

## INSTRUÇÕES BÁSICAS PARA OPERAÇÃO DO MÓDULO PLASMA – 1 CORRENTE CC



# MÓDULO PLASMA

# MÓDULO PLASMA - 1

## PARA

## CORRENTE CC

### 1 - DESCRIÇÃO

O módulo plasma-1 configurado para corrente cc é um equipamento desenvolvido para aplicação na soldagem pelo processo plasma com corrente contínua (cc), tendo a função de abrir e manter aceso o arco-piloto. Tecnicamente é uma fonte chaveada de corrente imposta, com circuito de controle da válvula de gás e um ignitor eletrônico para abertura do arco. Ao ser acionado o circuito faz um pré-gás, aciona o ignitor por alguns segundos e, se houver ignição, mantém o arco aceso.

### 2 - INSTALAÇÃO

#### 2.1 - ELÉTRICA

O módulo deve ser conectado em 220V monofásico, com fase, neutro e terra. O plug para conexão a rede elétrica segue as normas convencionais e recomenda-se um *bom aterramento*. A tomada deve ter capacidade de 800VA.

#### 2.2 - TOCHA

A tocha deve ser conectada ao módulo de acordo com as identificações colocadas na sua parte traseira. As conexões de água e força não devem trazer dúvida. Se ocorrer com as de gás, basta soprar e identificar na ponta da tocha onde está saindo o ar: o gás de plasma sai junto ao eletrodo, o de proteção sai por fora. Em geral a mangueira do gás externo está marcada com uma fita amarela.

## 2.3 – MANGOTE

O mangote deve ser conectado na parte traseira da fonte da seguinte forma:

- **Força** no terminal identificado como “**PISTOLA**”;
- **Conexões de água** quente e fria nos terminais com engate rápido conforme identificação;
- **Gás de proteção** na “**SAÍDA GÁS EXTERNO**”.
- **O gás de plasma** deve ser conectado através da mangueira solta a um **cilindro** de argônio.

Obs.: O gás de proteção deve ser conectado na fonte em “**ENTRADA GÁS EXTERNO**”.

## 3 – OPERAÇÃO

Para colocar o módulo em operação, deve-se **seguir as seguintes etapas:**

- **Ligar a fonte.** Chave LIGA/DESLIGA do módulo na posição LIGA.
- **Selecionar o modo de operação.** Pressionar o botão 07 (pág. 12 do manual da fonte inversal) TIG/PLASMA CC/CC PULS.
- **Ligar e regular os gases.**

**Para o plasma** (arco-piloto) usar vazões de 0,8 à 1,5 l/min de argônio. Para regular a vazão, use o botão TESTE GÁS do módulo plasma. Ao pressioná-lo este mantém a válvula de gás aberta por alguns segundos, permitindo a

regulagem da vazão.

**Para o gás de proteção** usar vazões de 7 à 12 l/min de argônio. Para regular a vazão, use o botão TESTE GÁS da fonte. Ao pressioná-lo este mantém a válvula de gás aberta por alguns segundos, permitindo a regulagem da vazão.

- **Ligar o arco-piloto.** A facilidade de abertura e manutenção do arco-piloto está estritamente vinculada as condições de montagem, afiação e composição do eletrodo, bem como o uso do bico apropriado. Assim, quando o arco-piloto não abrir, ou abrir com dificuldade, deve-se fazer uma ou mais das seguintes operações:

1 - Verificar o posicionamento relativo entre eletrodo e o bico de plasma. Observe para que o eletrodo não fique em curto com o bocal;

2 - Reafiar o eletrodo;

3 - Limpar o bico de plasma;

4 - Trocar o bico de plasma.

Considerando-se que os gases e o eletrodo estão em condições, deve-se fazer a abertura do arco-piloto mantendo-se apertado o botão LIGA do módulo plasma por alguns segundos. Ao apertar o botão mencionado, deve imediatamente fluir o gás interno (LED verde acende) e após um pequeno intervalo de tempo necessário à estabilização do gás, o ignitor será acionado (LED vermelho acende), provocando o acendimento do arco. Deve-se obter um plasma denso, inclusive saindo para fora do bocal, pois isto irá facilitar a abertura do arco principal.

Para desligar o arco-piloto basta um toque no botão DESL.

Observações:

- É sempre necessário desligar (pressionar DESL) antes de religar caso o arco-piloto tenha apagado ou não acenda na primeira tentativa.

- **ATENÇÃO: o módulo tem proteção contra falta de água**, a qual não deixa o botão LIGA atuar se eventualmente faltar água em circulação. Assim, se ao apertar o mencionado botão nada ocorrer, verificar se a fonte está selecionada para eletrodo revestido (a bomba de água é desligada) ou existe algum outro problema com o sistema de refrigeração da tocha. Se alguma falha de refrigeração ocorrer enquanto o módulo estiver em operação, a proteção desativa o arco-piloto.

- **Antes de mexer no eletrodo** certifique-se que o sistema está **DESLigado** (LED verde indicativo do gás, apagado). Na dúvida pressione o botão DESL, caso contrário ao mexer no eletrodo há **risco de choque e curto-circuito**.

#### **4 – ABERTURA DO ARCO PRINCIPAL.**

Com o arco-piloto aceso deve-se selecionar a corrente desejada na fonte, posicionar a tocha e dar partida no processo. Deve ocorrer a transferência do arco principal dando procedimento a soldagem. Caso a transferência não ocorra, fazer as seguintes verificações:

- A pistola está muito afastada da peça. O normal é de no máximo 4mm entre o bocal e a peça;
- O cabo terra não está bem conectado (contato ruim);
- O arco-piloto está muito fraco (eletrodo mal afiado, bocal sujo ou pouco gás).  
O ângulo de afiação normalmente utilizado é de 30 graus;
- O gás de proteção está fechado ou com vazão inadequada.

#### **5 – OBSERVAÇÕES GERAIS**

Deve-se seguir todas as etapas mencionadas a fim de obter o bom funcionamento do equipamento. A abertura do arco-piloto é feita com ignitor de alta frequência eletrônico. Mesmo assim há geração de interferência por este aparelho. Assim, o melhor é mantê-lo aceso durante todo o trabalho. Evite também bloquear as laterais da caixa para que a circulação do ar interno seja mantida. Caso o arco-piloto não acenda facilmente, não insista: siga as recomendações do item 3.