

MANUAL DO USUÁRIO



FORTG
FG4132 | MMA140i
110V/220V

SUMÁRIO

MÁQUINA DE SOLDA MMA.....	03
A MMA FORTG Linha “I” INLCUI.....	03
GERAL.....	03
CUIDADOS DE SEGURANÇA.....	03
SOBRE O EQUIPAMENTO.....	08
PARAMETROS.....	10
INSTALAÇÃO.....	11
CICLO DE TRABALHO.....	12
OPERAÇÃO.....	14
PAINEL DE CONTROLE.....	16
NOTAS OU MEDIDAS DE PREVENÇÃO.....	17
PERGUNTAS	19
MANUTENÇÃO	20
MANUTENÇÃO DA TOCHA.....	21
FALHAS E SOLUÇÕES	21
GARANTIA	26

MÁQUINA DE SOLDA MMA

Parabéns pela compra da máquina de solda FORTG MMA140 Linha “i”. Com esta unidade de soldagem, você poderá experimentar muitas vantagens no processo de soldagem MMA. Este equipamento lhe permitirá obter um acabamento profissional em soldagem em aço inoxidável, aço, aço carbono, cobre e outros metais ferrosos.

A MMA FORTG Linha “I”, INCLUI

- 01 Máquina de Solda
- 01 Porta eletrodo;
- Inversora MMA140i Bivolt;
- 01 Garra.
- 01 Máscara de soldagem;

GERAL

- Reparos elétricos só devem ser realizados por um engenheiro técnico aprovado e só com a soldadora desconectada da fonte de energia.
- Utilize a soldadora apenas com as tampas removidas.
- O aparelho deve ser configurado corretamente.
- Desligue da energia principal antes de realizar manutenção ou reparos.
- Soldadoras MMA são simples e seguras para operar em circunstâncias normais. NÃO as utilize em condições de chuva ou tempo muito úmido.

CUIDADOS DE SEGURANÇA

As instruções de segurança a seguir devem ser observadas antes de utilizar a máquina de solda.

Para sua própria segurança, leia as informações a seguir cuidadosamente antes de conectar a máquina de solda na alimentação elétrica. O equipamento somente

deverá ser utilizado para o tipo de operação na qual foi projetado.

Qualquer outro tipo de uso indevido fica sob a responsabilidade de seu usuário.

No processo de soldagem, haverá inúmeras possibilidades de lesão, portanto, por favor, utilize equipamentos de segurança adequados sempre e, principalmente, durante a operação do equipamento. Para maiores detalhes verifique as Normas Técnicas de Segurança adequadas ao seu tipo de atividade.

Não tente levantar a soldadora com o cilindro de gás montado na parte traseira da plataforma. Sempre retire o cilindro de gás antes de levantar.

O equipamento pode ser utilizado em uma superfície plana ou inclinada até no máximo 15°.



IMPORTANTE

Não seguir as instruções descritas abaixo pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves ao usuário que operar o produto.

- A máquina de solda só deve ser ligada a uma fonte de alimentação monofásica com a mesma tensão indicada nas especificações;
- Não deixe a máquina exposta à chuva. Não a utilize em lugares úmidos ou molhados. Mantenha a área de trabalho bem iluminada;
- Proteja-se contra choques elétricos evitando contato corporal com superfícies aterradas, como por exemplo, canos radiadores, fogões e caixas de refrigeradores;

- Guarde a máquina fora de uso: quando a máquina não estiver sendo usada, deve ser guardada em local seguro, longe do alcance de crianças;
- Não force a ferramenta, assim ela funcionará melhor e com maior segurança dentro dos limites para os quais foi projetada;
- Nunca toque a ponta de contato da tocha quando esta estiver quente;
- Gases tóxicos são liberados durante o processo de soldagem. Utilize sempre a máquina em locais bem ventilados;
- Cuidado com o cabo de alimentação e tocha: nunca carregue a máquina pelo cabo de alimentação elétrica ou tocha. Não desconecte o plugue da tomada puxando pelo cabo. Proteja o cabo elétrico contra calor, óleo e objetos cortantes;
- Utilize sempre máscara de solda com o filtro do visor correto para realizar a solda. Nunca olhe diretamente para a solda sem a devida proteção para os olhos, sob o risco de prejudicar a visão permanentemente;
- Utilize luvas de proteção durante todo o processo. As luvas protegem as mãos contra raios ultravioletas, o calor direto da chama e eventuais fagulhas de solda;
- Use um avental de couro para proteger contra fagulhas quando estiver realizando o trabalho de solda;
- Quando a solda for realizada na posição acima da cabeça, utilize um capacete para proteger a cabeça e o pescoço;
- Recomenda-se o uso de botas industriais quando estiver operando a máquina;

- Desligue a máquina através do botão de Liga/Desliga antes de desconectar da tomada;
- Verifique o fator de trabalho da máquina para ter um maior aproveitamento do tempo de soldagem;
- Máquinas e processos de soldagem envolvem técnicas que são melhor assimiladas se o operador já tem uma previa formação específica para tal, ou que já tenha experiência pratica. Caso, seja a primeira vez que utiliza uma máquina de solda, como medida de segurança é aconselhável procurar ajuda profissional para aprender apropriadamente a manusear o equipamento.

EM CASO DE DÚVIDAS, PROCURE CONSELHO PROFISSIONAL.

CHOQUE ELÉTRICO

- Utilize o aterramento de acordo com a aplicação padrão.
- É proibido tocar nas peças elétricas e eletrodo quando a pele está nua, não utilize luvas ou roupas molhadas.
- Certifique-se de que você esteja isolado do chão e da área de trabalho.
- Certifique-se de que você está em posição segura.

GÁS – PODE SER NOCIVO À SAÚDE!

- Mantenha a cabeça fora do alcance do gás evitando a inspiração do mesmo.
- Quando fizer a solda arco deve-se utilizar um extrator de ar para impedir que o operador inspire o gás.

RADIAÇÃO ARCO – NOCIVO AOS SEUS OLHOS E QUEIMA A PELE!

- Use capacete ou máscara adequada e filtro de luz. Utilize vestuário de segurança para proteger os olhos e o corpo.
- Use capacete ou cortina adequada para proteger o espectador.

FOGO

- Faísca de soldagem pode causar incêndio. Certifique-se que a área de soldagem não tenha estopa ou qualquer item de fácil combustão ao redor.

RUIDO – SONS EXTREMOS PODEM CAUSAR DANOS AOS OUVIDOS!

- Utilize protetor auricular ou outros meios para proteção auditiva.
- Avisar que há ruído prejudiciais à audição se houver algum espectador ao redor.

AVARIA – QUANDO HOUVER PROBLEMA, CONFIE EM UM PROFISSIONAL

- Se o problema for na instalação e/ou operação, siga este manual de instruções para o check-up.
- Se não conseguir compreender utilizando o manual, ou deixar de resolver o problema com a instrução, deve contatar a FORTG em nossa central de atendimento para obter ajuda profissional.



ATENÇÃO

É altamente recomendado que um interruptor de proteção de corrente elétrica seja utilizado na rede local ao utilizar a máquinas de solda em locais fixos.

SOBRE O EQUIPAMENTO

A máquina de solda é um retificador que adota a mais avançada tecnologia de inversora na atualidade.

O desenvolvimento da máquina inversora visa gerar equipamentos de solda a partir da exploração da teoria e componentes de alimentação do inversor. A fonte de potência de uma inversora vem da alta potência da tecnologia IGBT (acrônimo de *Isolated-Gate Bipolar Transistor*, ou Transistor Bipolar de Campo de Isolado). Trata-se de um semicondutor que é metade FET e metade bipolar. Nele, a corrente principal é conduzida entre um coletor e um emissor como num transistor bipolar, mas esta corrente é controlada por uma tensão aplicada numa comporta, como num FET. Os IGBTs reúnem as vantagens dos dois componentes e por isso podem ser usados no controle de dispositivos de potência, sendo encontrados principalmente em aplicações industriais. IGBTs são usados para controlar solenóides, motores, em fontes chaveadas e em muitas outras aplicações importantes onde o controle de altas correntes a partir de tensões é necessário. Componente este utilizado para transferir/transformar frequências como 50/60HZ para até 100kHz, em seguida, utilizado para reduzir a tensão e comutar, trocar a saída de voltagem de alta potência.

Devido a grande redução de peso e volume da unidade, do transformador, ocorre um aumento de eficiência em até 30%, além da fase real de saída de amperagem. O surgimento do equipamento inversor é considerado uma revolução para a indústria de soldadura.

A fonte de energia de soldagem pode oferecer um arco mais forte, mais concentrado e mais estável. Quando o eletrodo e/ou peça trabalhada se torna curta, sua resposta será mais rápida. Isso significa que a máquina inversora FORTG tem uma performance melhor quando trabalha diferentes características dinâmicas, e proporciona ainda pode ser ajustada para especialidades diversas,

proporcionado obter um arco mais suave e uniforme.

A máquina de solda MMA140i FORTG tem as seguintes características: eficaz, economia de energia, compacta, arco estável no início e durante o uso, algumas têm fator de trabalho de 100% em sua amperagem máxima, alta tensão sem carga, boa capacidade de compensação de força, alta qualidade, proporciona trabalho contínuo mesmo quando a flutuação de energia e multiuso e é levíssima.

Ela pode soldar aço inoxidável, aço, aço carbono, cobre e outros metais ferrosos. Sua aplicação é para eletrodo de especificações diferentes e materiais, incluindo a acidez, alkalescence e fibras. Pode se utilizada em grandes altitudes, ao ar aberto e em ambientes fechados.

Em relação a outros maquinários este carrega além da qualidade e eficiência, um peso leve, pequeno volume e fácil mobilidade.



CUIDADO: ESTE EQUIPAMENTO É PRINCIPALMENTE UTILIZADO POR PROFISSIONAIS, TODAVIA É ÚTIL LEMBRAR QUE EQUIPAMENTOS COMO ESTE PRODUZEM ONDAS DE RÁDIO, O QUE DEVE SER DEVIDAMENTE FEITO A PREPARAÇÃO PARA PROTEÇÃO.

PARÂMETROS

PARÂMETRO \ MODELO	FORTG MMA140i 110V/220V	
VOLTAGEM V	Bivolt 110/220V	
FREQUÊNCIA HZ	50/60	
CORRENTE DE ENTRADA A	22,8	19,2
TENSÃO NO VAZIO V	67	
CORRENTE DE SAÍDA A	10-90	10-140
TENSÃO DE SAÍDA V	20.4-23.6	20.4-25.6
CICLO DE TRABALHO %	60	30
FATOR DE TRABALHO		
EFICIÊNCIA	85%	
FATOR DE POTENCIA	0.93	
CLASSE DE ISOLAÇÃO	IP21	
CLASSE DE PROTEÇÃO	F	
PESO KG	3,8	
DIMENSÕES mm	295x110x215	

INSTALAÇÃO

A indução de força é compensada pela tensão de alimentação do equipamento. Quando a tensão de energia varia entre $\pm 15\%$ da tensão nominal, a inversora ainda pode trabalhar normalmente.

Quando usar cabo de energia longo, para evitar a queda de tensão, sugere-se usar cabos seccionados. Se o fio é muito longo, isso pode afetar o desempenho do sistema de energia.

Dessa forma o ideal é utilizar o comprimento configurado.

1. Certifique-se que o sistema de ventilação do equipamento não esteja bloqueado ou coberto, para que o sistema de refrigeração não falha.
2. Use o cabo de indução cuja secção não seja inferior a 6mm² para ligar o invólucro ao solo. O caminho é partir do parafuso de ligação do aterramento nas costas do equipamento até o chão.
3. Ligue corretamente o porta eletrodo.

Verifique se o cabo, suporte e plugue de fixação foram conectados ao solo.

Insira o engate rápido do cabo da garra (aterramento) frontal da máquina com a polaridade "-" (negativa) e fixe-a girando no sentido horário.

4. Coloque o porta eletrodo no soquete de fixação de polaridade "+" no painel frontal, prenda-a girando no sentido horário, e coloque a braçadeira de aterramento do outro terminal na peça de trabalho, aterrando-a.

5. Por favor, atenção nas formas de conexão:

Máquinas de Solda Inversoras DC têm dois tipos de conexões: positiva e negativa.

Conexão Positiva: o porta eletrodo fica na posição de polaridade negativa "+", enquanto a garra fica na positiva "-".

Conexão Negativa: o porta eletrodo na posição de polaridade negativa "-", e a

tocha na posição positiva “+”.

Escolha a forma mais interessante segundo cada tipo de trabalho a desempenhar com o equipamento.

Se for usada de forma incorreta irá gerar um arco instável, com mais faíscas e conclutinação.

Se tal problema acontecer, inverta a polaridade dos engates rápidos.

Equipamentos de soldas são desenvolvidos para profissionais, num primeiro contato com o equipamento é altamente recomendada a assessoria de um profissional da área ou técnico que saiba manusear o equipamento para instruções maiores sobre o funcionamento do produto.

6. De acordo com o grau de tensão de entrada, conecte a resistência.

- Gases tóxicos são desprendidos no processo de soldagem MMA. Sempre trabalhe em uma área bem ventilada e usando EPIs adequados.

CICLO DE TRABALHO

O ciclo de trabalho, segundo as normas internacionais NEMA (*National Electrical Manufacturers Association*), é baseado em um período de 10 minutos. Consiste na relação entre o período de soldagem com arco aberto em determinado período de tempo, ou seja, o tempo que a máquina pode trabalhar na corrente máxima de soldagem e um período de referência. O ciclo de trabalho é informado em percentual (%) e está relacionado com a corrente de saída.

As máquinas de solda MMA da Linha “i” FORTG PRO têm fator de trabalho permitido de 60% para corrente de 200A. A ventilação forçada garante a refrigeração eficiente do equipamento.

CORRENTE DE OPERAÇÃO	CICLO DE TRABALHO
155A	100%
200A	60%

Por exemplo, 60% significam que a cada 10 minutos, o tempo de solda é de 6 minutos na potência máxima e o restante é com a tocha desligada, mantendo a máquina ligada, porém apenas para que a ventoinha a refrigere. Se a máquina operar além do seu ciclo de trabalho, a temperatura de alguns componentes pode subir muito devido a sobrecarga. Em seguida o protetor térmico interno irá impedir a máquina do superaquecimento e de operar. Se isto acontecer, deixe a máquina parada, porém ligada ainda a fim de esfriar. O protetor térmico irá reiniciar automaticamente após os componentes esfriarem e assim poder continuar com a soldagem.



Se a distância entre o equipamento de soldagem e a peça de trabalho for grande (entre 100 a 500m), e os cabos (da tocha e do aterramento) forem muito longos, recomenda-se a escolha de cabos de secção maior para minimizar a redução, perda de tensão.

OPERAÇÃO

1. Ative o interruptor de alimentação de energia, o equipamento irá acusar a definição de corrente e as hélices do exaustor/ventoinha começarão a girar.
2. Ajuste os botões da corrente de soldagem e o porta eletrodo, faça com que a

função da soldagem seja compatível com as necessidades.

3. Geralmente, a corrente de saída tem que ser adequada para cada espessura de eletrodo, conforme segue instruções abaixo:

ESPECIFICAÇÃO Espessura do Eletrodo	Φ 2.5	Φ 3.2	Φ 4.0	Φ 5.0
CORRENTE	70 a 100A	110 a 140A	140 a 165A	165 a 200A

4. Os botões do painel são usados para ajustar a função de soldagem, especialmente em uma baixa corrente, dessa forma trabalhando em conjunto, um com o outro, para um melhor ajuste de corrente de soldagem. Os mesmos se encontram do lado de fora do controle de ajuste da corrente de máquina de solda. Assim, o equipamento poderá utilizar toda energia e amperagem para atingir o desempenho desejado.

5. Se a máquina de solda for sincronizada com o dispositivo de controle remoto:

1. Certifique-se da posição do interruptor do dispositivo do controle remoto antes da operação. Se o interruptor estiver **DESLIGADO** isto significa que está fora do controle remoto. Se o interruptor estiver **LIGADO** significa que ele está usando o dispositivo de controle remoto.

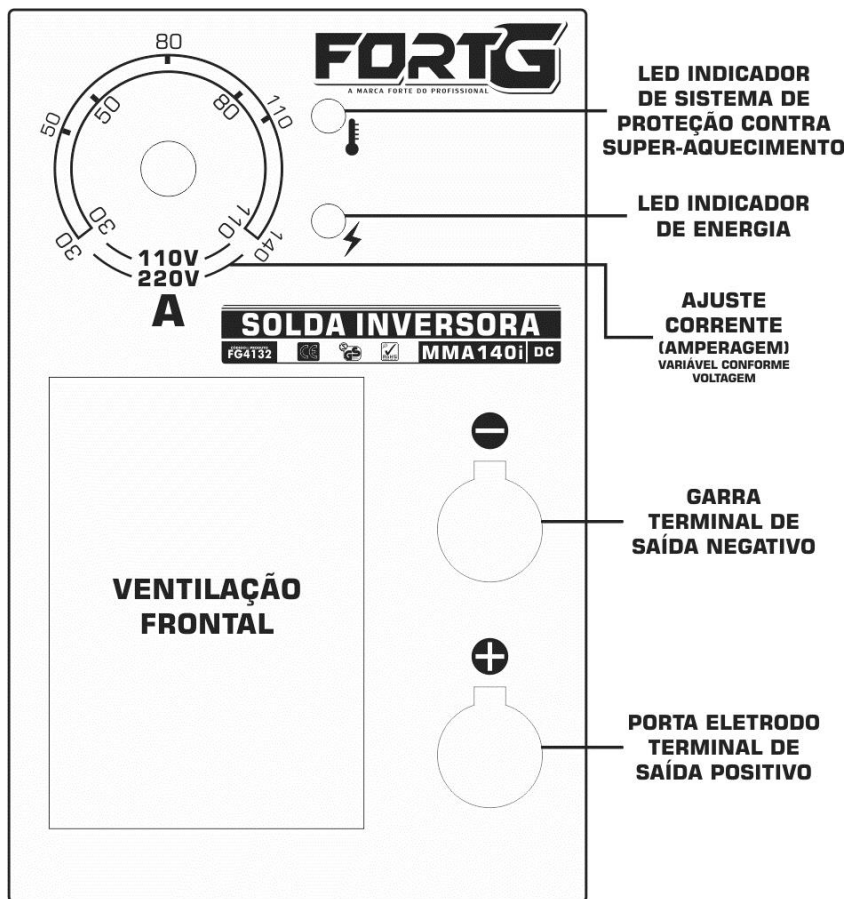
2. Insira o plugue do controle remoto na tomada do controle remoto corretamente e aperte bem para evitar mal contato.

3. Se o equipamento de controle remoto não for ser utilizado, certifique-se que ele esteja na posição **DESLIGADO**. Caso contrário, a corrente de solda não será ajustada no painel.

AVISO

Antes de começar a operação, certifique-se de que toda a energia estará desligada. A ordem correta é conectar o cabo de solda e o cabo de aterramentos na máquina primeiro. Após este procedimento, certifique-se de que os cabos estão firmemente conectados e em seguida conecte o cabo de energia na tomada.

PAINEL DE CONTROLE



NOTAS OU MEDIDAS DE PREVENÇÃO

I. MEIO AMBIENTE

- 1) A máquina pode funcionar em um ambiente onde as condições são secas com umidade máxima de 90%.
- 2) Usualmente sob temperatura ambiente - entre 10 a 40 graus centígrados.
- 3) Evite soldar sob sol ou em momentos de gotejamentos.
- 4) Não use a máquina em um ambiente onde há poluição ou gases corrosivos.
- 5) Evite soldadura de gás um ambiente onde há forte fluxo de ar, correntes de ar e/ou vento.

II. NORMAS DE SEGURANÇA

Na máquina de solda há instalado um circuito de proteção à alta voltagem, corrente e temperatura. Quando a voltagem, a corrente e/ou a temperatura da máquina excederem o limite permitido, a máquina parará de funcionar automaticamente. Estes fatores quando altos provocam danos à máquina, devido a isso o usuário deverá prestar atenção as seguintes recomendações:

- 1) A área de trabalho deverá ser adequadamente arejada.

A máquina de solda é um equipamento poderoso, quando estiver sendo manuseada, será geralmente através de altas correntes, dessa forma o ar ambiente não satisfará as exigências legais de ventilação. Para tanto há um exaustor dentro da máquina para que possa resfriá-la. Certifique-se de que a entrada de ar não esteja bloqueada ou fechada, espaço de pelo menos 30 cm da máquina de solda a objetos do ambiente. O usuário deverá certificar-se que a área de trabalho está adequadamente ventilada. Isto é importante para a performance e tempo de vida útil do equipamento.

- 2) Não sobrecarregue a máquina.

O operador da máquina deverá verificar o ciclo de trabalho optado – relação da

soldagem quanto ao ciclo de trabalho escolhido. Mantendo-se atento para que a corrente de solda não seja superior à corrente máxima do ciclo de trabalho. A corrente quando sobrecarregada pode danificar e até mesmo queimar o equipamento.

3) Não exceda a voltagem!

A capacidade de voltagem pode ser encontrada no diagrama dos principais dados técnicos. O circuito de compensação automática de voltagem irá garantir que a corrente se mantenha estável e nos padrões previamente ajustados. Se a capacidade de voltagem exceder o limite do arranjo permitido, isto causará danos aos componentes da máquina. O operador deve entender a situação e tomar medidas preventivas.

4) Há um parafuso de aterramento atrás da máquina de solda e também há um marcador de aterramento sobre ele. A garra deve ser aterrada firmemente com um cabo cuja seção seja mais de 06 milímetros quadrados a fim de evitar eletricidade estática e vazamento de energia.

5) Se o tempo de soldagem ultrapassar o limite do ciclo de trabalho, a máquina de solda irá parar de trabalhar automaticamente para proteção. Devido à máquina estar superaquecida, o interruptor de controle de temperatura estará LIGADO e a luz do indicador ficará vermelha. Nesta situação, o usuário não deve puxar da tomada, pois o exaustor continua trabalhando a fim de resfriar a máquina. Quando a luz do indicador apagar e a temperatura abaixar, será possível soldar novamente.

PERGUNTAS QUE PODEM OCORRER DURANTE A SOLDAGEM

Acessórios, materiais de soldagem, fator do meio ambiente e força de

abastecimento influenciam na soldagem e na segurança. Usuários devem tentar melhorar o ambiente de soldagem ao máximo.

A. A Soldagem arco é difícil e fácil de pausar.

1. Certifique-se que a qualidade do eletrodo de tungstênio é alta.
2. Se o eletrodo não estiver seco, isto causará um arco instável, haverá eventuais defeitos na solda e a qualidade será baixa.
3. Se o usuário utilizar um cabo extralongo, a saída de voltagem diminuirá, sendo assim é indicado usar o cabo menor - do tamanho que acompanha na máquina.

B. Corrente de saída fora do valor nominal.

Quando a capacidade de voltagem se afastar do valor nominal isto fará com que a corrente de saída não combine com o valor nominal; quando a voltagem é inferior ao valor nominal, a saída máxima poderá ser inferior ao valor nominal.

C. A corrente não está se estabilizando enquanto a máquina é operada.

Isto pode referir aos seguintes fatores:

1. A voltagem do fio elétrico foi alterada.
2. Há interferências prejudiciais no fio elétrico ou outro equipamento.

D. Quando uso a solda MMA há muitos respingos.

1. Talvez a corrente seja muito grande e o diâmetro do eletrodo muito pequeno.
2. O terminal de saída de conexão de polaridade está errado, deve-se aplicar a polaridade oposta às técnicas normais, o que significa que o eletrodo deve ser conectado com a polaridade negativa na fonte de energia, e a peça de trabalho deve ser conectada à polaridade positiva. Portanto, mude a polaridade.

MANUTENÇÃO

1. Remova regularmente o pó e limpe o equipamento com ar comprimido seco. Se a máquina de solda está operando em um ambiente onde há poluição do ar e fumaça, a mesma necessita que o pó seja removido diariamente.
2. A pressão do ar comprimido deve ser adequada ao tipo de equipamento a ser limpo, a fim de prevenir danos a pequenos componentes do interior da máquina.
3. Verifique o circuito da máquina de solda regularmente e certifique-se que o cabo do circuito está conectado corretamente e os conectores estão plugados firmemente – inspecione especialmente aos conectores e componentes. Se forem encontrados extensões e cabos soltos, dê uma boa polida nos mesmos e em seguida os conecte firmemente novamente.
4. Evite que água e/ou vapor entre no interior da máquina, se ocorrido providencie a secagem e em seguida verifique o isolamento.
5. Se a máquina de solda for passar algum tempo sem operar, deve ser colocada em uma embalagem - plástica de preferencia - e guardada em um ambiente seco.

VERIFICAÇÃO DE FALHAS



Notas: Se o usuário quiser operar a máquina conforme a seguir, o operador deve ser um profissional de algum campo específico que lida com energia elétrica e de segurança e possuir o respectivo certificado que comprova sua habilidade e conhecimento. Antes da manutenção é sugerido o contato com nossa empresa para autorização.

MANUTENÇÃO DA TOCHA

- ✓ Para realizar a limpeza, troca dos consumíveis ou qualquer manutenção

nas conexões, desligue o equipamento da rede elétrica e tenha certeza que a ponta esteja fria;

- ✓ Para substituir as conexões dos cabos e as pontas de contato, deve-se desenroscar o bocal e com um alicate afrouxar e retirar o bico;
- ✓ Substitua as peças danificadas por originais através de uma assistência técnica autorizada, caso a máquina apresente um funcionamento irregular;

Os cabos, conexões e grampo terra devem ser inspecionados regularmente.

1. MMA140i Bivolt

FALHAS E SOLUÇÕES

FALHA	MÉTODO DE RESOLVER
Indicador do interruptor de energia não está acesso, ventilador/ ventoinha não está funcionando e não há saída de soldagem.	A. Certifique-se se o interruptor está fechado. B. Certifique-se se a rede de arame (que está conectado com o cabo de entrada) está funcionando. C. Se a resistência ao senso-calor (4 pedaços) está quebrada.(24V transmissão tem problema) D. Placa fonte de energia (placa inferior tem problema, no DC537V nenhuma tensão de saída); a) Se o circuito da ponte de silicone estiver quebrada, o cabo está solto. b) Parte da placa está queimada. c) Verifique o cabo entre o interruptor de ar e da placa fonte de energia, placa de energia entre a placa

MOS.

E. Se a fonte de energia controlada na placa de controle tiver problema (contate o distribuidor ou fabricante).

Ventilador está funcionando e o indicador de anormalidade está acesso, mas não há saída de soldagem.

A. Cheque se os componentes estão mal conectados.

B. Verifique se o conector do terminal de saída está quebrado e mal conectado.

C. Talvez o circuito inversor esteja com falha;

Puxe o cabo de energia do transformador principal (próximo ao ventilador VH-07), que está no quadro MOS, em seguida abra máquina novamente.

(1) se o indicador de anormalidade ainda continuar acesso, alguns dos quadros de MOS estão danificados, verifique e substitua.

(2) se o indicador de anormalidade não estiver acesso:

a. Talvez a placa do meio do transformador está danificada , medir o volume do coeficiente primário e de volume Q do transformador pela ponte de indutância.

Volume primário é o circuito paralelo,
 $L=1.2-2.0\text{Mh}$, $Q>40$

Se o volume de indutância e volume de Q forem baixos, substitua-os.

b. Talvez alguns tubos do retificador secundário do transformador estão quebrados. Verifique e substitua o tubo do retificador.

D. Talvez o circuito de retorno esteja com falha.

2. MMA160i e

MMA200i

Indicador do

interruptor de energia
não está acesso,
ventilador/ ventoinha
não está funcionando e
não há saída de
soldagem.

- A. Certifique-se que o interruptor de energia está fechado.
- B. Certifique-se de que a rede de arame eletrificado (o que está conectado com o cabo de entrada) está funcionando.

Indicador de energia
está acesso, ventilador
não está funcionando e
não há saída de
soldagem.

- A. Talvez a conexão de energia está errada a 380v e isto causa na máquina um circuito de proteção. Conecte a 220v e opere a máquina novamente.
- B. Se a energia a 220v não está estabilizando (cabo de entrada é muito fino) ou o cabo de entrada está conectado ao eletrificador, causa na máquina um circuito de proteção. Aumente a sessão do cabo de entrada e aperte com firmeza. Feche a máquina de 5-10 minutos e depois abra-a novamente.
- C. Abrir e fechar o interruptor de energia em um curto período causa circuito de proteção. Feche a máquina e depois abra-a novamente após 10 minutos.
- D. Se os cabos afrouxaram entre o interruptor de energia e a placa fonte de energia, aperte-os novamente.

O ventilador está

- A. Se a qualidade de potência 1K está ruim, troque-a.

<p>funcionando, a corrente de soldagem não está estabilizada ou fora de controle potencial, a corrente às vezes está baixa e às vezes alta.</p>	<p>B. Se o terminal de saída estiver quebrado, terá má conexão.</p>
<p>Ventilador/ Ventoinha está funcionando, o indicador não está normal e não há luz acesa e não há saída de soldagem.</p>	<p>A. Cheque se os componentes estão mal conectados. B. Verifique se o conector do terminal de saída está quebrando o circuito e se há mal conexão. C. Verifique se a voltagem entre o painel de energia e a placa MOS (VH-07) é de 380V. D. Se o indicador verde não está acesso na placa de energia MOS, entre em contato com o vendedor ou a empresa para substituí-lo. E. Se houver alguma dúvida em relação ao controle de circuito, entre em contato com o vendedor ou com a empresa para substituí-lo.</p>
<p>Ventilador está funcionando, o indicador anormal está acesso, mas não há saída de soldagem.</p>	<p>A. Talvez o excesso de corrente de proteção está funcionando, feche a máquina e espere. Quando o indicador anormal estiver desligado, abra a máquina novamente. B. Talvez a proteção superaquecida esteja trabalhando, espere por 2-3 minutos. C. Talvez o circuito inversor esteja com falha, puxe o cabo de energia do transformador principal, (perto do</p>

ventilador VH-07), que está no quadro MOS, depois abra a máquina novamente.

(1). Se o indicador anormal ainda continua acesso, algumas placas MOS podem estar danificadas. Verifique e substitua-as.

(2) Se o indicador anormal não está acesso:

i. Talvez o transformador do meio da placa esteja danificado, meça o volume de indutância primária e o volume Q do transformador principal da ponte de indutância.

ii. Volume primário é o circuito paralelo,

$L=1.2-2.0\text{Mh}$, $Q\sim 40$

Se o volume de indutância e o volume Q estiverem baixo, substitua-os.

iii. Talvez alguns tubos do retificador secundário estejam quebrados, verifique e substitua o cabo do retificador.

D. Talvez o circuito de retorno esteja com falha.

GARANTIA

Em condições normais de uso a garantia FORTG sobre este produto é de 180 (cento e oitenta) dias. Sendo 6 meses contra defeitos de material e fabricação.

A mesma é constituída pelo tempo de três meses de garantia legal contando a partir da data de emissão da nota fiscal, e três meses de garantia concedida pelo fabricante contra defeito de fabricação.

Não há garantia pelo produto quando houver a ocorrência de mau uso por falta de manutenção, efeitos externos e/ou por não seguir e respeitar as recomendações de trabalho do equipamento.

A Nota Fiscal deve ser apresentada juntamente com a solicitação de cobertura da garantia.

