

MANUAL DO USUÁRIO



MODELO: TIG200P

**ANTES DE OPERAR ESTE EQUIPAMENTO LEIA E ENTENDA TODAS AS
INFORMAÇÕES CONTIDAS NESTE MANUAL**

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1. Sumário | 1 |
| 2. Avisos de segurança | 2 |
| 3. Descrição do equipamento | 3 |
| 4. Tabela de parâmetros | 4 |
| 5. Instruções de instalação | 5 |
| 6. Painel de funções | 6 |
| 7. Instruções de operação | 7 |
| 8. Notas e medidas preventiva | 8 |
| 9. Guia de solução de problemas | 9 |
| 10. Manutenção preventiva | 10 |
| 11. Guia de manutenção | 11 |
| 12. Peças de reposição | 13 |
| 13. Termo de garantia | 14 |

1) INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA PARA SOLDAGEM E CORTE AO ARCO ELÉTRICO



1.1) CHOQUE ELÉTRICO PODE MATAR

Touchar em partes elétricas vivas pode causar sérios choques, queimaduras ou causar a morte, portanto é de fundamental importância:

- 1.1.1- O aterramento elétrico do equipamento.
- 1.1.2- Nunca tocar em partes vivas.
- 1.1.3- Sempre ligar o equipamento a algum dispositivo de segurança.
- 1.1.4- O uso de luvas isolantes secas e sem furos.
- 1.1.5- Sempre substituir cabos com isolação defeituosa.
- 1.1.6- Nunca enrolar cabos ao seu corpo.
- 1.1.7- Sempre desligar o equipamento antes de qualquer manutenção.
- 1.1.8- Sempre solicitar pessoal qualificado para a correta manutenção deste equipamento.
- 1.1.9- Nunca operar um equipamento defeituoso.

1.2) O ARCO ELÉTRICO É PREJUDICIAL À SAÚDE

Os raios dos arcos elétricos produzem intenso calor e radiação ultravioleta que podem queimar os olhos e a pele, portanto é de fundamental importância:

- 1.2.1- O uso de máscara de proteção equipada com um filtro adequado.
- 1.2.2- O uso de óculos de segurança sob a máscara de proteção.
- 1.2.3- O uso de todos os E.P.I.s recomendados.
- 1.2.4- Nunca utilizar E.P.I.s inadequados ou defeituosos para o trabalho.
- 1.2.5- Instalar barreiras protetoras para proteger outros dos raios.

1.3) FUMOS E GASES PODEM SER PREJUDICIAIS À SAÚDE

A soldagem e o corte produzem fumos e gases. Respirá-los pode ser prejudicial para a sua saúde, portanto é de fundamental importância:

- 1.3.1- Não respirar os fumos e gases.
- 1.3.2- Manter a cabeça longe dos fumos e gases.
- 1.3.3- Em locais fechados ou de pouca circulação de ar fazer o uso de exaustores adequados

1.4) SOLDAGEM E CORTE AO ARCO ELÉTRICO PODE CAUSAR FOGO OU EXPLOSÕES

As peças quentes e as fagulhas geradas durante a solda ou o corte quando em contato com materiais inflamáveis podem causar fogo ou explosões, portanto é de fundamental importância:

- 1.4.1- Nunca soldar ou cortar onde as fagulhas ou o calor gerado pelo arco elétrico possam atingir materiais inflamáveis.
- 1.4.2- Nunca soldar ou cortar recipientes fechados tais como tanques ou tambores que contenham materiais inflamáveis.
- 1.4.3- Sempre utilizar vestimentas isenta de óleo e graxas.



AVISO !

A máquina é para uso em indústrias. Ela produz onda de radio e o operador deve estar totalmente protegido. Pessoas com marca passo não podem se aproximar do equipamento.



AVISO !

Este equipamento não deve ser alimentado por gerador de energia sob risco de danos ao mesmo.

2) RECEBIMENTO DO EQUIPAMENTO

Quando receber este equipamento faça uma inspeção geral a fim de verificar a existência de possíveis danos que possam ter ocorridos no transporte. Se houver algum dano, notifique imediatamente a transportadora para apresentar uma reclamação.

TABELA DE PARÂMETRO TÉCNICOS

| Parâmetros \ Modelo | TIG200P |
|------------------------------|--------------------------|
| Tensão de Alimentação (V) | 220V-monofásico ±10% |
| Frequência (Hz) | 50/60 |
| Corrente de entrada (A) | 28/43.6 |
| Tensão de saída (V) | 18/28 |
| Corrente de saída (A) | 20-200 |
| Tensão em vazio (V) | 42 |
| Abertura do arco | HF |
| Ciclo de trabalho (%) | 60 |
| Corrente de base (A) | 20-200 |
| Tempo de rampa de subida (S) | 0-5S |
| Frequência de pulso (Hz) | LF: 0.5-2 MF: 20-200 |
| Pós vazão (S) | Após rampa de descida 3S |
| Consumo sem carga (W) | 40 |
| Eficiência (%) | 80 |
| Fator de potência | 0.73 |
| Classe de isolamento | F |
| Classe de proteção | IP21S |
| Peso (kg) | 13 |
| Dimensions (mm) | 432×204×302 |

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

A máquina é equipada com componentes de compensação de energia. Quando a tensão de alimentação varia $\pm 10\%$ da tensão especificada, ela ainda poderá trabalhar normalmente.

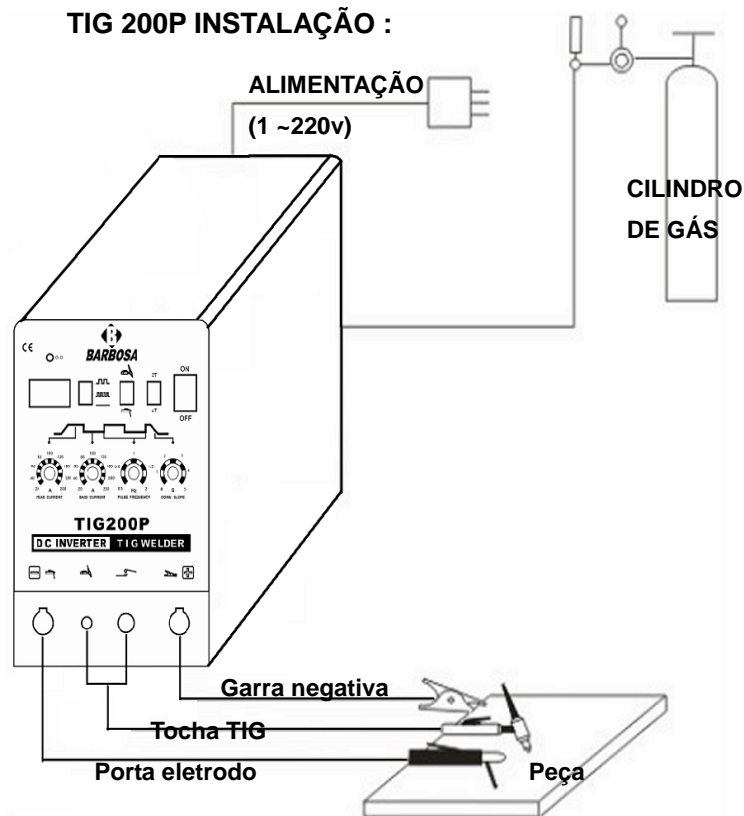
Quando usar cabo de alimentação longo, para prevenir queda na tensão de alimentação é recomendado aumentar o diâmetro do mesmo. Se o cabo de alimentação for muito longo poderá afetar o desempenho do equipamento. Para evitar este tipo de problema recomendamos o correto dimensionamento dos cabos.

1. Certifique-se que as entradas de ar do equipamento não estejam bloqueadas a fim de prejudicar a refrigeração do equipamento.
2. Certifique-se de a conexão do gás de proteção esteja correto e ajustado adequadamente para a aplicação.
3. Usar cabo com secção igual ou superior a 6 mm^2 para conectar a carcaça do equipamento para a terra. O parafuso de aterramento está na traseira do equipamento.
4. Conecte corretamente a tocha ou o porta eletrodo de acordo com o esboço abaixo. Quando usar em modo MMA (eletrodo revestido) certifique-se de que o porta eletrodo e o cabo terra estejam bem conectados e que o cabo terra esteja no terminal “-“ e o porta eletrodo esteja no terminal positivo.

Coloque o conector de engate rápido dentro do plug de engate rápido no painel da máquina e gire o mesmo. Quando usar em modo TIG, conecte a tocha na conexão no painel frontal e o cabo terra no terminal “+”, conecte o conector do gatilho na conexão e gire a porca do mesmo.

5. Conecte a garra negativa à peça.
6. Conecte o cabo de alimentação na fonte de energia, certifique-se que o valor da tensão esta de acordo com as especificações. Use sempre proteção de acordo com as especificações do equipamento.

TIG 200P INSTALAÇÃO :

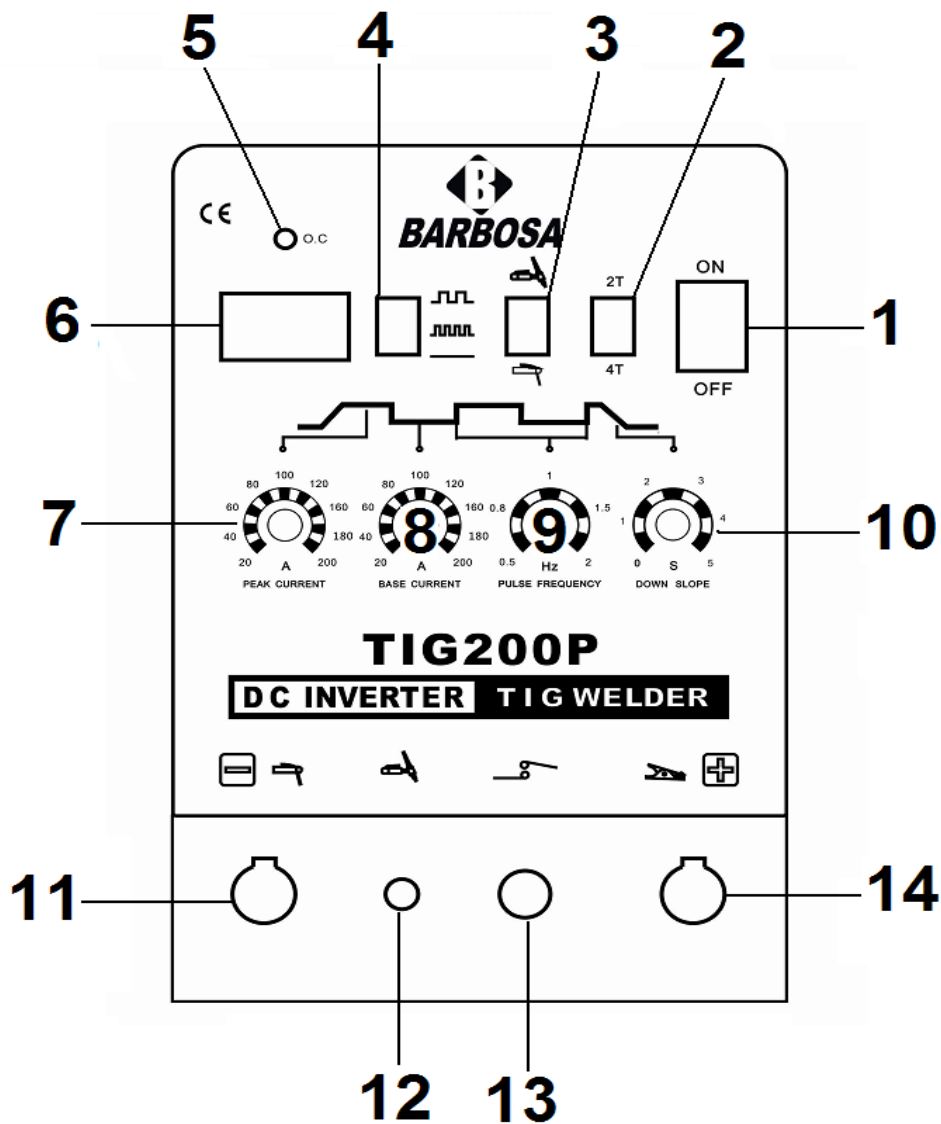


ATENÇÃO !

Antes de começar a operação, tenha certeza de que a energia esta desligada. A ordem correta é conectar firmemente a tocha e os cabos na maquina primeiro depois, conecte e ligue a alimentação de energia.

INTRUÇÕES DO PAINEL DE OPERAÇÃO

TIG 200P PAINEL DE OPERAÇÃO:



| | | | |
|---|-----------------------------------|----|----------------------------|
| 1 | Chave liga/desliga | 8 | Ajuste da corrente de base |
| 2 | Chave seletora modo gatilho 2T/4T | 9 | Ajuste do pulso |
| 3 | Chave seletora processo MMA/TIG | 10 | Ajuste da rampa de descida |
| 4 | Chave seletora de pulso | 11 | Terminal de saída negativo |
| 5 | Indicador de anormalidade | 12 | Conexão da tocha |
| 6 | Amperímetro | 13 | Conexão do gatilho |
| 7 | Ajuste da corrente de solda | 14 | Terminal de saída positivo |

O desenho do painel é apenas para referência, podendo haver alguma diferença com o painel da máquina real.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

1. Ligue a chave liga/desliga no painel frontal, o amperímetro irá acender e o ventilador começará a funcionar.
2. Abra a o cilindro de gás e ajuste a vazão de acordo com o serviço a ser realizado.
3. Aperte o gatilho da tocha, a válvula solenoide irá ligar, a alta frequência irá emitir um som que poderá ser ouvido, no mesmo tempo o gás irá fluir através da tocha: Enquanto estiver soldando o operador deverá manter o gatilho acionado, quando a solda acabar o gás continuará saindo pela tocha e a mesma deverá ser mantida no local para proteger a poça de fusão e o eletrodo da tocha.
4. De acordo com a necessidade selecione “Corrente pulsada” para cima ou no centro e “Corrente contínua” para baixo, no modo pulsado para cima, a frequência de pulso é baixa (0,5-2Hz). |Ao selecionar modo pulsado, ajuste a frequência no potenciômetro de ajuste de pulso.
5. De acordo com a espessura do material e técnica de soldagem, ajuste a rampa de descida da corrente de solda.
6. Ajuste a corrente de solda de acordo com o processo de solda e da espessura do material.
7. Mantenha o eletrodo de tungstênio 2-4mm de distancia da peça, aperte o gatilho da tocha, o arco se iniciará e a alta frequência se desligará.
8. 2T modo de gatilho, aperte o gatilho da tocha e segure o mesmo até o final da solda, solte o mesmo e aguarde a gás parar de fluir.
9. 4T modo de gatilho, aperte o gatilho e após a abertura do arco solte o mesmo e continue soldando, para finalizar a solda aperte e solte o gatilho novamente e mantenha a tocha no local até o gás parar de fluir. Repita a operação para reiniciar a soldagem.

DESCRIÇÃO RESUMIDA

1. Ligue a chave liga/desliga, o ventilador irá ligar.
2. Certifique-se de que o seletor MMA/TIG esteja na posição eletrodo, ajuste a corrente de solda de acordo com o material. Neste modo o potenciômetro de ajuste de rampa de descida não funcionará.
3. Certifique-se de que a corrente esteja adequada para a espessura do material.



ATENÇÃO :

Durante a soldagem nunca retire qualquer uma das conexões sobre risco de danificar o conector ou causar sérios danos no equipamento.



1. Ambiente

- 1) A máquina pode trabalhar em ambientes secos com uma umidade máxima de 90%.
- 2) Temperatura ambiente entre -10 a 40 graus centígrados.
- 3) Evitar soldar sobre o sol ou goteiras.
- 4) Não usar o equipamento em ambiente poluído com sujeira condutiva no ar ou gás corrosivo no ar.
- 5) Evitar soldar em ambientes com grande fluxo de ar.

2. Normas de segurança

A máquina tem instalado um circuito de sobre corrente, sobre tensão e sobre temperatura. Quando a tensão e corrente de saída e a temperatura excedem o parâmetros especificados, a máquina irá parar de soldar automaticamente, caso contrário irá se danificar, preste atenção nestes detalhes.

1) O local de trabalho deve possuir ventilação adequada !

A máquina de solda é uma potente máquina, quando está em operação é gerado altas corrente e a ventilação natural não é suficiente para refrigerar o equipamento, por isso o equipamento possui uma ventilação interna. Para melhor eficiência da refrigeração o equipamento deve estar afastado pelo menos 0,3 metros de qualquer objeto que possa atrapalhar a refrigeração do mesmo. Certifique-se que o local de trabalho possua ventilação adequada, fator fundamental para um melhor desempenho do equipamento.

2) Não sobrecarregue o equipamento!

O operador deve lembrar-se de respeitar o ciclo de trabalho do equipamento a fim de evitar danos no equipamento.

Ajuste a corrente de forma a não exceder a máxima corrente do equipamento.

Sobrecorrente irá danificar o equipamento.

3) Não aplicar sobre tensão no equipamento !

A tensão de alimentação poder ser encontrada na tabela de parâmetros técnicos. O circuito de compensação automática de variação da tensão mantém a corrente de solda dentro dos valores ajustados. Se a tensão de alimentação ultrapassar os valores permitidos irá danificar componentes do equipamento. O operador deve estar atento para esta situação e tomar medidas preventivas, como evitar o uso de cabos de alimentação e extensões excessivamente compridas.

4) O equipamento possui um parafuso de aterramento na parte traseiro do mesmo que deve ser conectado ao ponto de aterramento através de um cabo de seção igual ou superior a 6mm² para prevenir contra choques elétricos e eletricidade estática.

5) Se o tempo de solda exceder o fator de trabalho a máquina irá parar de soldar por proteção e o led indicador irá acender. O equipamento não deve ser desligado enquanto o led estiver aceso. Quando o led apagar a máquina poderá voltar a soldar ou poderá ser desligada.

OCORRÊNCIAS DURANTE A SOLDAGEM

A. Cordão de solda escuro

Cordão de solda não está sendo protegido corretamente. Deverão ser verificadas as seguintes condições:

1. Certifique-se que o cilindro de gás esteja aberto e de que a vazão do gás esteja ajustada adequadamente para a peça e local de trabalho.
2. Baixa vazão do gás de proteção pode causar o escurecimento do cordão de solda por não ser suficiente para cobrir todo o cordão de solda. Recomenda-se vazão mínima de 5L/min para locais sem corrente de ar e baixas correntes de soldagem.
3. Certifique-se de que a tocha não esteja com vazamentos ou com obstrução.
4. Certifique-se de que o gás usado não possui baixa qualidade.
5. Certifique-se de que as correntes de ar não são demasiadamente fortes no ambiente.

B. Abertura do arco difícil e arco se extinguindo com facilidade.

1. Certifique-se de que o eletrodo de tungstênio é apropriado e de boa qualidade. Tungstênio de baixa qualidade ou impróprios tendem a dificultar a abertura e interromper o arco durante a soldagem.
2. Afie a ponta do eletrodo de tungstênio sempre que a mesma se desgastar. Se a ponta do eletrodo não estiver afiada será difícil manter um arco estável.

C. Corrente de solda baixa :

Quando o equipamento não for alimentado com a tensão de acordo com as especificações do mesmo a corrente de solda será comprometida.

D. Corrente de solda não estabiliza durante a soldagem:

1. Fonte de alimentação não está de acordo com as especificações do equipamento.
2. Cabo de alimentação do equipamento demasiadamente longo.
3. Eletrodo de tungstênio não está adequadamente ajustado para a aplicação
4. Interferência de outro equipamento defeituoso.

E. Quando soldando com eletrodos há muitos respingos.

1. Corrente de solda muito alta ou eletrodo muito fino;
2. Cabos de solda conectados invertidos nos terminais do equipamento. Conecte os cabos adequadamente de acordo com o eletrodo que esta sendo utilizado.

ADVERTÊNCIA



CUIDADO

Pessoas sem experiências ou não capacitadas podem causar mais danos no equipamento, dificultando e encarecendo o reparo do mesmo. Quando o equipamento está energizado, as partes sem isolação ficam energizadas com alta tensão, o contato com estas partes causará choque elétrico, e choque elétrico pode matar.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA



CUIDADO:

Os reparos devem ser feitos apenas por profissionais qualificados e empresas credenciadas. Antes de abrir o equipamento, certifique-se de que a energia esteja desligada sobre risco de choque elétrico.

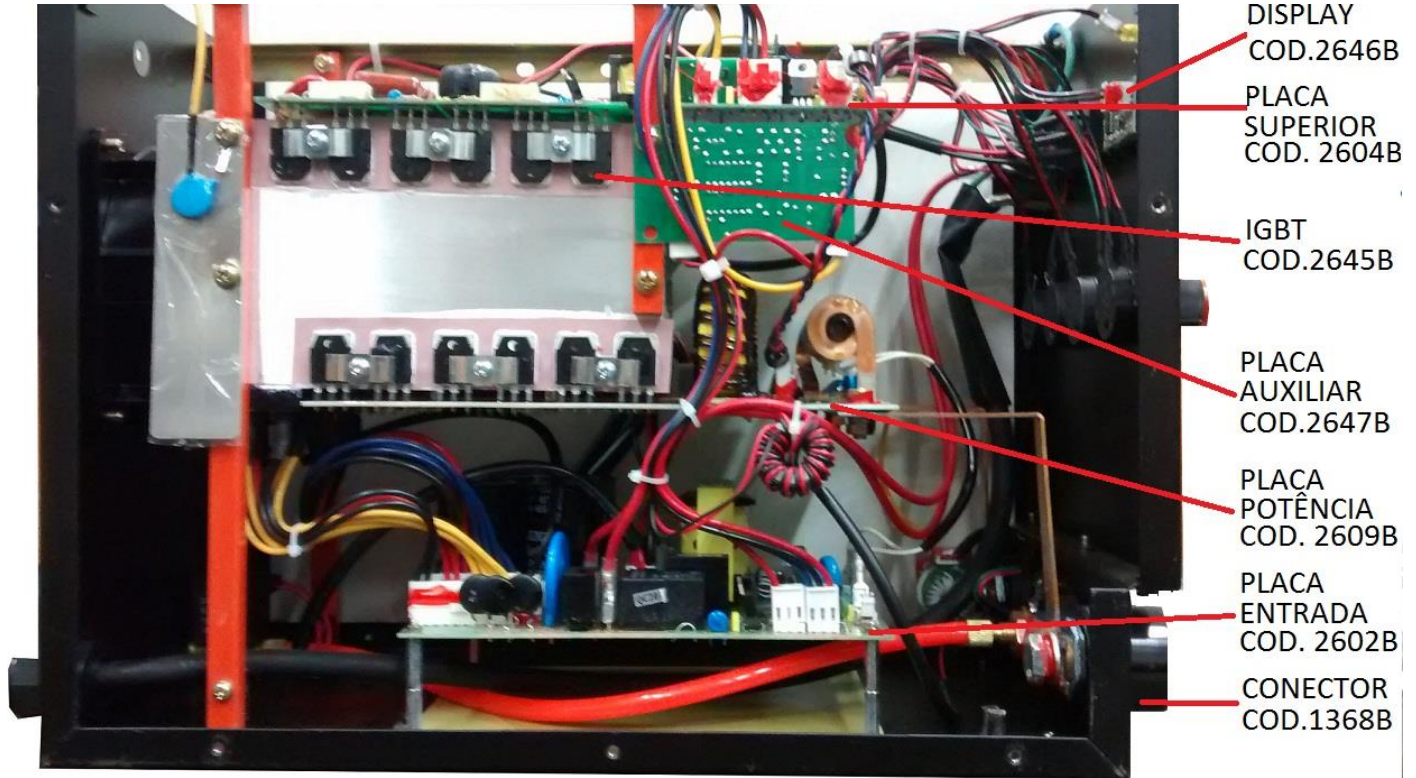
1. Remova a sujeira com ar comprimido seco e limpo. Se o equipamento trabalhar em ambientes muitos poluídos por poeiras ou pó metálico, a limpeza deverá ser feita mensalmente.
2. A vazão do ar não dever ser demasiadamente alta a fim de evitar danificar componentes internos do equipamento.
3. Verifique o circuito interno, se os cabos e os barramentos estão bem apertados, caso estejam soltos reapertá-los. Verifique se os conectores estão firmes, caso contrário reapertá-los, verifique também se os mesmos não estão carbonizados, caso estejam remova a carbonização ou substitua o conector danificado. Verifique se todos os potenciômetros estão bem fixos, caso contrário reapertá-los.
4. Evitar deixar entrar água ou vapor no interior do equipamento, caso ocorra seque bem o equipamento antes de liga-lo novamente sobre risco de choque elétrico e danos no mesmo.
5. Se o equipamento ficar muito tempo sem uso, o mesmo deverá ser colocado em um ambiente para remover a umidade interna do mesmo a fim de evitar choques elétricos.



TIG 200P falhas e correções

| Falha | Correção |
|---|--|
| Led indicador de maquina ligada não acende e ventilador não liga. | <ol style="list-style-type: none">1. Chave liga/desliga está desligada.2. Verifique se o cabo de alimentação não está interrompido.3. Verifique se não há fusíveis queimados ou se há energia na fonte de alimentação. |
| Led indicador de maquina ligada acende, ventilador liga, mas não tem tensão de saída. | <ol style="list-style-type: none">1. A tensão de alimentação 220V não é estável, verifique conexões mal apertadas e reaperte-as ou cabo de alimentação é muito fino ou muito comprido. Substitua o cabo por outro adequado.2. Cabo de alimentação entre a chave liga desliga e placa de entrada está solto ou cortado, reaperte ou substitua o mesmo.3. Ligar e desligar o equipamento seguidas vezes em curto espaço de tempo ativa o circuito de proteção. Aguarde 5 minutos ligue o mesmo novamente.4. O rele do circuito de 24v não está fechando ou esta danificado. Teste a fonte de 24v e o rele. Caso o rele esteja danificado substitua o mesmo por outro de mesmo modelo. |
| Led indicador de máquina ligada acende, ventilador liga mas não se houve o som da alta frequência ao acionar o gatilho. | <ol style="list-style-type: none">1. Os terminais positivo e negativo de VH-07 devem ter aproximadamente 300V vindos da placa MOS.2. Há um led verde na placa de alimentação auxiliar da placa MOS, se ele não estiver ligado a alimentação auxiliar está danificada.3. Verifique se os conectores não estão danificados.4. Verifique o circuito de controle.5. Verifique se a tocha não esta danificada. |
| Led indicador de falha não esta aceso, é possível ouvir o som da alta frequência, mas o equipamento não solda. | <ol style="list-style-type: none">1. Verifique se a tocha não está danificada.2. Verifique se o cabo terra está conectado ou se não esta interrompido.3. Conectores de saída com cabos rompidos internamente. |
| Led indicador de falha não está aceso, não é possível ouvir o som da alta frequência e o equipamento não solda. | <ol style="list-style-type: none">1. O cabo de alimentação do transformador de alta frequência não está conectado no painel.2. Os eletrodos do centelhador estão carbonizados ou muito distantes, descarbonize os eletrodos e ajustes os mesmos deixando uma distância aproximada de 1mm entre os eletrodos.3. A chave seletora de processo de solda (TIG/Eletrodo) está danificada, substitua a mesma.4. Algum componente do circuito de alta frequência está danificado, identifique-o e substitua por outro igual. A substituição por componente diferente poderá causar danos no equipamento. |

| | |
|---|---|
| <p>Led indicador de falha está aceso e equipamento não solda.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Talvez o equipamento esteja superaquecido, mantenha o mesmo ligado até o led se apagar. 2. Talvez o circuito inversor esteja danificado, substitua o mesmo. 3. Talvez os transistores da placa MOS estejam danificados, substitua os mesmos por outro de mesmo modelo. 4. Teste o transformador de alta frequência, caso o mesmo esteja danificado, substitua-o por outro de mesmo modelo. 5. Teste o transformador da placa intermediária, meça a indutância e Q com o auxílio de uma ponte de indutância ($L=0.9-1.6mH$ $Q>35$). Se os valores forem muito baixo, substitua o mesmo. 6. Teste os diodos de saída, caso estejam danificados, substitua todos por outro de mesmo modelo. |
| <p>Corrente de saída não estabiliza.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 1K potenciômetro está danificado, substitua o mesmo. 2. Conectores estão danificados ou mal apertados, reaperte-os ou substitua os mesmos. |
| <p>Excesso de respingo quando no processo eletrodo revestido.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cabos estão conectados invertidos, corrija a ligação. 2. Eletrodos com umidade, seque-os mesmos. 3. Cabos mal conectados, conecte-os corretamente. |



TERMO DE GARANTIA

A BARBOSA Solda e Corte, garante ao comprador que seus produtos são fabricados com alta qualidade, assegurando assim o seu perfeito funcionamento quando instalados, operados e mantidos conforme orientações contidas neste manual.

A BARBOSA Solda e Corte, garante a substituição ou reparo de qualquer parte ou peça do equipamento que apresente defeito de fabricação em condições normais de uso, durante o período da garantia.

Peças e partes como roldanas e guias de arame, cabos elétricos ou de comando, garras e porta eletrodos, tocha de solda e corte e seus componentes, sujeitas a desgaste ou deterioração causado pelo uso normal do equipamento ou qualquer outro dano causado pela inexistência de manutenção preventiva, não são cobertos pela garantia.

Esta garantia não cobre qualquer equipamento BARBOSA ou parte que tenha sido alterado, sujeito a uso incorreto, sofrido acidente ou dano causado por meio de transporte, instalação ou manutenção imprópria, uso de partes ou peças não originais, intervenção técnica de qualquer espécie realizada por pessoa não autorizada pela BARBOSA Solda e Corte, bem como a aplicação diferente a que o equipamento foi projetado e fabricado.

A embalagem e despesas de transporte/frete – ida e volta de equipamento que necessite de serviço técnico considerado em garantia, correrá por conta e risco do comprador.

O presente termo de garantia passa a ter validade após a emissão da nota fiscal, que deverá ser apresentada sempre que houver a necessidade de serviço técnico em garantia.

O período de garantia para as fontes Mig/Mag, fontes plasma e Inversoras BARBOSA é de 1 ano e 3 meses para os demais acessórios a partir da data da emissão da Nota Fiscal.

WWW.BARBOSASOLDA.COM.BR

Barbosa Solda e Corte Ind. e Com. Ltda
19 3444-5586
Rua Dona Geny Vargas Machado Gomes, 303
Granja Machado / LIMEIRA / SP

