

SSTART

INVERSORA DE SOLDA AÇO/INOX 140



V. 2.1

Imagem meramente ilustrativa.



Antes de usar este produto, leia o manual e siga todas as orientações necessárias. Sua colaboração é importante.

START

Ficamos muito felizes em tê-lo como nosso cliente.

Este manual foi elaborado para orientá-lo no uso correto e seguro do seu equipamento, garantindo o melhor desempenho e a máxima durabilidade.

Estamos constantemente aprimorando nossos produtos e materiais de apoio. Por isso, este manual poderá ser atualizado periodicamente. Para acompanhar novidades, atualizações e vídeos tutoriais, visite nosso site oficial.

Em caso de dúvidas ou necessidade de suporte técnico, entre em contato com a nossa equipe pelo canal de atendimento indicado neste manual.

**BEM-VINDO À FAMÍLIA START!
AGRADECEMOS POR ADQUIRIR
NOSSO PRODUTO.**

CERTIFICADO DE GARANTIA

Nossa empresa assegura a qualidade de seus equipamentos, garantindo seu funcionamento conforme o esperado, desde que sejam instalados, operados e mantidos conforme as instruções do manual específico de cada produto.

Comprometemo-nos a reparar ou substituir qualquer componente de nossos equipamentos que apresente falhas decorrentes de defeitos de material ou fabricação, dentro do período de garantia estabelecido para cada modelo.

Cumprimos integralmente os termos de garantia previstos na legislação de defesa do consumidor, oferecendo reparo ou substituição de peças cobertas por este acordo em casos de vícios, ou defeitos de fabricação identificados após a compra.

É importante ressaltar que esta garantia não cobre equipamentos ou componentes que tenham sido alterados, utilizados de forma inadequada, danificados por acidentes, transporte, condições climáticas adversas, instalação ou manutenção inadequada, ou submetidos a intervenções técnicas realizadas por pessoas não autorizadas. Também não cobre o uso fora das aplicações para as quais o equipamento foi projetado e fabricado.

A garantia tem início a partir da data de emissão da nota fiscal de venda pela nossa empresa ou por um revendedor autorizado e possui um prazo de **12 meses**.

1. RESPONSABILIDADE DO USUÁRIO

Sua segurança e a de outros são sua responsabilidade. A operação do equipamento START exige conhecimento técnico e o cumprimento rigoroso das normas de segurança. Este manual contém instruções detalhadas para garantir segurança no trabalho. A não observância das recomendações pode resultar em ferimentos graves, danos ao equipamento e prejuízos à sua saúde.

Conhecimentos e habilidades essenciais:

- **Operação:** familiarize-se completamente com todas as funções e controles do equipamento.
- **Procedimentos de emergência:** localize e entenda como utilizar os dispositivos de parada de emergência.
- **Processo de soldagem:** compreenda o processo de soldagem a ser realizado e seus riscos específicos.
- **Precauções de segurança:** siga rigorosamente todas as precauções de segurança descritas neste manual.

Responsabilidades do operador:

- **Área de trabalho:** mantenha a área de trabalho livre de pessoas não autorizadas e obstáculos.
- **Proteção individual:** utilize sempre os equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados, como máscara de solda, luvas, roupas de proteção e calçados de segurança.
- **Equipamento de proteção:** verifique se o equipamento de proteção coletiva (EPC), como extintores de incêndio, está em bom estado e de fácil acesso.

Precauções de segurança:

- **Conexões:** verifique se todas as conexões elétricas e de gás estão seguras e bem ajustadas.
- **Alta tensão:** trabalhos em equipamentos de alta tensão devem ser realizados exclusivamente por profissionais qualificados.
- **Manutenção:** realize a manutenção do equipamento somente quando ele estiver desligado e frio.
- **Incêndio:** mantenha um extintor de incêndio adequado próximo à área de trabalho.

Outras precauções importantes:

- **Evite roupas soltas:** roupas soltas podem se prender em partes móveis do equipamento.
- **Não use joias:** anéis, pulseiras e outros objetos podem causar ferimentos ou curto-circuito.
- **Ventilação:** garanta uma ventilação adequada para remover os gases e as fumaças produzidas durante a soldagem.
- **Superfícies de trabalho:** certifique-se de que as superfícies de trabalho estejam limpas e secas.

Ao seguir estas instruções, você estará contribuindo para um ambiente de trabalho seguro e eficiente.

2. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA



ATENÇÃO: Mantenha seu comprovante de compra (nota fiscal ou cupom fiscal) em local seguro, pois será necessário apresentá-lo para validar a garantia.

Antes de usar a inversora de solda, é fundamental ler o manual. Ele contém informações essenciais para preservar o equipamento, garantir a segurança, além de fornecer orientações sobre a montagem e dicas de uso. Sua colaboração é fundamental.

Este manual é destinado a profissionais experientes na instalação, operação e manutenção dos equipamentos. Não permita que pessoas não qualificadas manuseiem os equipamentos.



ATENÇÃO: É importante destacar que qualquer defeito ou problema resultante do não cumprimento das instruções especificadas no manual é considerado mau uso e resultará na perda da garantia.

ADVERTÊNCIAS:

- Verifique a instalação elétrica antes de usar.
- Não opere a máquina se qualquer parte estiver danificada: cabos, mangueiras ou outros componentes.
- Mantenha o equipamento fora do alcance de crianças.
- Utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários.
- Evite operar em locais com produtos inflamáveis ou explosivos.
- Não mova o equipamento segurando pelos cabos.
- Use proteção respiratória em ambientes com presença de fumaça.
- Instale um exaustor ou ventilador para dissipar fumaça e gases.

USE EPI

Previna acidentes! A soldagem envolve riscos como ruído excessivo, radiação UV e metal quente. Utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) corretos, como protetor auricular, máscara de solda e roupas adequadas. Realize o treinamento necessário para operar a inversora de solda de forma segura e eficiente.

CHOQUES ELÉTRICOS PODEM SER FATAIS

- **Aterramento:** Conecte o cabo de aterramento de acordo com as normas brasileiras vigentes.
- **Isolamento:** Nunca toque nas partes energizadas do equipamento (eletrodo e componentes elétricos) com a pele exposta, luvas molhadas ou roupas úmidas. Mantenha-se sempre isolado do aterramento e da área de trabalho.

- **Posicionamento Seguro:** Certifique-se de estar em uma posição segura e confortável para realizar a soldagem, evitando quedas ou movimentos bruscos.

CUIDADO COM OS GASES

- **Mantenha distância dos gases:** Não inale os gases liberados durante a soldagem.
- **Utilize extrator de ar:** Ao realizar soldagem a arco, sempre utilize um extrator de ar para remover os gases nocivos da área de respiração.

RADIAÇÃO DO ARCO

- **Máscara de solda e filtro de visor apropriados:** Utilize sempre uma máscara de solda com filtro de visor na tonalidade correta para o tipo de soldagem que estiver realizando. O filtro protege seus olhos da radiação ultravioleta intensa emitida pelo arco.
- **Vestimenta de proteção:** Use roupas de proteção retardantes de chamas para cobrir todo o corpo. Isso evita queimaduras causadas por respingos de metal quente e pela radiação infravermelha do arco.

Para os observadores

- **Máscara de solda ou cortina de solda:** Se houver pessoas observando a soldagem, proteja-as da radiação do arco utilizando uma máscara de solda específica para observadores ou uma cortina de soldagem.

RISCO DE INCÊNDIO

- **Faíscas de soldagem causam incêndio:** Mantenha a área de soldagem limpa e livre de materiais inflamáveis, como tiner, solventes, graxa, papel, pano e madeira seca.
- **Remova materiais inflamáveis:** Antes de iniciar a soldagem, inspecione a área ao redor e remova qualquer material que possa pegar fogo com as faíscas.
- **Tenha extintor de incêndio à mão:** Mantenha um extintor de incêndio apropriado para a classe de incêndio (geralmente Classe B) próximo à área de soldagem e certifique-se de que todos os operadores saibam como usá-lo.
- **Siga as instruções do manual:** Caso ocorra algum problema durante a instalação ou operação da inversora de solda, siga as orientações deste manual para tentar solucionar o problema.
- **Contato com o fornecedor ou assistência técnica:** Se você não conseguir entender completamente o manual ou não resolver o problema com as instruções fornecidas, entre em contato com a assistência técnica da START.



ATENÇÃO: Guarde o manual para uma consulta posterior ou para repassar as informações para outras pessoas que venham a utilizar a inversora de Solda AÇO/INOX 140. Siga as orientações deste manual.

3. INTRODUÇÃO AO PRODUTO

A AÇO/INOX 140 é uma inversora de solda corrente contínua (DC), operando nos processos GTAW e MMA. Ideal para aplicações em diversos metais, incluindo aço inoxidável, aço carbono e materiais ferrosos em geral. Com tecnologia de última geração, essa máquina permite abrir o arco sem a necessidade de encostar o tungstênio na peça, eliminando a possibilidade de contaminação e permitindo a solda de materiais finos e delicados.

4. ITENS INCLUSOS NA EMBALAGEM

- Inversora de Solda AÇO/INOX 140;
- 1 Tocha TIG e seus acessórios;
- 1 Garra de aterramento.

5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

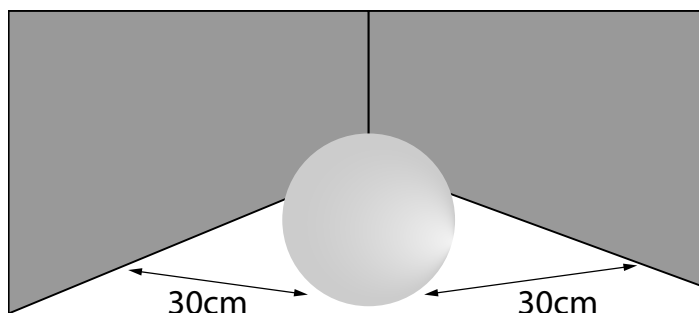
Tensão de alimentação	220 V
Frequência	60 Hz
Fator de trabalho	80% – 140 A 100% – 112 A
Tensão de saída de carga	112 A ~ 14,4 V 140 A ~ 18 V
Corrente máxima de entrada	25 A
Corrente nominal de entrada	18 A
Alimentação	Corrente alternada
Fator de potência	0,93
Eletrodo revestido no processo MMA	2,5 mm
Diâmetro de vareta TIG	1,6 mm - 3,2 mm
Classe de proteção	IP21S

6. GUIA DE INSTALAÇÃO



ATENÇÃO: A máquina é usada principalmente na indústria. Em ambientes domésticos, pode causar interferência de rádio. O usuário é responsável por tomar as precauções adequadas.

1. A instalação deve ser realizada por um profissional qualificado.
2. Utilize sempre uma caixa de distribuição com disjuntor ou fusível apropriado, devidamente aterrada.
3. Evite exceder a faixa de tolerância de $\pm 10\%$ da tensão de alimentação, pois isso pode resultar em flutuações nos valores de saída, que não são cobertas pela garantia do produto. Além disso, a exposição a tensões fora da faixa recomendada pode representar riscos de choque elétrico e incêndio.
4. Posicione o equipamento o mais próximo possível da fonte de energia.



5. Mantenha um espaço mínimo de 30 cm ao redor do equipamento, incluindo a frente, a traseira e as laterais, garantindo ventilação adequada e distância segura de quaisquer outros objetos.
6. Certifique-se de que as entradas e saídas de ar não estejam obstruídas.
7. Em superfícies irregulares ou inclinadas, fixe o equipamento para assegurar operação segura.

6.1 ENERGIZANDO A MÁQUINA

A placa com os dados de alimentação da máquina se encontra na parte de trás da máquina.

INVERSORA DE SOLDA AÇO/INOX 140		CE	
MODELO: TIG/MMA 140	IEC 60974-1:2012 GB/T 15579.1-2013		
MARCA: START	FABRICADO NA CHINA		
LOTE:GZ-	Nº SÉRIE:		
	112 A / 14,4 V ~ 140 A / 18 V		
	X	80%	100%
	U ₀ = 60 V	I ₂ (A)	140 112
		U ₂ (V)	18 14,4
	50/60 Hz	U ₁ = 220 V	I _{1,max} = 25 A I _{1,eff} = 18 A
IP21S			

- O equipamento deverá ser ligado em uma rede 220 V.
- Não utilize o neutro da rede elétrica para ligar o cabo de aterramento da máquina.
- O equipamento deve ser alimentado por uma rede elétrica independente e de capacidade adequada, para garantir o seu bom desempenho.
- A alimentação elétrica deve ser feita por uma chave exclusiva com fusíveis ou disjuntores de proteção adequadamente dimensionados.



ATENÇÃO: Sempre consulte um electricista para o correto dimensionamento da bitola do fio para instalação.

6.2 CONEXÕES E CONTROLES

- **Frontal**

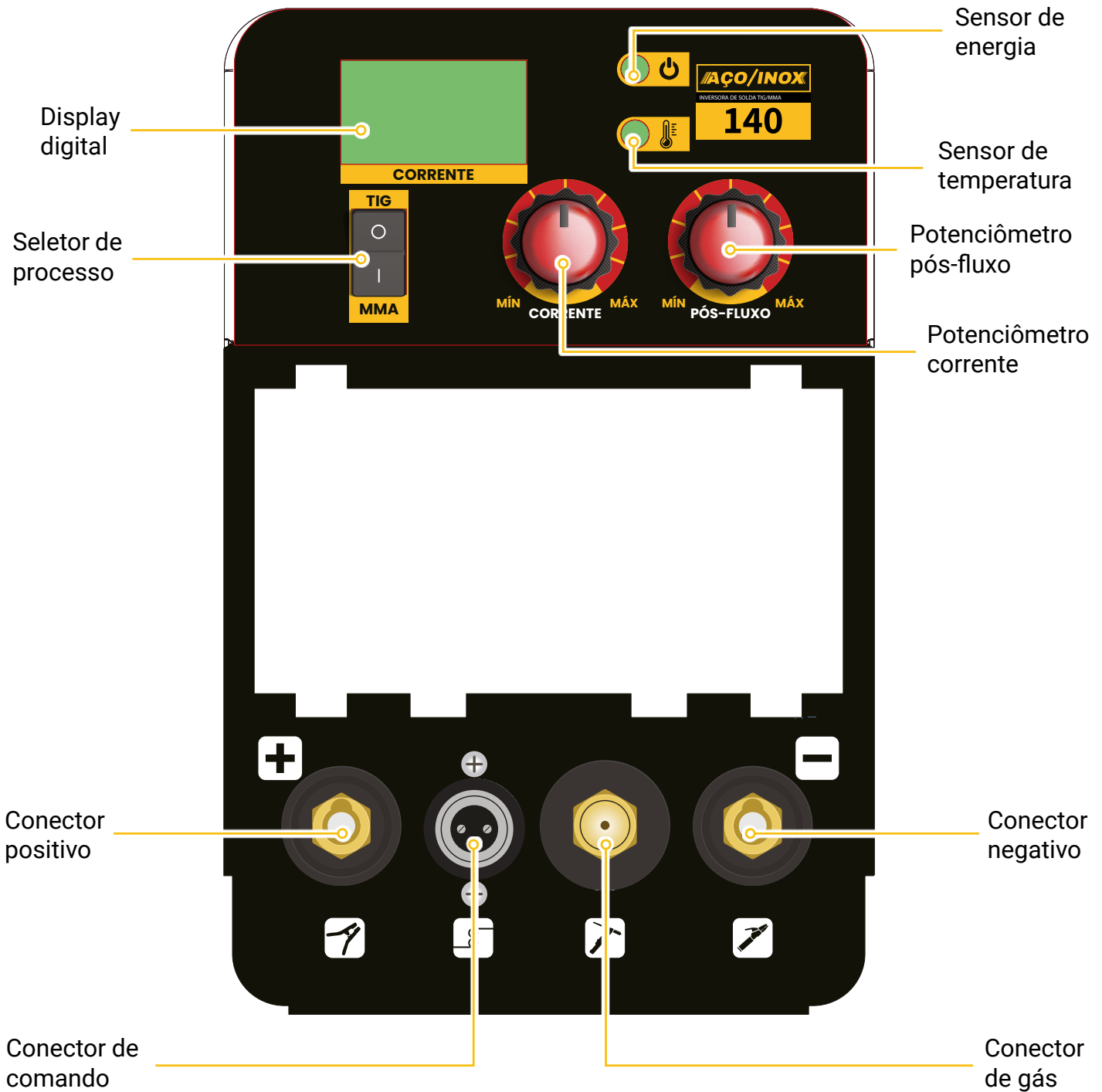


Imagem meramente ilustrativa.

- Traseira

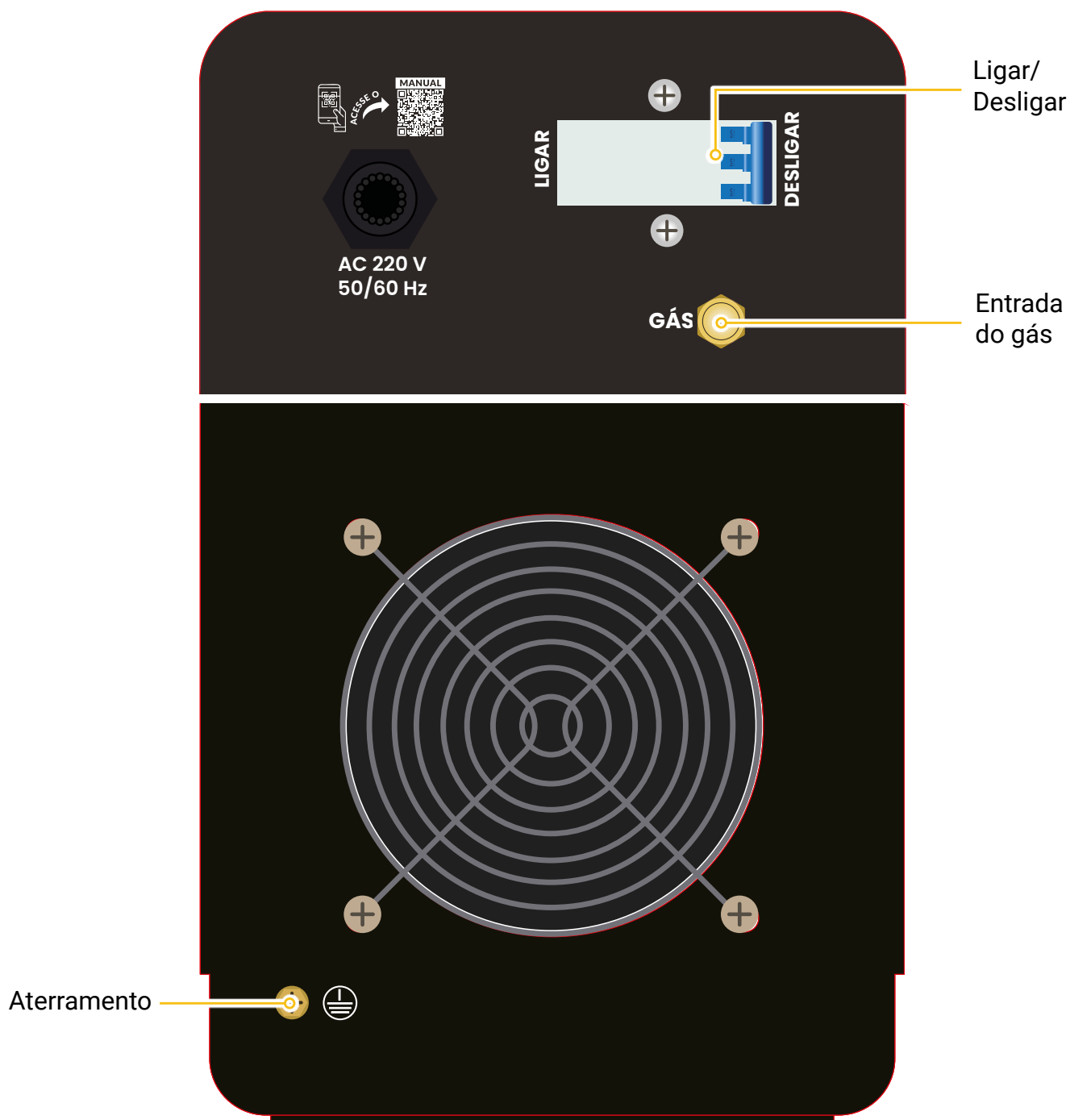


Imagem meramente ilustrativa.

7. GUIA DE OPERAÇÃO

7.1 CONEXÃO DO PROCESSO TIG

1. Conecte a tocha no conector negativo e gire no sentido horário.
2. Engate no conector de gás.
3. Depois, engate a garra de aterramento no conector positivo e prenda na peça a ser trabalhada.

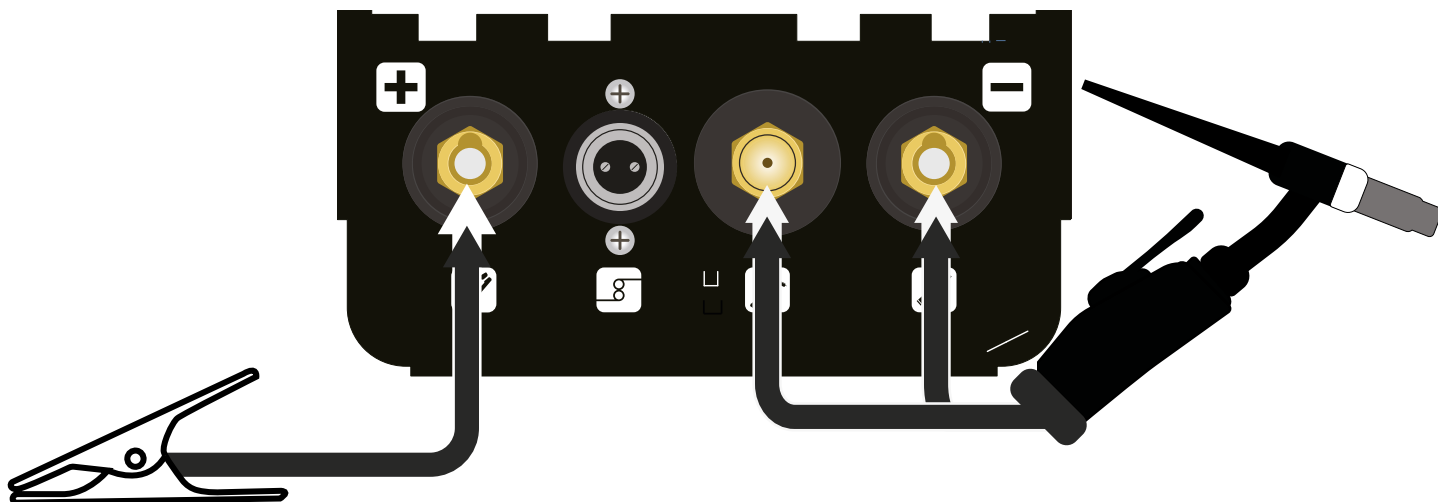


Imagem meramente ilustrativa.

SOLDAGEM PROCESSO TIG

1. Conecte o cilindro na entrada de gás localizada na parte traseira do equipamento.
2. Ligue o botão Ligar/Desligar do painel para acionar o ventilador.
3. Abra a válvula do cilindro de argônio.
4. Ajuste a pressão do regulador para uma faixa entre 5 a 8 L/min.
5. Defina a corrente de solda adequada com base na espessura da peça de trabalho e nas necessidades do processo.
6. Após ajustar os controles para a peça de trabalho, aproxime a tocha da peça e pressione o gatilho para iniciar a soldagem.



ATENÇÃO: Durante a soldagem, é proibido remover qualquer plugue ou cabo em uso, pois isso pode resultar em risco de vida e danos ao equipamento.

7.2 CONEXÃO DO PROCESSO ELETRODO REVESTIDO

1. Conecte o porta-eletrodo no conector positivo e gire no sentido horário.
2. Em seguida, engate a garra de aterramento no conector negativo e prenda-a na peça a ser trabalhada.

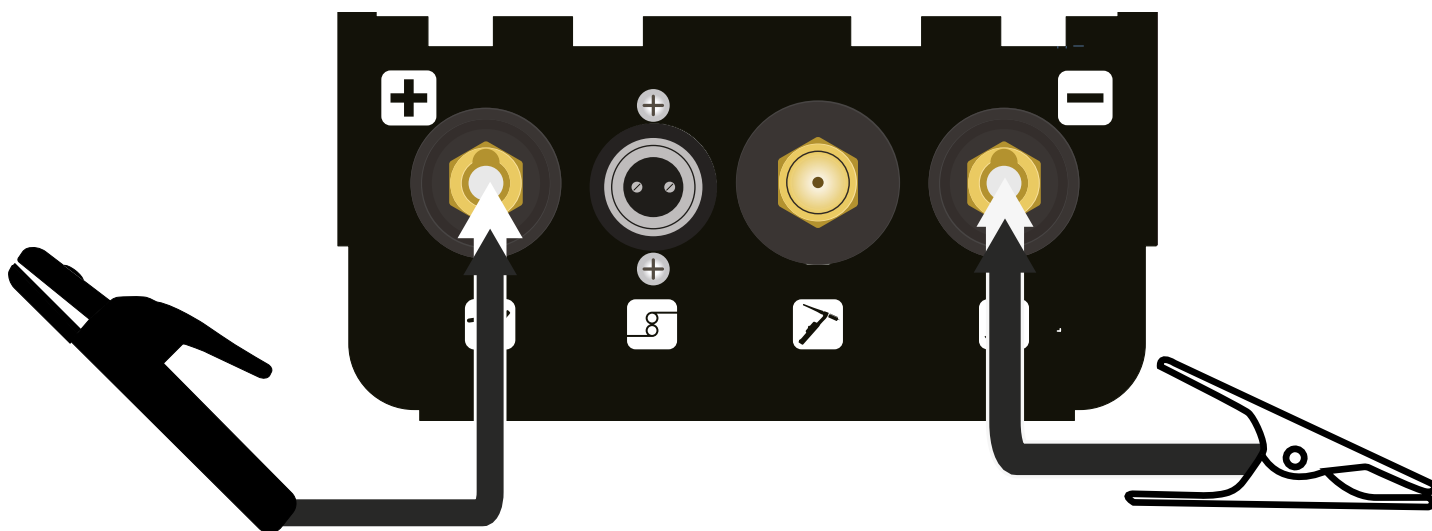


Imagem meramente ilustrativa.

SOLDAGEM PROCESSO ELETRODO REVESTIDO

1. Ligue a máquina usando o botão de ligar/desligar.
2. Regule o potenciômetro de acordo com o diâmetro do eletrodo e o material a ser soldado. O display digital indicará o valor ajustado.
3. Coloque o eletrodo no porta-eletrodo.
4. Para iniciar o arco, coloque o eletrodo na posição vertical e toque a peça de trabalho, raspando o eletrodo na peça para provocar um curto-circuito. Erga o eletrodo a uma distância de 2 mm a 4 mm para estabelecer o arco elétrico e iniciar o processo de soldagem.
5. Durante a soldagem, o eletrodo derreterá e promoverá a união das peças. Após a solda, uma camada protetora chamada escória se formará. Para finalizar o trabalho, remova a escória após a soldagem.

7.3 NORMAS DE SEGURANÇA

A inversora de solda possui um circuito de proteção de tensão, corrente e calor. Quando a tensão, a corrente de saída e a temperatura da máquina forem superiores ao normal, ela irá parar de funcionar automaticamente, evitando causar danos à inversora de solda. O usuário deve prestar atenção ao indicador através do acendimento da luz indicadora de proteção no painel.



Sensor De Temperatura

Imagem meramente ilustrativa.

NÃO SOBRECARREGUE

O usuário deve lembrar-se de observar o ciclo de trabalho, que é de 80% máx. (se trabalhar 10 minutos, permita um descanso de 2 minutos para o operador e a máquina). Manter a corrente de solda alta além do necessário causará desgaste prematuro.

EVITE SUB-TENSÃO E SOBRETENSÃO DA REDE ELÉTRICA

Os circuitos de compensação automática de tensão asseguram que a corrente de solda mantenha os valores necessários. Se a tensão de alimentação for superior à recomendada, poderá danificar componentes da máquina. O usuário deve verificar a situação e tomar medidas preventivas, como desligar a máquina, verificar a alimentação elétrica do local, o quadro de energia elétrica e as extensões utilizadas.

Há um parafuso de aterramento atrás da inversora de solda que deve ser conectado a um cabo confiável com seção superior a 6 mm² para proteger o operador.

Se o ciclo de trabalho for excedido, a inversora de solda parará de funcionar. Isso acontecerá, pois a máquina estará superaquecida. O interruptor de controle de temperatura permanecerá acionado e com a luz indicadora acesa. Nesta situação, não desligue a máquina até que ela se resfrie. Quando a luz indicadora desligar, é sinal de que a temperatura diminuiu e poderá soldar novamente.



ATENÇÃO: Remova a poeira e mantenha a máquina seca aplicando um jato de ar comprimido regularmente. Se a inversora de solda estiver operando em um ambiente poluído com fumaça e poluição do ar, a poeira deverá ser removida da máquina todos os dias.

1. A pressão de ar comprimido para limpeza deve estar em níveis adequados, a fim de evitar danos em pequenos componentes internos da máquina.
2. Verifique o circuito de solda entre os cabos e a máquina regularmente. Certifique-se de que estejam corretamente e firmemente conectados, especialmente ao soldar ligações e componentes. Consulte os respectivos manuais.
3. Evite que água e vapor entrem na máquina.
4. Se a inversora de solda não for utilizada por um longo período de tempo, ela deve ser colocada em uma embalagem e armazenada em um ambiente seco.
5. A máquina exige serviço técnico especializado. A tentativa de reparação por pessoal não qualificado pode levar a danos irreparáveis a módulos da máquina e choques elétricos, além de invalidar a garantia do equipamento.

8. DIAGNÓSTICO DE FALHAS

Problema	Análise	Solução
Máquina não liga	Tensão de alimentação está abaixo ou acima do padrão.	Verifique a tensão da rede elétrica.
Falta de arco elétrico	Falta de aterramento.	Faça um aterramento eficaz.
Lâmpada de aquecimento excessivo acesa	A temperatura interna está muito alta.	Aguarde até que a temperatura estabilize.
Corrente não pode ser ajustada	Potenciômetro quebrado.	Encaminhe a máquina para uma assistência técnica autorizada START para substituição da chave.
Ventoinha do cabeçote não funciona	Ventoinha quebrada.	Encaminhe a máquina para uma assistência técnica autorizada START para substituição da ventoinha.
	Cabo quebrado ou desconectado.	Encaminhe a máquina para uma assistência técnica autorizada START para substituição do cabo.
Pouca penetração	Corrente baixa.	Regule a corrente de acordo com o material a ser soldado.
Outros	--	Encaminhe a máquina para uma assistência técnica autorizada.

9. MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE

- Para movimentação, utilize a alça;
- O armazenamento deve ser em ambiente seco e arejado, livre de umidade e gases corrosivos;
- A temperatura do ambiente deve ser na faixa de -20 °C até $+55\text{ °C}$ e a umidade relativa não deve ser superior a 90%;
- Mantenha a inversora de solda protegida da chuva e umidade.



ATENÇÃO: Cuidado ao transportar e manusear a máquina. Quedas e impactos podem danificar o seu sistema eletroeletrônico; inclinações superiores a 10° podem provocar o tombamento do equipamento.

10. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Precisa de suporte para a sua Inversora de Solda AÇO/INOX 140? Nossa equipe de Assistência Técnica está preparada para atendê-lo. Tenha em mãos a nota fiscal de compra para agilizar o atendimento e comprovar a garantia do produto.

Para solicitar atendimento, entre em contato pelo telefone:

SAC (Serviço de Atendimento ao Cliente)

(11) 4673-4878



ATENÇÃO: Não abra, modifique ou tente reparar o produto. Isso pode causar acidentes e invalida a garantia.

Clique no botão abaixo para falar diretamente com nossa equipe especializada.



Assistência Técnica



START

IMPORTADO POR: GALZER IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA.
CNPJ: 38.658.832/0003-34
FABRICADO NA CHINA