

MANUAL DE USUÁRIO

MIG PRO 251



Hsoldas 
técnicos em soldas

INTRODUÇÃO

Prezado cliente, obrigado por ter escolhido a tecnologia dos inversores de soldagem H Soldas. Recomendamos a leitura e completa compreensão das informações contidas neste manual antes da instalação e uso do equipamento.

As notas de segurança e medidas a serem tomadas durante o processo de solda, contidas neste manual,

visam ao uso seguro do equipamento e proteção das pessoas envolvidas no processo.

Quando esta máquina foi projetada e fabricada, todos os parâmetros relativos à segurança foram considerados,

certifique-se em cumprir todas as indicações deste manual, caso contrário, acidentes podem ocorrer, inclusive com risco de morte.

Todo trabalho deve ser realizado por equipe treinada e familiarizada com a operação do equipamento. A operação incorreta do equipamento pode levar a situações perigosas podendo resultar em ferimentos ao operador e danos ao equipamento.

Símbolo	Descrição
	PERIGO!
	ATENÇÃO!
	NOTA!

IMPORTANTE

Os inversores H Soldas foram projetados e fabricados de acordo com normas nacionais e internacionais que

estabelecem critérios de operação e de segurança; consequentemente, as instruções contidas no presente

manual e em particular aquelas relativas à instalação, à operação e à manutenção, devem ser rigorosamente

seguidas de forma a não prejudicar o seu desempenho e não comprometer a garantia.

Todo o equipamento de solda inversor deve ter frequentemente o seu interior limpo com um leve

jato de ar comprimido, isento de água e óleo.

A frequência dependerá do usuário de acordo com o ambiente onde estiver o equipamento.

INFORMAÇÕES GERAIS

Seguir rigorosamente as instruções contidas neste Manual e respeitar os requisitos e demais aspectos do processo de soldagem a ser utilizado.

Não instalar, operar ou reparar o equipamento sem antes ler este Manual.

Antes da instalação, ler os Manuais de instruções dos acessórios e outras partes que serão agregados ao equipamento e certificar-se de sua compatibilidade.

Certificar-se de que todos os materiais necessários para a realização da soldagem estão devidamente instalados de forma a atender a todas as especificações da aplicação prevista.

Verificar se os equipamentos auxiliares (tochas, cabos, acessórios, porta-eletrodos, mangueiras, etc.) estão corretamente conectados.

A H Soldas, não poderá ser responsabilizada por qualquer acidente, dano ou parada de produção causados pela não observância das instruções deste Manual.

Acidentes, danos ou paradas de produção, causados por instalação, operação ou reparação deste produto, efetuado por pessoa (s) não qualificada (s) para tais serviços são da inteira responsabilidade do proprietário do equipamento.

· O uso de peças não originais H Soldas na reparação do equipamento é de inteira responsabilidade do proprietário e implica na perda total da garantia.

· A garantia dos equipamentos H Soldas será automaticamente anulada caso seja violada qualquer uma das instruções e recomendações contidas no certificado de garantia ou neste Manual. 2.1

RECEBIMENTO DO EQUIPAMENTO

- Ao receber o equipamento, o usuário deverá checar todos os acessórios que acompanham a máquina e verificar eventuais danos que possam ter ocorrido ao equipamento durante o transporte. Qualquer avaria ou ausência de itens, devem ser comunicadas imediatamente à empresa responsável pelo transporte e ao distribuidor H Soldas.
- Na caixa do seu inversor H Soldas você irá encontrar: fonte de soldagem com cabo de alimentação (exceto no modelo ARC 700 I e MZ 1250, que não acompanham cabos de alimentação), cabo-obra e guia rápido de instalação e operação.

NOMENCLATURAS

- MIG – METAL INERT GAS: processo de soldagem que utiliza como gás de proteção o argônio puro que é um gás inerte.
- MAG – METAL ACTIVE GAS: processo de soldagem que utiliza como gás de proteção o dióxido de carbono, conhecido por CO₂, ou outras misturas.
- TIG – TUNGSTEN INERT GAS: processo de soldagem a arco elétrico entre um eletrodo de tungstênio não consumível. Exemplo de gás: Argônio puro.
- MMA: MANUAL METAL ARC: é um processo manual de soldagem que é realizado com o calor de um arco elétrico mantido entre a extremidade de um eletrodo metálico revestido e a peça de trabalho. Também conhecido como processo de soldagem com eletrodo revestido (ER).

DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO

MODELO	MIG PRO 251
Tensão de rede	220V 1PH
Tensão de saída a vazio	68V
Corrente primária máxima	41A
Faixa de tensão/corrente	30A/12V – 220A/28V
40% Fator de trabalho	220A
Fator de potência	0,93
Classe de proteção	IP 21
Peso aproximado	15kg
Dimensões (mm)	500*250*407

CONEXÕES RECOMENDADAS

Especificações	MIG PRO 251
Plugue Industrial	16 A
Disjuntor	40 A
Cabo de alimentação até	3X4mm ²
Cabo de alimentação até	3X6mm ²

FATOR DE TRABALHO

O fator de trabalho ou ciclo de trabalho em um equipamento de solda é a relação de utilização do equipamento de soldagem com arco aberto. Este valor é calculado em um ciclo de trabalho de 10 minutos.

Para exemplificar, imagine um equipamento de solda que possua indicação na etiqueta técnica de 60 % de ciclo de trabalho com 250 amperes.

Isto significa que, o equipamento poderá trabalhar continuamente por 6 minutos com 250 amperes de arco aberto em solda, o restante do ciclo, 4 minutos, a máquina deverá permanecer ligada resfriando.

Desta forma, 60 % de 10 minutos compreende a 6 minutos com arco aberto, já o restante, no caso 40 % ou 4 minutos, o aparelho deve ficar sem uso, porém ligada, de modo que seu ventilador interno promova o resfriamento da parte eletrônica de potência.

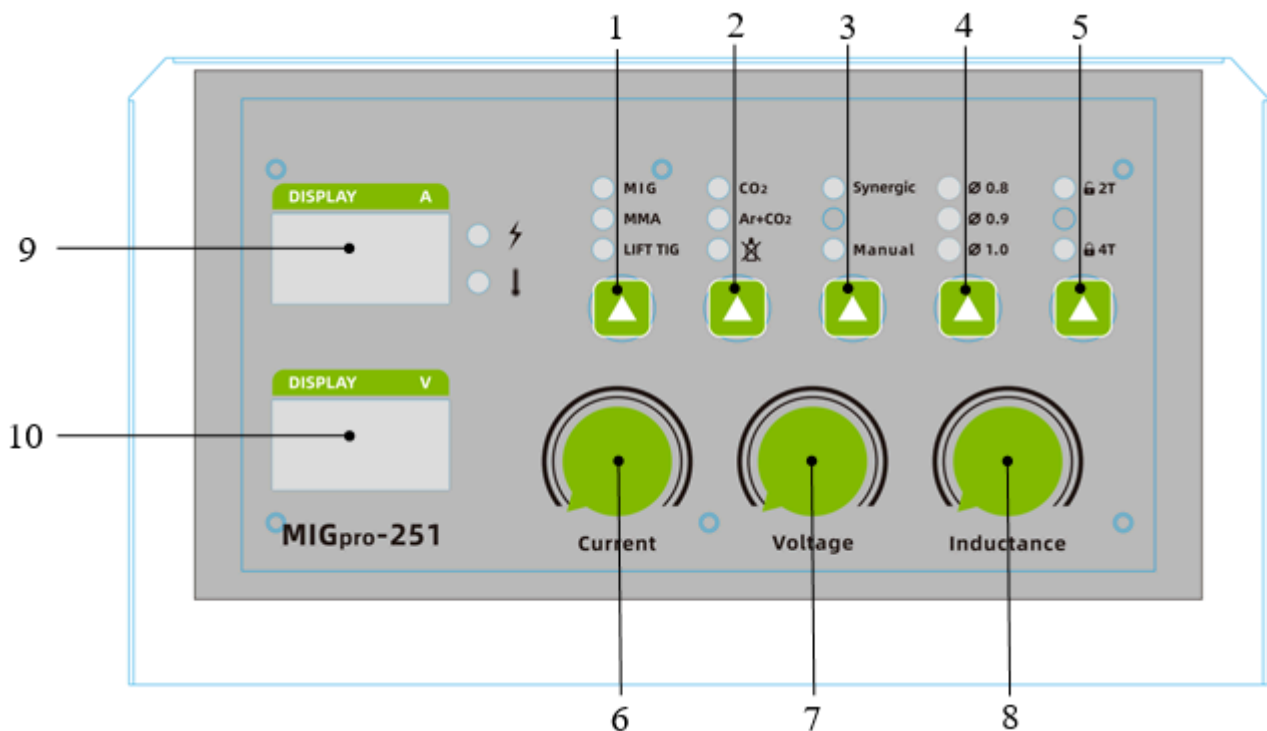
INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

A operação da máquina de solda deve ser feita por pessoal especializado e que conheça o processo de solda, bem como o funcionamento da máquina e acessórios.

A utilização incorreta do equipamento pode resultar em situações perigosas, possíveis danos ao equipamento e ao operador. Leia com atenção e fique alerta aos seguintes itens:

- Choque elétrico pode causar sérios acidentes e até levar à morte. Tome cuidado para não tocar em partes que estão sob tensão elétrica. Verifique se os cabos estão em perfeitas condições.
- O Gás de proteção pode ser prejudicial à saúde. Mantenha-se afastado do gás.
- Durante o processo de solda, os fumos de soldagem devem ser extraídos para prevenir a poluição, mas atenção, o ambiente não pode estar sujeito a fortes correntes de ar.
- Verificar se a área de utilização da máquina está ventilada adequadamente. A máquina possui ventilador que é responsável pelo resfriamento do equipamento, porém as passagens de ar não poderão estar obstruídas. Mantenha uma distância mínima de 40 cm entre demais objetos e a máquina.
- A radiação do arco é prejudicial os olhos e pode queimar a pele. Use sempre os EPIs adequados ao processo. Nunca abra o arco de solda na presença de pessoas desprotegidas. Use a cortina de solda para proteção coletiva.
- Vista-se para proteger corpo, mãos e olhos. Não é recomendado o uso de elementos soltos como lenços, cachecóis, relógios, pulseiras, anéis, demais itens que possam ficar presos ou causar queimaduras.
- Respingos de soldagem podem causar incêndios, certifique-se que a área de soldagem está isolada de produtos que provoquem combustão.
- O ruído pode ser extremamente prejudicial para a audição. Use o protetor auricular.
- Corrente: O soldador deverá observar o ciclo de trabalho da máquina, o qual não poderá ser excedido, uma vez que pode danificar a máquina. Informações podem ser localizadas na tabela de dados técnicos ou no próprio equipamento.
- Se o ciclo de trabalho for excedido, a máquina poderá parar de funcionar como forma de proteção contra superaquecimento, o LED da temperatura se acionará. Nesta condição não é necessário desligar a máquina, somente interromper o trabalho e deixar que o ventilador interno a resfrie. Quando o LED apagar, a soldagem poderá ser retomada.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO DO INVERSOR DE SOLDA



1. Botão de seleção de processo: Através desse botão é possível alterar entre as funções de solda do equipamento, escolhendo entre processo MIG, MMA (eletrodo revestido) e LIFT TIG (TIG com abertura por contato).
2. Botão de seleção do gás: Através desse botão é possível selecionar qual gás de soldagem será utilizado no processo, escolhendo entre CO2, Mistura ou sem gás (para arame auto protegido).
3. Botão de seleção da função de ajuste: Através desse botão, é possível escolher entre a função de ajustes Sinérgico ou manual.
4. Botão de seleção do diâmetro do arame: Através desse botão é possível selecionar o diâmetro de arame que será utilizado no processo de soldagem.
5. Botão de seleção 2T/4T: Através desse botão é possível selecionar a função do gatilho, automática (4T) ou manual (2T).
6. Potenciômetro de ajuste de corrente: Através desse potenciômetro, será ajustado velocidade do arame (corrente) no processo MIG/MAG.
7. Potenciômetro de Tensão: Através desse potenciômetro, será ajustado a tensão de solda no processo MIG/MAG.
8. Potenciômetro de ajuste de Indutância: utilizado em MIG, a regulagem da indutância atua para a redução dos respingos durante o cordão de solda.
9. Display de corrente: Indica a corrente de solda durante o processo.
10. Display de tensão: Indica a tensão de solda durante o processo.

INSTALAÇÃO

Instalar a máquina conforme a Norma NBR 14136 – Plugues e Tomadas. Cor do fio terra = Verde/amarelo.

MOVIMENTAÇÃO E TRANSPORTE

1. Certifique-se que a máquina está desligada, desconecte todos os seus acessórios antes de levantá-la ou transportá-la.
2. Não levante, puxe ou empurre a máquina pelos cabos de soldagem e/ou de alimentação.
3. Para levantar ou mover o equipamento, segure-a pela alça de transporte.

Ao instalar a máquina, respeite as seguintes orientações:

1. O fechamento de tensão deve estar corretamente selecionado para a tensão de rede em qual o equipamento irá trabalhar. Nunca ligue o equipamento em tensão diferente.
2. A máquina deve ser utilizada em ambiente seco. A temperatura do ambiente deverá estar entre 10 e 40 graus Celsius.
3. Não utilize a máquina em ambiente poluído por substância condutiva ou corrosiva.
4. Não coloque o equipamento em superfícies com inclinação superior a 10° relativamente ao plano horizontal. Proteja a instalação da chuva e do sol.
5. Todos os comandos da máquina devem estar facilmente acessíveis ao operador.
6. Certifique-se que as passagens de ar da máquina não estejam obstruídas. Evite utilizar o aparelho em local sujo, pois a poeira em excesso poderá causar danos ao equipamento. Mantenha a máquina afastada cerca de 40 cm de paredes. Duas máquinas de solda ligadas em paralelo devem estar no mínimo 30 cm afastadas uma da outra.
7. Os cabos de soldagem deverão ser mantidos tão curtos quanto possível, colocados juntos entre si e mantidos ao nível do chão.
8. Não mergulhe o equipamento em qualquer tipo de líquido e evite ao máximo colocá-lo sobre superfície lamacenta ou úmida.

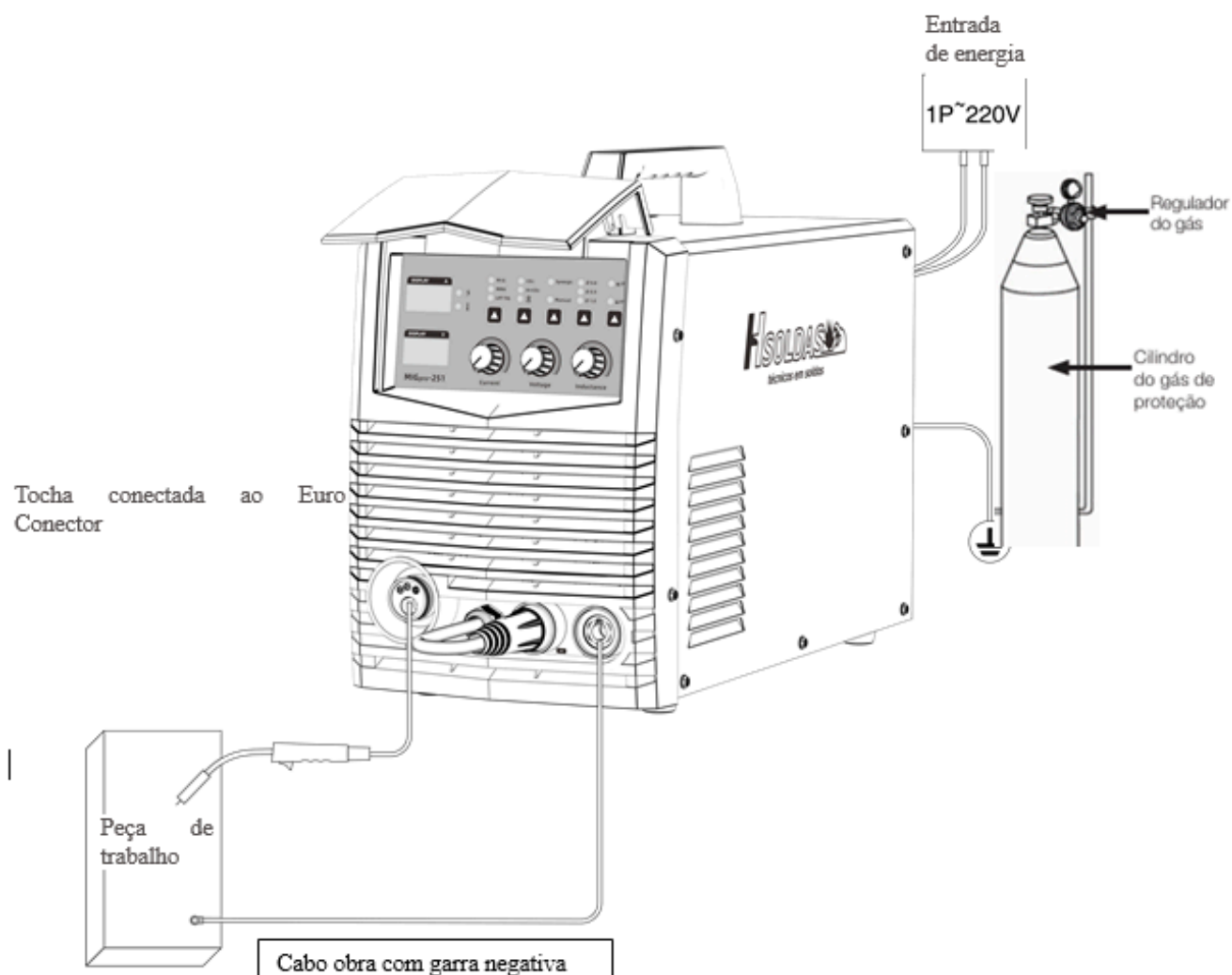
Instalação do Cilindro do Gás de Proteção

1. Instale o regulador do gás de pressão no cilindro.
2. Conecte adequadamente a mangueira do gás na saída da válvula do gás da máquina utilizando abraçadeiras para prensá-la, desta forma evitando vazamentos de gás.
3. Instale no regulador de pressão na outra ponta da mangueira.
4. Regule a saída do regulador de gás no mínimo.
5. Abra lentamente a válvula do cilindro.

Instalação do Arame MIG

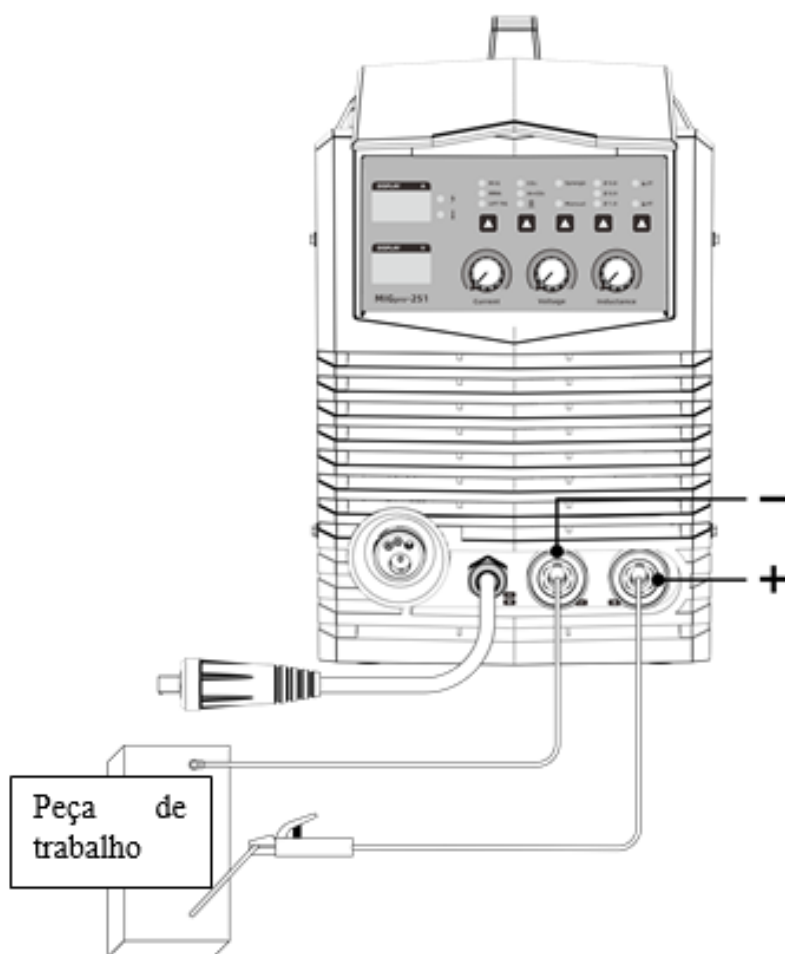
1. Monte a bobina do arame no suporte de modo que ambos rodem ao mesmo tempo.
2. Ajuste a trava utilizando a porca central de modo que a bobina rode facilmente.
3. Abra a parte superior do mecanismo de avanço do arame (braço de pressão).
4. Verifique se as roldanas estão adequadas ao diâmetro do arame a utilizar, caso contrário, troque as duas roldanas de tração do arame.
5. Posicione a ponta do arame e corte-o.
6. Passe o arame por dentro da guia de entrada, depois por cima das roldanas inferiores e coloque na guia espiral da tocha até que sobressaia 10 cm.
7. Feche o braço de pressão do mecanismo de avanço do arame controlando que o arame esteja posicionado na saída.
8. Conecte a tocha no euro conector da máquina e gire para fixar.

SOLDAGEM MIG



1. Retire o bocal e a guia do arame da tocha. Pressione o botão de avanço manual até que o arame saia pela parte anterior do mesmo. Ao colocar o arame na tocha, calibre a pressão que o rolo do arame exerce no rolo de tração, o arame deve avançar de uma forma regular sem patinar ou deformar-se. Utilize uma guia espiral de arame adequado para o diâmetro utilizado.
2. Fixe a guia espiral do arame após comprovar que seja do diâmetro adequado ao fio.
3. Monte o tubo de contato e a ponteira do gás.
4. Conecte o engate rápido do cabo obra no conector negativo (-) da máquina, e a garra negativa na peça a ser soldada em um ponto sem ferrugem, tinta ou plástico.
5. Conecte a tocha MIG no euro conector da máquina.
6. Ligue a máquina através da chave ou disjuntor "Liga/Desliga" e o ventilador se acionará.
7. Selecione o processo MIG no painel do equipamento.
8. Abra o regulador de gás e ajuste o fluxo.
9. Regule a corrente, tensão, velocidade do arame e indutância conforme necessários para o processo.

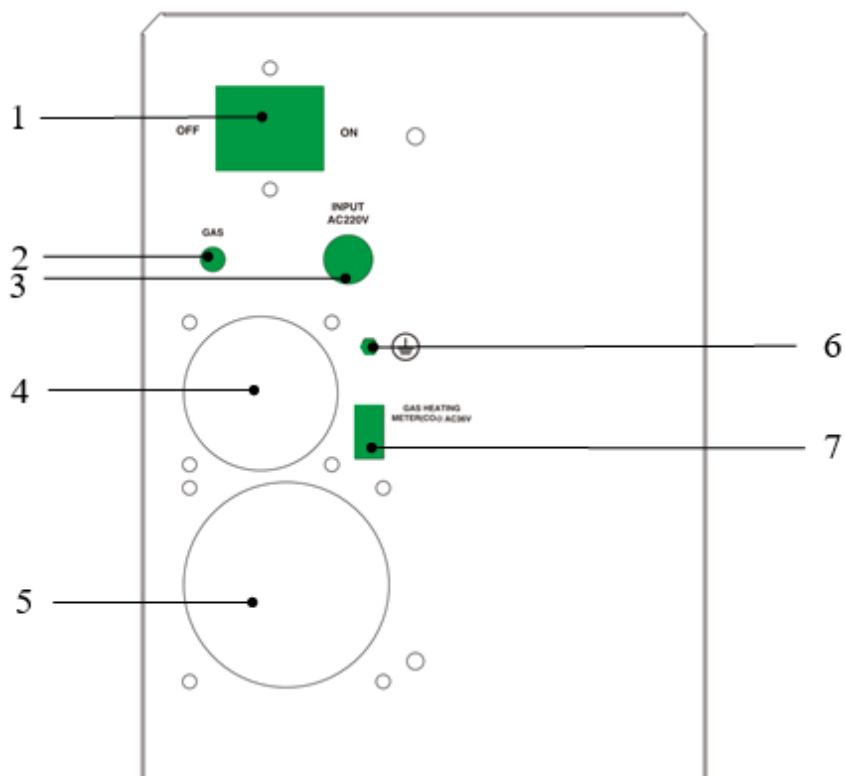
SOLDAGEM ELETRODO REVESTIDO – MMA



1. Com a máquina desligada, desconecte a tocha MIG da máquina.
2. Conecte o engate rápido do cabo porta eletrodo no conector positivo (+) da máquina.
3. Conecte o engate rápido do cabo obra no conector negativo (-) da máquina, e a garra negativa na peça a ser soldada em um ponto sem ferrugem, tinta ou plástico.
4. Ligue a máquina através da chave ou disjuntor "Liga/Desliga" e o ventilador se acionará.
5. Selecione o processo MMA no painel da máquina.
6. Ajuste a corrente de solda através do potenciômetro indicado.

PAINEL TRASEIRO DO EQUIPAMENTO

Abaixo, segue indicações do painel traseiro do equipamento H Soldas MIG PRO 251.



1. Chave: Para ligar e desligar o equipamento
2. Entrada de gás: Para conexão da mangueira do gás
3. Cabo de alimentação: Entrada do cabo de alimentação de tensão
4. Ventilador: Para Refrigeração do equipamento
5. Ventilador: Para Refrigeração do equipamento
6. Terra: Terminal para conectar cabo terra
7. Não usar

PROBLEMAS E SOLUÇÕES

Problemas	Soluções
Máquina não liga	Conferir a tensão de entrada da máquina, plugue e tomadas. Conferir chave mudança de tensão, se está selecionada de acordo com a tensão de rede
Acende o led de temperatura	Deixar a máquina ligada, porém sem trabalhar por algum tempo para que possa resfriar Conferir a tensão de entrada da máquina, plugue e tomadas Conferir se o ventilador do equipamento está funcionando Conferir cabos de solda se estão com grande aquecimento Caso a parada para resfriar não resolva, encaminhar
Não regula a tensão e a corrente	Encaminhar a máquina para uma Assistência Técnica autorizada H Soldas
Derruba o disjuntor do equipamento	Encaminhar a máquina para uma Assistência Técnica autorizada H Soldas
O arame fica patinando	Conferir se a roldana está com o canal conforme a diâmetro de arame, por exemplo, roldana 1,0 mm e o arame 1,0 mm Conferir se as roldanas estão limpas, sem graxa e sem óleo Conferir a pressão do dispositivo de pressão Verificar se a guia espiral da tocha está torta Verificar se a porca do suporte do rolo de arame está muito apertada, ou seja, pesada Trocar tocha MIG Trocar as roldanas
Não passa gás	Verificar se a válvula está recebendo a tensão = 24 VDC Verificar se o regulador de pressão está com defeito Verificar mangueira do cilindro até a máquina Verificar a mangueira da válvula até o euro conector Verificar se a tocha está em perfeito estado, sem fadigas, furos ou dobras no cabo Verificar se a chave MIG/MMA está selecionada em MMA, pois em MMA não aciona a válvula do gás

TERMO DE GARANTIA

Este Termo de Garantia acompanha os manuais dos equipamentos.

Este Termo de Garantia é válido somente para o Território Nacional. A H Soldas Máquinas e Equipamentos Ltda., através do presente termo de garantia, garante, assegura, determina e estabelece o que segue:

- 1) Garante que os equipamentos H Soldas são fabricados sob um rigoroso controle de qualidade e normas produtivas.
- 2) Assegura o perfeito funcionamento e todas as características dos equipamentos, quando instalados, operados e mantidos conforme orientações contidas no Manual de Instrução do respectivo produto.
- 3) Garante a substituição ou reparo de qualquer parte ou componente do equipamento H Soldas, desde que em condições normais de uso, que apresente falha devido a defeito de material ou de fabricação e se durante o período da garantia designado para cada modelo de equipamento.
- 4) Estabelece que a obrigação do presente termo, está limitada somente, ao reparo ou substituição de qualquer parte ou componente do equipamento quando o defeito for devidamente comprovado pela H Soldas ou a rede de Assistência Técnica Autorizada H Soldas.
- 5) Determina que peças como, roldanas, botões de regulagem, cabos eletrônicos e de comando, porta-eletrodo, garras negativas, tochas e seus componentes, conexões internas ou danos causados por acúmulo de sujeira, sujeitas a desgaste ou deterioração causados pelo uso normal do equipamento ou qualquer outro dano causado pela inexistência de manutenção preventiva, **não** são cobertos pelo presente Termo de Garantia.
- 6) Declara que a garantia não cobre qualquer equipamento H Soldas que tenha sido alterado indevidamente, operacionalizado no seu processo, sofrido acidente ou dano causado por meio de transporte ou condições atmosféricas, instalação ou manutenção impróprias, uso de partes ou peças não originais, intervenção técnica e qualquer espécie realizada por pessoa não habilitada ou não autorizada pela H Soldas Máquinas e Equipamentos Ltda., ou aplicação diferente a que o equipamento foi projetado.
- 7) Estabelece que em caso de ser necessário enviar o equipamento H Soldas considerado em garantia, para a H Soldas ou para sua rede de assistências a fim de realizar serviços técnicos, a embalagem e despesas de transporte (Frete) correrão por conta e risco do consumidor.
- 8) O período de garantia para equipamentos H Soldas é: Máquina: 03 (três) meses de garantia legal, mais 09 (nove) meses de garantia concedida pelo importador, a contar da data de Emissão da Nota Fiscal de Venda ao consumidor. Para validar a garantia, o número de série do equipamento obrigatoriamente deve estar impresso na nota fiscal de venda ao consumidor.
- 9) Entende-se por Garantia: Todo defeito de Fabricação. Defeitos de manuseio, desgaste, utilização incorreta do equipamento, instalação inadequada, falta de aterramento elétrico, exceder fator de trabalho e regulagens de processo não são defeitos cobertos pela Garantia.

