

Manual de Instruções

2ª edição setembro/2004



TIG POP 300 S

FONTE BÁSICA PARA SOLDAGEM DE ALUMÍNIO E SUAS LIGAS,
AÇO COMUM E AÇO INOXIDÁVEL

Sumário

Capítulo 1 - Descrição do equipamento	2
1.1 - Introdução	2
1.2 - Descrição do Painel Frontal.....	2
Capítulo 2 - Instalação	4
2.1 - Conectando a Fonte à Rede Elétrica.....	4
Capítulo 3 - Soldando com a TIGPOP 300	5
3.1 - Seleção da Modalidade de Soldagem	5
3.2 - Seleção do Processo de Soldagem	6
3.2.1 - Processo TIG - Tungsten Inert Gas	6
3.2.2 - Processo Eletrodo Revestido	6
3.3 - Extinção do Arco Voltaico.....	8
3.3.1 - Na Máquina sem contadora.....	8
3.3.2 - Na máquina com contadora.....	8
Capítulo 4- Características Gerais.....	9
4.1 -Tabela de Características Gerais.....	10

Capítulo 1

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

1.1 - Introdução

A fonte de soldagem TIG POP 300 é um equipamento 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 cujos produtos soldados produzidos não necessitam as avançadas sofisticações das fontes eletrônicas.

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. Entretanto, por se tratar de um equipamento com características populares, o uso da corrente contínua não oferece vantagem 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.1, dispõe-se no painel frontal deste equipamento o seguinte arranjo físico:

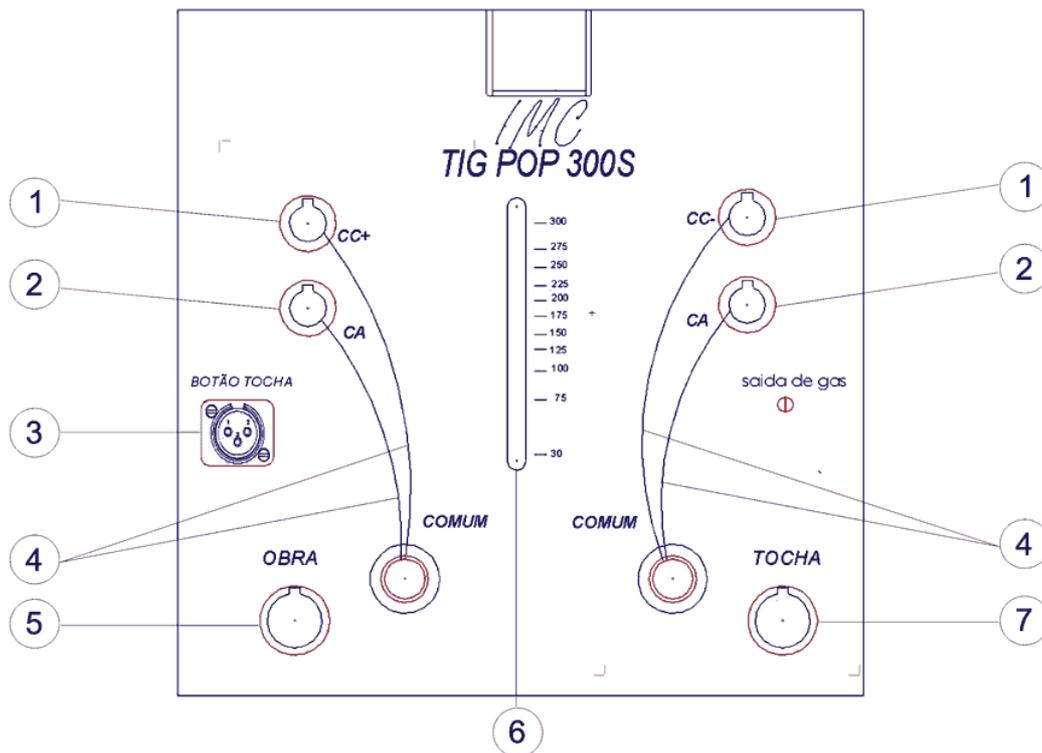
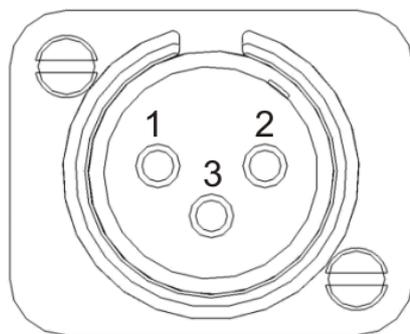


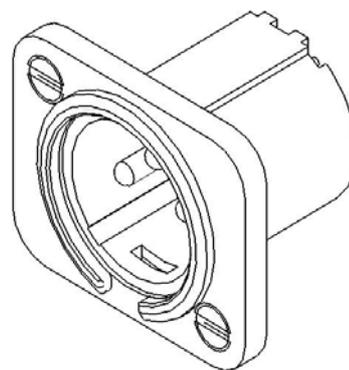
Fig.1 – Esquema do painel frontal da TIG POP 300

Legenda:

1. Conectores fêmea para ligação da máquina em Corrente Contínua (CC).
2. Conectores fêmea para ligação da máquina em Corrente Alternada (CA).
3. Conector para Botão de Ignição do Arco no caso do processo TIG, cuja pinagem deve obedecer ao esquema apresentado na figura 2.
4. Cabos com conectores machos para ligação da máquina em CC ou CA.
5. Conector Obra (terra) para o processo TIG ou porta-eletrodo para o processo eletrodo revestido (Polaridade Positiva no caso (CC)).
6. Mostrador para ajuste da Corrente de Soldagem.
7. Conector para Tócha TIG ou para o grampo obra no caso do processo eletrodo revestido (polaridade positiva no caso de (CC)).



Vista Frontal.



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

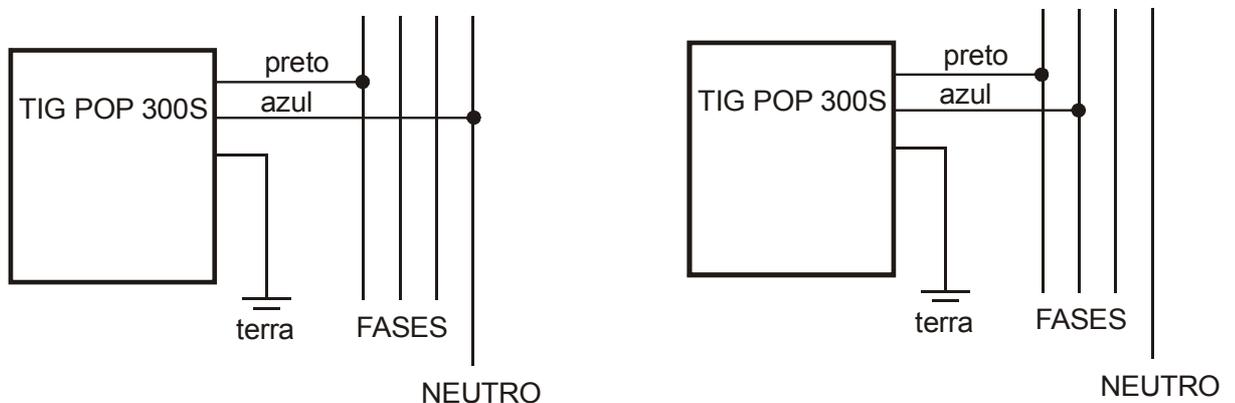
A tensão de alimentação da TIG POP 300 pode ser de 220 ou 380V em dois fios. Esta tensão pode ser fornecida, tanto por alimentação fase e neutro, como por alimentação fase e fase.

DUAS SITUAÇÕES:

2.1.1 - Para localidades em que a rede trifásica é 380V, o equipamento terá duas possibilidades de ligação.

Uma delas é a ligação entre uma fase e o neutro, dita normalmente ligação monofásica. Nesta situação tem-se uma tensão de 220V. Em pequenos usuários esta é a configuração mais comum, isto é, sem a disponibilização das outras duas fases.

- A segunda possibilidade de ligação nas citadas localidades é a utilização de duas das três fases existentes. Nesta situação tem-se 380 V como tensão de alimentação, que é mais conveniente do que a situação anterior (fase e neutro = 220 V) porque se tem uma menor corrente de alimentação. As figuras 2a e 2b ilustram as duas situações.



a- Ligação monofásica (fase e neutro)

b- Ligação fase + fase = 380V

Fig. 1 – Diagrama de ligação da máquina TIG POP 300S em rede trifásica de 380 V

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 3 ilustra a ligação.

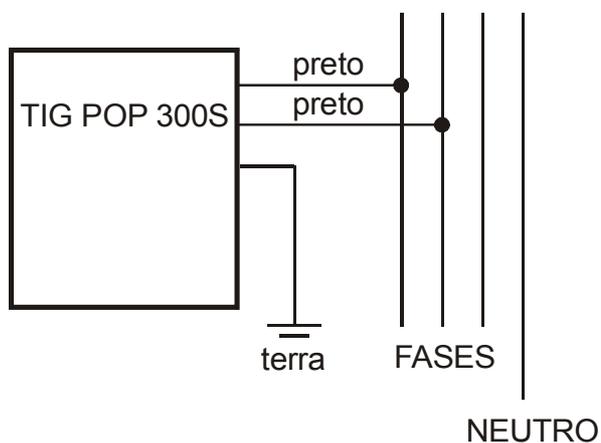


Fig. 2 – Diagrama de ligação da máquina TIG POP 300S em rede trifásica de 220V.

Capítulo 3

SOLDANDO COM A TIGPOP 300S

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.4) devem ser ligados aos conectores CC (Fig.1- pos.2). Obedecendo-se também a conexão da tocha e do terminal obra nos conectores, indicados por 7 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.4) devem ser ligados aos conectores CA (Fig1- pos.3).

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

3.2 - Seleção do Processo de Soldagem

3.2.1 - Processo TIG - Tungsten Inert Gas

No conector TOCHA (Fig.1- pos. 7) 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. 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. 7) 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 Contadora (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 contadora (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

CARACTERÍSTICAS GERAIS

A faixa de operação da fonte TIG POP 300 está representada pela fig.4, onde aparece a característica estática mínima e a característica estática máxima.

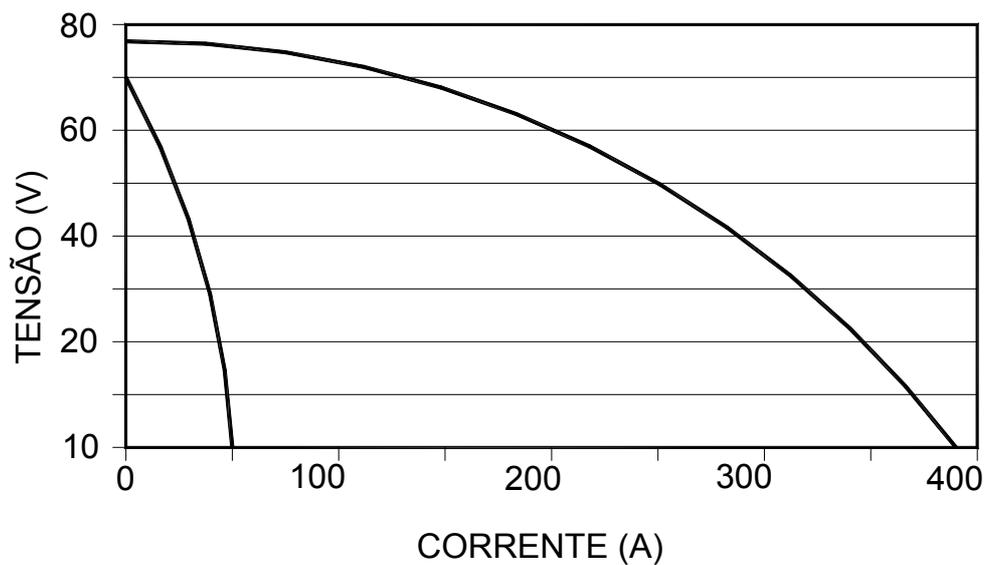


Fig. 3 – Representação da faixa de operação da Fonte TIG POP 300.

Na tabela 1 são apresentadas as características gerais do equipamento, devendo-se observar principalmente os seus ciclos de trabalho.

Tabela 1 - Características Gerais

Faixa de Ajuste de Corrente (A)	25-300
Corrente a 30% do Ciclo de Trabalho (A)	300
Corrente a 60% do Ciclo de Trabalho (A)	200
Corrente a 100% do Ciclo de Trabalho (A)	150
Alimentação	380 V / 60 A – 220 V / 90 A
Dimensões (larg. x altura x prof.) (mm)	490x550x565
Peso (kg)	110

IMC – Engenharia de Soldagem, Instrumentação e Automação Ltda.
Rua General Gaspar Dutra, 1180 – SI 101 – Estreito
88075-100 – Florianópolis – SC

Fones: (048) 3244 1812 – Fax: (048) 3234 6516

e-mail: imc@imc-soldagem.com.br <http://www.imc-soldagem.com.br>

TECNOLOGIA LABSOLDA