

Manual de Instruções

2ª edição Novembro 2004



TIG POP 200S

Fonte básica para soldagem de alumínio e suas ligas, aço comum e aço inoxidável.

Sumário

Capítulo 1 - Descrição do equipamento	3
1.1 - Introdução	3
1.2 - Descrição do Painel Frontal.....	3
Capítulo 2 – Instalação	5
2.1 - Conectando a Fonte à Rede Elétrica.....	5
Capítulo 3 - Soldando com a TIGPOP 200	6
3.1 - Seleção da Modalidade de Soldagem	6
3.2 - Seleção do Processo de Soldagem	7
3.2.1 – Processo TIG – Tungsten Inert Gas	7
3.2.2 – Processo Eletrodo Revestido	7
3.3 - Extinção do Arco Voltaico	8
3.3.1 – Na máquina sem Contactora (versão normal).....	8
3.3.2 – Na máquina com contactora (opcional).....	8
Capítulo 4 - Dados Técnicos da Fonte	9
5.1 - Tabela de Referência de Corrente	9
5.2 - Características Gerais	9
5.3 - Característica Estática	10

Capítulo 1

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

1.1 - Introdução

A fonte de soldagem TIG POP 200 é uma fonte de soldagem com característica popular, idealizada primordialmente para a soldagem do alumínio pelo processo TIG (Tungsten Inert Gas), visando atender a uma faixa de usuários cuja utilização da fonte não justifique o investimento necessário para adquirir os equipamentos já existentes no mercado.

Além da soldagem TIG do alumínio, em que o equipamento deve operar em corrente alternada (CA), é possível também a soldagem TIG de todos os aços. Neste caso, o equipamento deverá ser ajustado para corrente contínua (CC).

É possível também a soldagem com eletrodos revestidos, tanto em CC, como em CA, onde se deve atentar, entretanto, por ser um equipamento com característica popular, ele não oferece vantagem no uso da corrente contínua em relação à corrente alternada. Com isso, pode-se ter dificuldades na soldagem com alguns eletrodos revestidos com precária estabilidade de arco, como celulósicos e básicos.

1.2 – Descrição do Painel Frontal

De acordo com a fig. 01, dispõe-se no painel frontal deste equipamento o seguinte arranjo físico:

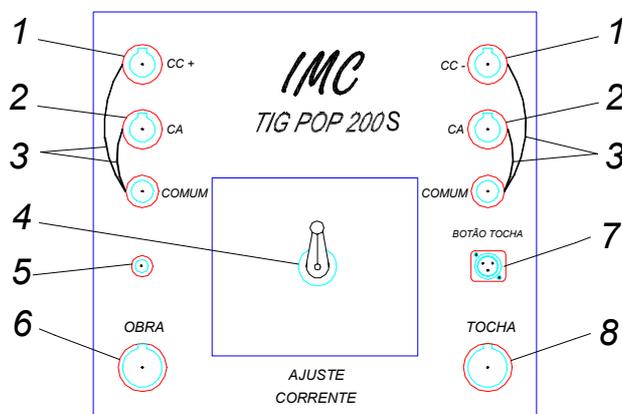
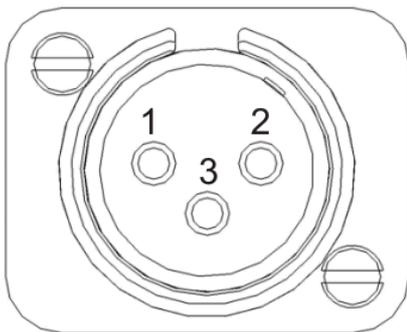


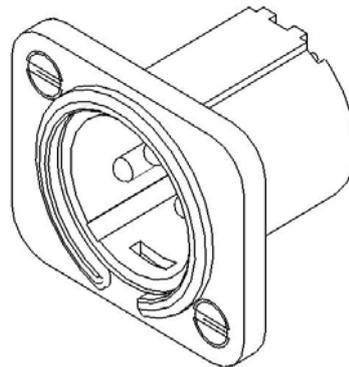
Fig. 1 – Esquema do painel frontal da TIG POP 200S.

Legenda:

- *1 - Conectores fêmea para ligação da máquina em Corrente Contínua (CC).
- *2 - Conectores fêmea para ligação da máquina em Corrente Alternada (CA).
- *3 - Cabos com conectores macho para ligação da máquina em CC ou CA.
- *4 - Ajuste de Corrente de Soldagem.
- *5 - Saída de Gás.
- *6 - Conector Obra para o processo TIG ou para a porta-eletrodo revestido (Polaridade Positiva no caso (CC)).
- *7 - Conector para Botão de Ignição do Arco no caso do processo TIG, cuja pinagem deve obedecer ao esquema apresentado na fig. 2.
- *8 - Conector para Tocha TIG ou para o grampo-obra no caso do processo eletrodo revestido (Polaridade positiva no caso de (CC)).



a) Vista Frontal.



b) Vista em Perspectiva.

Fig. 2 – Esquema do conector para botão de ignição do arco, onde os pinos 1 e 2 são os responsáveis pelo acionamento da unidade de ionização da atmosfera do arco.

Capítulo 2

INSTALAÇÃO

2.1 – Conectando a Fonte à Rede Elétrica

A tensão de alimentação da TIG POP 200S é de 220 V. Esta tensão pode ser fornecida, tanto por alimentação fase e neutro, como por alimentação fase e fase.

Duas situações:

2.1.1 – Para localidades em que a rede trifásica é 380 V, o equipamento deve ser conectado entre a fase (fio preto) e o neutro (fio azul), caracterizando uma ligação monofásica, conforme fig. 01.

2.1.2 - Para localidades em que a rede trifásica é 220 V, o equipamento só poderá ser alimentado pela ligação em duas fases, já que a ligação entre fase e neutro fornece somente 110 V. A figura 4 ilustra a ligação.

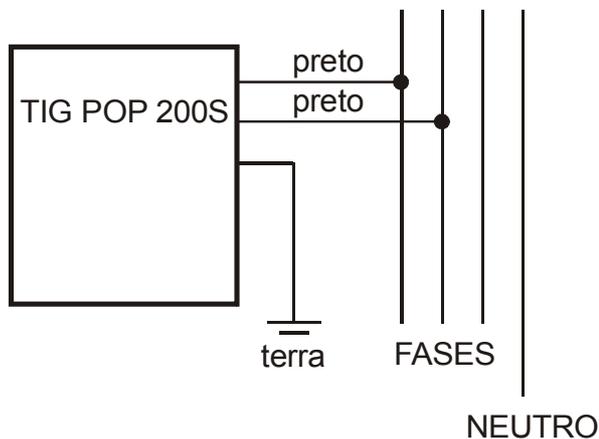


Fig. 4 – Diagrama de ligação da máquina TIG POP 200S em rede trifásica de 220V.

Capítulo 3

SOLDANDO COM A TIGPOP 200

3.1 - Seleção da Modalidade de Soldagem

ATENÇÃO:

NÃO CRUZAR OS CABOS DE SELEÇÃO NA ESCOLHA DA MODALIDADE DE SOLDAGEM.

Corrente Contínua – Para a soldagem de AÇO no processo TIG, deve-se escolher a modalidade corrente contínua. Os cabos de seleção (Fig.1– pos.3) devem ser ligados aos conectores CC (Fig.1– pos.1). Obedecendo-se também a conexão da tocha e do terminal obra nos conectores, indicados por 4 e 5 ter-se-á a polaridade direta, isto é, tocha negativa e peça positiva.

Corrente Alternada - Para a soldagem de ALUMÍNIO e suas ligas através do processo TIG, deve-se escolher a modalidade corrente alternada. Os cabos de seleção (Fig.1– pos.3) devem ser ligados aos conectores CA (Fig1– pos.2).

Tipo de Eletrodo – No processo TIG não se deve usar eletrodo de Tungstênio puro, pois fornece péssima estabilidade de arco neste equipamento. Deve ser utilizado eletrodo de Tungstênio torinado, isto é, eletrodo de Tungstênio com Tório (EWTH-2)

3.2 - Seleção do Processo de Soldagem

3.2.1 – Processo TIG – Tungsten Inert Gas

No conector TOCHA (Fig.1 – pos. 4) deve ser ligado o cabo da pistola TIG e no conector OBRA (Fig.1 – pos. 5) o cabo terra, que estará em contato com a peça. Deve-se também conectar a mangueira de gás ligada à pistola ao cilindro de Argônio e ajustar a vazão adequada. No caso da máquina ter o opcional da válvula solenóide, a mangueira de gás deve ser conectada a um conector de engate rápido existente no painel.

Para garantir a abertura do arco, o eletrodo de Tungstênio deve ser afiado no início da soldagem. Este procedimento, além de melhorar a emissão de elétrons, elimina impurezas que possam estar acumuladas na superfície do eletrodo.

Recomenda-se a afiação do eletrodo todas as vezes que houver mudança do material que estiver sendo soldado. Com isto, a abertura do arco será mais fácil, obtendo-se também melhor estabilidade do mesmo.

Para iniciar a soldagem, o operador deve ajustar a corrente de soldagem adequada, abrir a torneira de gás, aproximar o eletrodo da peça e acionar o botão localizado na pistola de soldagem. Se o pedal de extinção do arco estiver sendo utilizado, o mesmo deve estar pressionado para permitir a passagem da corrente. Caso o arco não abra na primeira tentativa, deve-se liberar o botão e acioná-lo novamente.

Quando não se estiver soldando, a torneira da tocha de soldagem deve ser fechada para evitar desperdício de gás.

3.2.2 – Processo Eletrodo Revestido

Na soldagem com Eletrodo Revestido, deve-se observar a polaridade recomendada pelo fabricante do eletrodo, caso se utilize Corrente Contínua. Notar que o terminal OBRA (fig. 1 – pos. 5) é o terminal positivo da fonte e que o terminal TOCHA (fig.1– pos. 4) é o terminal negativo.

Para a soldagem com Corrente Alternada, pode-se conectar os cabos em qualquer um dos terminais.

3.3 - Extinção do Arco Voltaico

3.3.1 – Na Máquina sem Contactora (versão normal)

Para que o custo do presente equipamento atenda as condições econômicas do cliente, a sua versão padrão não acompanha a chave contadora eletromagnética. Assim sendo, tem-se duas situações para a extinção do arco:

- a) **Em corrente alternada** – o arco se extingue tão logo o botão da tocha seja solto.
- b) **Em corrente contínua** – o arco só se extingue pelo afastamento da tocha.

3.3.2 – Na máquina com contactora (opcional)

Se o cliente desejar a introdução de uma contadora eletromagnética, o arco se extingue, tanto em CC, como em CA, quando o soldador soltar o botão da tocha.

Capítulo 4

DADOS TÉCNICOS DA FONTE

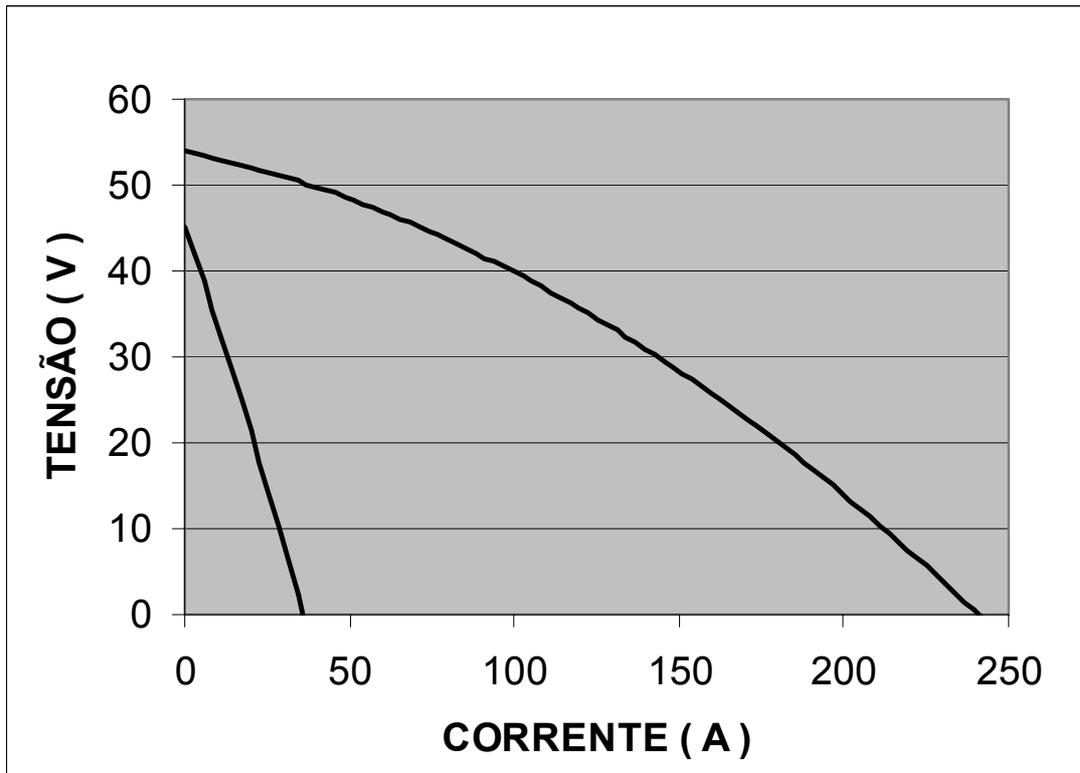
5.1 – Tabela de referência de Corrente

REFERÊNCIA	TIG – CA (A)	TIG – CC (A)	E6013 3.25mm (A)	E6013 2.0 mm (A)
1	37	21	-	-
2	38	25	-	-
3	44	33	-	-
4	54	45	-	-
5	70	61	57	42
6	90	81	70	56
7	115	105	93	71
8	145	133	116	86
9	180	165	140	101
10	220	201	163	116

5.2 – características Gerais

Faixa de Ajuste de Corrente (A)	25 – 200
Corrente a 30% do Ciclo de Trabalho (A)	180
Corrente a 60% do Ciclo de Trabalho (A)	100
Corrente a 100% do Ciclo de Trabalho (A)	80
Alimentação	220 V/ 60 A monofásica/ bifásica
Dimensões (larg. x altura x prof.) (mm)	325x345x545
Peso (kg)	46

5.3 – Característica Estática



Levantamento realizado com processo TIG em corrente contínua.

IMC - Engenharia de Soldagem, Instrumentação e Automação LTDA.
Rua General Gaspar Dutra, 1180 – SI 101 – Estreito
88075-100 – Florianópolis – SC
Fone: (48) 244-1812 Fax (48) 234-6516
<http://www.imc-soldagem.com.br>