustada	Potenciómetro dañado	Envíelo a una Asistencia Técnica Autorizada VONDER para sustitución de la palanca
5	La máquina no enciende	Tensión de alimentación está por debajo del estándar	Verifique la red eléctrica
		Botón enciende/apaga dañado	Envíe el equipamiento a la Asistencia Técnica Autorizada VONDER más cercana para la sustitución del botón
6	Otros		Envíe el equipamiento a una Asistencia Técnica Autorizada VONDER

Tabla 6 – Resolución de problemas



ATENCIÓN: La máquina podrá parar de soldar debido a su protección térmica en caso de ultrapasar la recomendación del ciclo de trabajo. Si esto ocurre, déjela encendida, enfriando, hasta que el indicador en el panel se apague.

14. Transporte y almacenamiento

- Para manejar, usar la asa.
- El almacenamiento debe ser en ambiente seco y ventilado, libre de humedad y gases corrosivos. La temperatura del ambiente debe ser en la banda de -25°C hasta + 55°C y la humedad relativa no debe ser superior a 90%.
- Mantenga la máquina protegida de la lluvia y humedad.

ATENCIÓN:



- Cuidado al transportar y utilizar el Rectificador/Inversor. Caídas e impactos pueden dañar su sistema electrónico.
- Inclinación superior a 10° puede provocar el volcamiento del equipo.

15. Desechado



- No deseche los componentes eléctricos, electrónicos, piezas y partes del producto en la basura común. Procure separar y enviar para la recolección selectiva.
- Infórmese en su municipio sobre lugares o sistemas de recolección selectiva.

16. Certificado de garantía

El Rectificador/Inversores para Soldadura RIV 215 AF VONDER tiene garantía de 12 (doce) meses contra desperfectos de fabricación, a partir de la fecha de la compra, siendo 3 (tres) meses plazo de garantía legal (CDC) y 9 (nueve) meses más concedidos por el fabricante. En caso de desperfecto, procure la Asistencia Técnica VONDER más próxima. En el caso de constatación de desperfecto 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 del equipamiento y el certificado de garantía debidamente completo y sellado por la tienda donde el mismo 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 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;
 - En caso de que ocurra la conexión en tensión eléctrica diferente a la mencionada en el producto;
 - Falta de mantenimiento preventivo del equipamiento;
 - Instalación eléctrica y/o alargues deficientes/inadecuados.
- 2) Están excluidos de la garantía, el desgaste natural de piezas del producto, caídas, impactos y uso inadecuado del equipamiento o fuera del propósito para el cual fue proyectado.
- 3) La garantía no cubre gastos de flete o transporte del equipamiento hasta la asistencia técnica más próxima, los costos serán de responsabilidad del consumidor.
- 4) Accesorios o componentes que componen el conjunto, tales como: la antorcha, cables de soldadura, conectores, soporte del electrodo y de la pinza, no están cubiertos cuando hay desgaste. Están cubiertas sólo con una 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 como el fabricante. La garantía de RIV 215 AF no incluye tales accesorios.

vonder®

Consulte nossa Rede de Assistência Técnica Autorizada
www.vonder.com.br

Distribuído por O.V.D. Imp. e Distr. Ltda.

CNPJ: 76.635.689/0001-92

Fabricado na CHINA com controle de qualidade VONDER

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

Certificado de Garantia

O Inversor RIV 215 AF VONDER é garantido por 12 (doze) meses contra não conformidades de fabricação, a partir da data da compra, sendo 3 (três) meses prazo de garantia legal (CDC) e mais 9 (nove) meses concedidos pelo fabricante. Em caso de não conformidade, procure a Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima. No caso de constatação de não conformidade de pela credenciada, o conserto será efetuado em garantia.

A GARANTIA OCORRERÁ SEMPRE NAS SEGUINTESS CONDIÇÕES:

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:

- O não cumprimento e observância de uma ou mais orientações constantes neste manual, invalidará 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.
- 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;
- A garantia não cobre despesas de frete ou transporte do equipamento até a assistência técnica mais próxima, sendo que os custos serão de responsabilidade do consumidor;
- Acessórios ou componentes que compõem o conjunto, como: tocha, 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;
- Outros acessórios que compõem o conjunto e que são vendidos separadamente, terão política de garantia conforme o fabricante. A garantia do equipamento RIV 215 AF não engloba tais acessórios.



vonder®

CERTIFICADO DE GARANTIA

Modelo:	N° de série:	Tensão:
Cliente:		
Endereço/Dirección:		
Cidade/Ciudad:	UF/Provincia:	CEP/Código Postal:
Fone/Teléfono:	E-mail:	
Revendedor:		
Nota fiscal N°/Factura n°:	Data da venda/Fecha venta: / /	
Nome do vendedor/Nombre vendedor:	Fone/Teléfono:	
Carimbo da empresa/Sello empresa:		