

# MANUAL DO USUÁRIO WWSOLDAS



## INTRODUÇÃO

A COMERCIAL EDUAR com sede própria na cidade de São Paulo localizada no bairro vila ré , fundada em 1989 a sua loja possui amplo espaço e comercializa diversos produtos como: ferramentas ,equipamentos para pintura, compressores, materiais para solda em geral , cuidado com a saúde , eletroeletrônicos, utilidades domésticas ,camping ,jardins e exteriores ,brinquedos entre outras. A EDUAR conquistou seus clientes com pontualidade e honestidade ao longo de todos esses anos com ampla variedade de produtos de diversas marcas com garantia de qualidade tendo forte atuação no mercado.A comercial Eduar também atua na importação de diversos equipamentos de solda e com uma linha de produtos da marca WWSOLDAS desde 2016.

**A WWSOLDAS** importa fontes inversoras, transformadoras e retificadoras de diversos processos de soldagem TIGDC/TIGACDC/MMA/CUT/MIG/MAG e uma linha de consumíveis de solda como arame MIG, arames auto protegidos, eletrodos para soldagem a arco elétrico de diversas aplicações também possui uma linha de eletrodos não consumíveis de tungstênio, reguladores de pressão de diversas aplicações, maçaricos e válvulas corta fogo, faiscadores entre muitos outros produtos consulte nossa loja virtual acessando [www.eduar.com.br](http://www.eduar.com.br)

### **Obrigado por escolher nossa máquina de solda TIG 220P AC/DC 220A !**

A WWSOLDAS prioriza importar equipamentos de qualidade como a inversora de solda TIG 220P AC/DC WW SOLDAS um equipamento com diversas funções TIG como **PRÉ GÁS** e **PÓS GÁS** , **CORRENTE DE ARRANQUE**, **RAMPA DE DESCIDA**,**BALANÇO AC** dispõe de **2T** e **4T**, também pode ser utilizada com **PEDAL DE COMANDO** e o **TIG PULSADO PWM** com funções de **LARGURA** e **FREQUÊNCIA DE PULSO** e **CORRENTE DE PICO E BASE** para ajuste do arco pulsado, o pulsado é indicado para a soldagem fora de posição, soldagem de aços ferramenta, soldagem de chapas finas, soldagem automatizada TIG entre outras aplicações.

TIG220P AC/DC 220A PULSADA WWSOLDAS.

A TIG 220P AC/DC possui diversas aplicações, um equipamento completo para soldagem TIG das mais diversas ligas como ligas de alumínio,ligas de magnésio,latão,bronze, aços inoxidáveis,aços carbono, aços ferramenta, titânio , cobre, entre muitos outros, com uso em diversos campos da industria o processo TIG proporciona maior qualidade e maior resistência extrutural do metal soldado, utilizada em reparos de matrizes, preenchimento de falhas de fundição, reparos em quadros de

MANUAL DO USUÁRIO

bicicleta, reparos em peças de veículos e equipamentos, preenchimento em desgastes, falhas, reparo de trincas, rachaduras entre muitas outras aplicações, a inversora TIG 220P AC/DC possui abertura fácil por alta frequência (HF) no processo TIG sem a necessidade de encostar o eletrodo de tungstênio na peça .

A TIG 220P AC/DC também pode ser utilizada para soldagem de eletrodos revestidos de aço inox, aços carbono, ferro fundido entre outros.

#### CICLO DE TRABALHO E INFORMAÇÕES

<b>PARÂMETRO</b>	<b>220P AC/DC</b>
<b>VOLTAGEM (V) MONOFÁSICA</b>	<b>1 FASE AC 220V +- 15%</b>
<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>50/60 HZ</b>
<b>CORRENTE ENTRADA</b>	<b>22 A</b>
<b>AMPERAGEM DE AJUSTE</b>	<b>10A – 220A</b>
<b>VOLTAGEM S, CARGA</b>	<b>60 V</b>
<b>VOLTAGEM DE SAÍDA</b>	<b>28 V</b>
<b>PRÉ-GÁS</b>	<b>0 – 2 SEG.</b>
<b>ARRANQUE DE ARCO (4T)</b>	<b>10A- 220A</b>
<b>RAMPA DE DESCIDA (4T)</b>	<b>0 – 10 SEG.</b>
<b>PÓS-GÁS</b>	<b>1 – 10 SEG.</b>
<b>FREQUÊNCIA DE PULSO HZ</b>	<b>0.5 - 5</b>
<b>LARGURA DE PULSO %</b>	<b>10 - 90</b>
<b>ABERTURA DE ARCO</b>	<b>HF</b>
<b>BALANÇO AC</b>	<b>20% - 80%</b>
<b>FATOR DE TRABALHO</b>	<b>220A 60% / 140A 100%</b>
<b>GRAU DE ISOLAMENTO</b>	<b>F</b>
<b>FATOR DE ENERGIA</b>	<b>0.93</b>
<b>EFICIÊNCIA</b>	<b>80%</b>
<b>GRAU DE PROTEÇÃO</b>	<b>IP21</b>
<b>DIMENSÕES (MM)</b>	<b>495 x 330 x 390</b>
<b>PESO BRUTO</b>	<b>20 KG</b>

# TIG 220P AC/DC WWSOLDAS



MANUAL DO USUÁRIO

**A inversora TIG 220P AC/DC possui as seguintes funções:**

**1-TIG DC (HF) corrente continua direta :** corrente única de solda para soldagem de aços carbono,inox, titânio,cobre entre outros.

**2-TIG DC PULSADO(HF) corrente continua pulsada:** dupla corrente de solda para soldagem de aços carbono em geral ,aços ferramentas,titânio,inox,cobre entre outros metais ferrosos excelente para soldagem de materiais finos e soldagem fora de posição.

**3-TIG AC (HF) corrente alternada direta:** corrente única de solda para soldagem de materiais não ferrosos como ligas de alumínio, ligas de magnésio, ligas de bronze entre outros.

**4-TIG AC PULSADO(HF) corrente alternada pulsada:** dupla corrente de solda para a soldagem de ligas de alumínio, ligas de magnésio, ligas de bronze, excelente para peças finas e soldagem fora de posição.

**5- MMA** função para soldagem de eletrodos revestidos.

**FUNÇÕES DO PAINEL MODO TIG**

Nossa TIG ACDC 220P possui diversos comandos que irão proporcionar um excelente resultado e qualidade na soldagem TIG.



Processo de solda: TIG/ELETRODO

Tipo Corrente de saída: AC/DC

Saída da corrente: DIRETA(sem pulso)(baixo) ou PULSADA(cima) sistema PWM.

Função pedal/ligado /desligado

Modo 2 e 4 tempos

Nota : as correntes AC e DC trabalham com saída DIRETA OU PULSADA

Sendo:

DIRETA = amperagem de saída única ,apenas um ajuste de amperagem (**WELDING A**)  
**CORRENTE DE PICO**

PULSADA = amperagem de saída dupla com ajuste de 2 correntes (PULSADA)  
(**WELDING A + BACKGROUND A**)**CORRENTE DE PICO** e **CORRENTE DE BASE**

Ex: A corrente direta a máquina terá uma única corrente de solda tendo apenas um ajuste no painel da máquina, mostrando a amperagem no visor digital estando no modo 2T caso utilize o 4T o painel indicara o valor do arranque no visor,para a ajuste da corrente de pico selecione 2T ajuste e logo após passe para 4T após defina a corrente de arranque START A, lembrando que em modo de quatro tempos a maquina ativa a função de arranque(START A) e RAMPA DE DESCIDA (DOWN SOLPE) e será vista nesse manual.

A corrente pulsada terá duas correntes de solda utilizando a pulsação PWM sendo a de PICO(WELDING A) e a de BASE(BACKGROUND A) as correntes serão ajustadas seguindo a essa orientação:

**1 PASSO:** coloque em **2T** e **DIRETO(SEM PULSO)** e ajuste o valor pelo painel da corrente de pico (welding A) utilizando o **PAINEL DIGITAL** o valor de **50A** como exemplo de ajuste.

**2 PASSO:** vá para a corrente de **BASE (BACKGROUND A)** e ajuste **50A** utilizando como base a escala impressa no painel da máquina . deixe elas iguais.

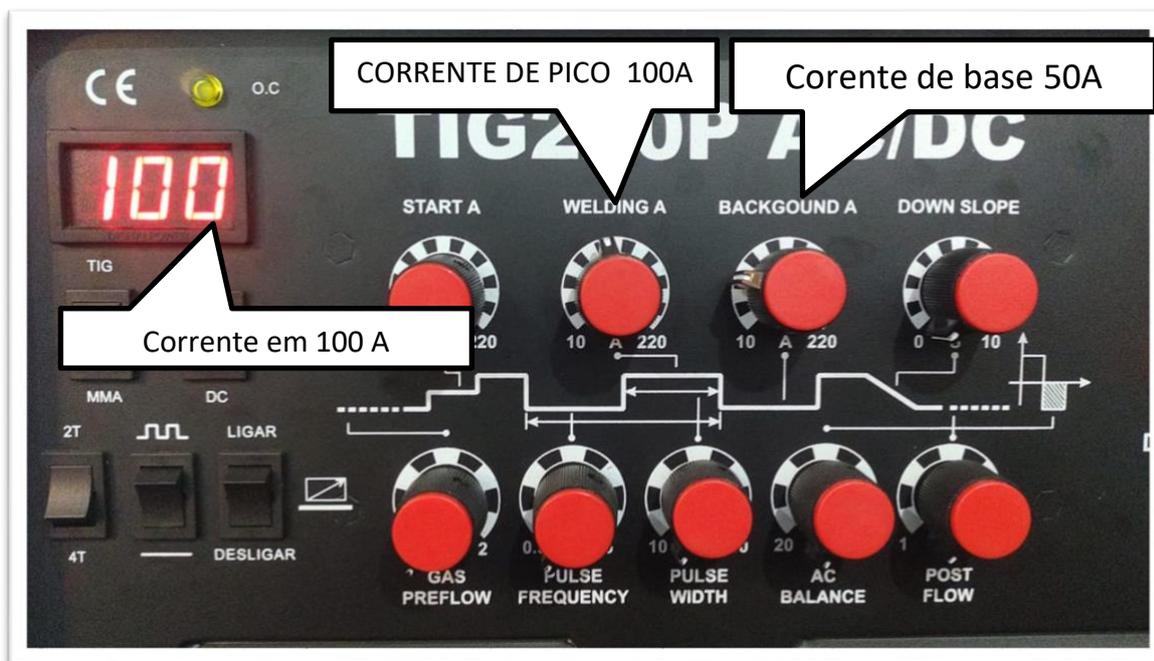
Obs: (desse modo ajusta com auxilio da corrente de pico para ajustar o de base já que ela não aparece no painel digital, assim como a figura a baixo:



Nesse ajuste usamos 50A como corrente de base.

Assim como descreve a figura acima:

**3 PASSO:** ajuste a corrente de **PICO(WELDING A)** sempre com amperagem superior da corrente de **BASE(BACKGROUND A)** aqui vamos ajustar corrente de PICO com 100A mantenha a corrente de base no mesmo local (50A) como demonstra a foto abaixo :



Logo após acione o pulsado a corrente de solda tera esses valores de pulsação

Ex: 100-50-100-50....

Lembarmos que **CORRENTE DE BASE(BACKGROUND A)** deve ter valor sempre abaixo da **CORRENTE DE PICO (WELDING A)**

O arco pulsado será definido de acordo com sua utilização, esse tipo de soldagem e utilizado principalmente para soldagem de chapas finas e soldagem fora de posição.

O arco pulsado não demonstra valores corretos no momento da pulsação no painel digital.

O pulsado pode ser utilizados na **função 2T e 4T** nesse modo funcionara de acordo com tempo selecionado que veremos logo a seguir.

Os demais comandos do modo pulsado são a **FREQUÊNCIA DE PULSO(PULSE FREQUENCY)** e a **LARGURA DE PULSO(PULSE WIDTH)** que veremos logo em seguida nesse manual.

MANUAL DO USUÁRIO

## RECURSOS: 2T 4T

Os recursos de **2T** e **4T (TEMPO)** são representados por toques no gatilho da tocha, contando os toques de apertar e soltar o gatilho conforme cada Ciclo ex:

**2T** = 2 toques no gatilho= **1T** aperta , **2T** solta

**4T** = 4 toques no gatilho= **1T** aperta, **2T** solta, **3T** aperta novamente e **4T** solta novamente.

Esses comandos conforme sua seleção utilizada 2T ou 4T serão acionados determinadas funções que serão explicadas ao longo desse manual.

### 1-CORRENTE DE ARRANQUE (START A)

Corrente de arranque é a função utilizada antes do arco principal da máquina (**WELDING A**) essa função tem bom rendimento para o início do arco em bordas de chapas também utilizada para evitar choque termico no início do cordão de solda, também facilita a abertura de arco em corrente de **PICO** baixa , a corrente de **ARRANQUE(START A)** inicia antes da corrente de **PICO (WELDING A)** quando for utilizada no modo **4T**

Ao selecionar no painel da máquina a função **4T** o painel mostrará no display o valor do arranque(**START A**) esse recurso será ativado com o **1T** (toque) do gatilho que terá o tempo da corrente conforme o operador mander o gatilho pressionado.

Nessa simulação vamos utilizar uma corrente de arranque de 100A e uma corrente de pico de 65A em modo de corrente de DIRETA (sem pulso) sendo assim a maquina irá partir o arco TIG com 100A com o primeiro toque (ciclo a 4T) como a figura abaixo:



No 2toque do gatilho na função (**ciclo 4T**) passará para a corrente de pico aqui ajustada com 65A assim mostrando no painel durante a soldagem.

Para ajustar a ajustar a corrente de PICO com o auxilio do painel digital utilize o o modo(**2T DIRETO**) faça o ajuste, após selecione **4T** e ajuste o **START A( ARRANQUE)**

Nesse momento o operador está no segundo toque do ciclo a 4 tempos Utilizando corrente DIRETA(sem pulso)



Observação para se utilizar um pulsado no **4T** se deve ajustar os valores de **PICO** e de **BASE** com corrente **DIRETA 2T** (mostrada anteriormente) e após ajustar o arranque com corrente **DIRETA 4T** (para utilizar o painel) e logo após selcione o **PULSADO**.

A máquina com o segundo toque (CICLO A 4T)(gatilho solto) terá a soldagem sem interrupção até o terceiro toque do gatilho onde ativará a rampa de descida(DOWN SLOPE)

### **2-CORRENTE DE PICO (WELDING A)**

A corrente de **PICO (WELDING A )** ajusta a corrente de solda no modo corrente **DIRETA E PULSADO** como explicadas anteriormente, ela tem ajuste de 10A até 220A em ambas as correntes de solda AC ou DC, lembrando A **CORRENTE DE PICO** é vizualizada no painel apenas estando na FUNÇÃO **DIRETA 2T e 4T** visível no momento da soldagem no segundo tempo(gatilho solto)

OBS: no arco pulsado a máquina não mostrará os valores reais da troca das amperagem assim se deve seguir a forma de ajuste já explicada nesse manual.



### 3-CORRENTE DE BASE (BACKGROUND A)

A CORRENTE DE BASE( BACKGROUND A ) é responsável pela segunda corrente na função arco PULSADO, sempre deverá ser mais baixa que a corrente de PICO(WELDING A ) e é ativada somente no modo PULSADO, em corrente direta ela não estará ativa.

As duas correntes oscilarão dos valores determinados, essa corrente somente estará ativa quando for selecionado a função de arco pulsado e deve ser ajustada conforme explicação anterior.



#### 4-FREQUÊNCIA DE PULSO(PULSE FREQUENCY)

A FREQUENCIA DE PULSO é o comando responsável pela a velocidade da pulsação no modo de arco pulsado. Essa velocidade e cotada em hertz com 0.5 até 5 hertz no painel da TIG 220P AC/DC WWSOLDAS.

**FREQUÊNCIA:** A frequência é o numero de oscilações por um certo periodo de tempo, a unidade de frequência do sistema internacional (SI)é o hertz (HZ) que equilave a 1 ciclo por segundo.

Então dizemos que se um pulso tem frequência de 5 hertz oscila 5 vezes(CICLOS) por segundo.

A TIG 220P AC/DC WWSOLDAS parte de 0.5 até 5.0 hertz.

0.5 oscila 0,5 ciclos por segundo

1.0 oscila 1 ciclo por segundo

3.0 oscila 3 ciclos por segundo

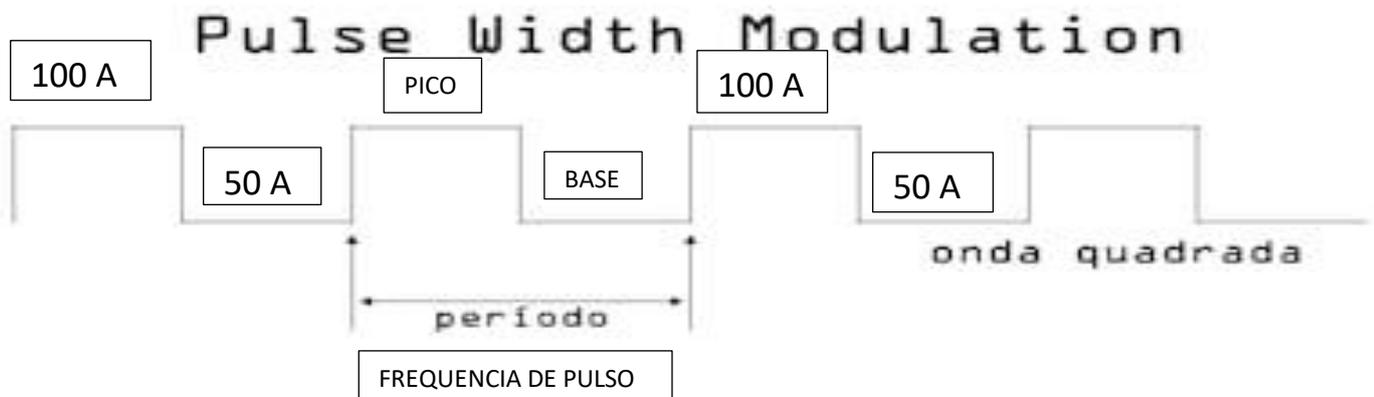
5.0 oscila 5 cilclos por segundo



Aqui vimos o diagrama no painel cotando a velocidade do arco pulsado.

FREQUÊNCIA DE PULSO(PULSE FREQUENCY) contrala a velocidade do pulso no arco em HERTZ de 0.5 ciclos até 5 ciclos por segundo.

# PWM



Aqui veremos a o diagrama em modo pulsado com as correntes de pico e base ajustadas como exemplo anterior sendo pico 100A e base 50A :

HERTZ da pulsação entre corrente de **PICO** e de **BASE**, essa função faz parte do arco pulsado e so funciona se o soldador selecionar o modo **PULSADO** no painel da máquina.

Agora veremos a LARGURA DE PULSO (PULSE WIDHT)no arco pulsado.

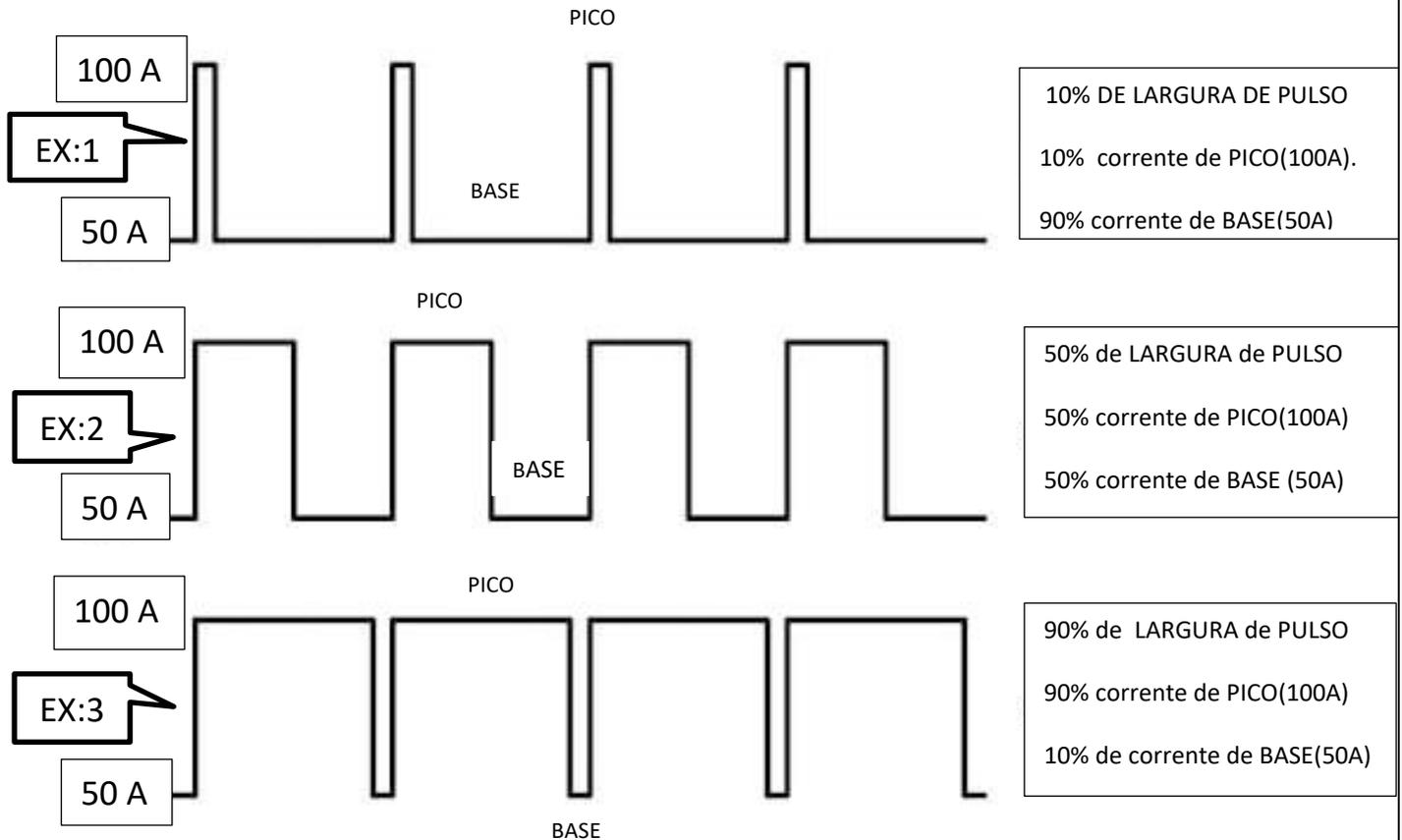
## 5-LARGURA DE PULSO(PULSE WIDHT)

**A LARGURA DE PULSO(PULSE WIDHT)** controla a largura do pulso no sistema PWM então ela controla a largura da frequência da pulsação.

No equipamento ela terá período mais longo ou período mais curto da corrente de **PICO**, esse periodo será ajustado com uso do painel da maquina possuindo uma escala de 10 a 90% da frequência utilizada na **FREQUÊNCIA DE PULSO (PULSE FREQUENCY)**.

Assim veremos no quadro abaixo um exemplo de uma pulsação com corrente de pico em 100A e a corrente de base de 50:

Exemplo: corrente de PICO 100A e corrente de base com 50A com 3 larguras de PULSO(PULSE WIDHT)



O arco **PULSADO** utiliza nesse equipamento o sistema de pulsação PWM do inglês (PULSE WIDTH MODULATION) significa MODULAÇÃO POR LARGURA DE PULSO.

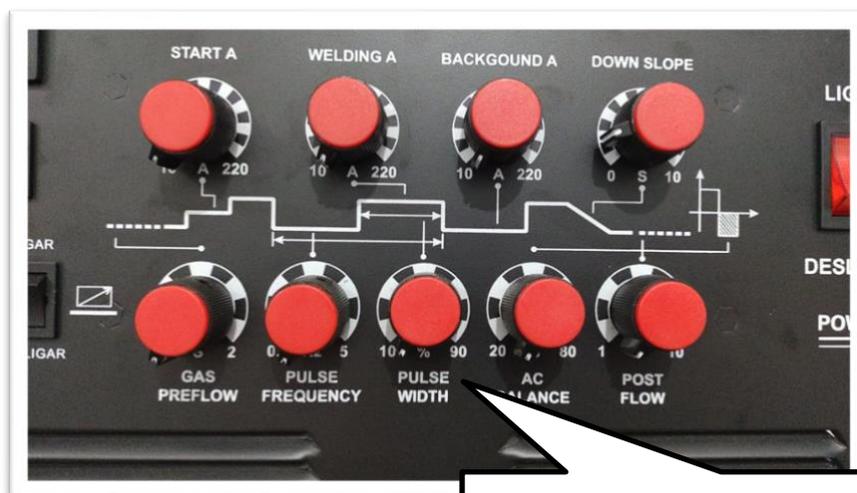
Lembrete: para ajuste do arco PULSADO os comandos ajustados serão 4:

1-CORRENTE DE **PICO(WELDING A)**-corrente mais alta.

2-CORRENTE DE **BASE(BACKGROUND A)**-corrente mais baixa.

3-FREQUÊNCIA DE **PULSO(PULSE FREQUENCY)**-período da pulsação em hertz.(velocidade do **pulso**).

4-**LARGURA DO PULSO(PULSE WIDHT)**-controla em porcentagem do período (frequência do pulso), desequilibrando a largura assim aumentando ou diminuindo o período mais alto(PICO).automaticamente aumentará ou diminuirá a corrente mais baixa (**BASE**),podemos ajustar uma onda quadrada com a taxa de 50% de **largura do pulso** os ajustes podem ser ajustados com 10% até 90%.

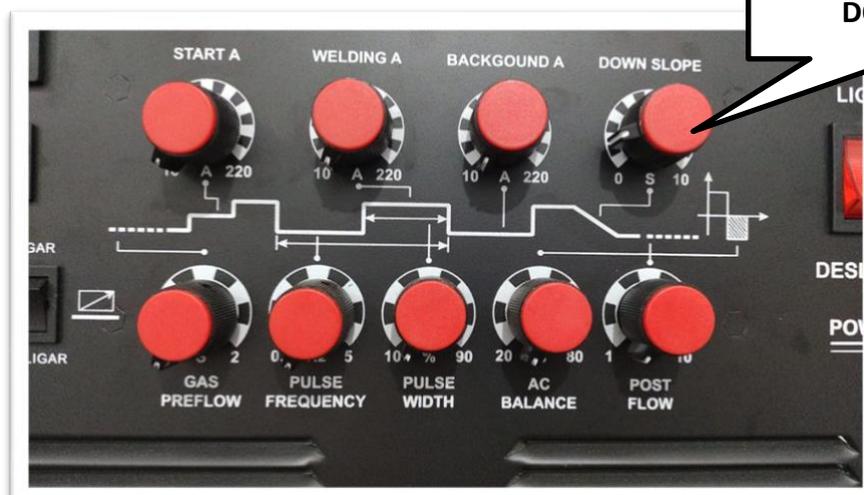


**LARGURA DE PULSO(PULSE WIDTH)**

DE 10% ATÉ 90% de largura.

### **6-RAMPA DE DESCIDA (DOWN SLOPE)**

A **RAMPA DE DESCIDA** é utilizada para fazer o arco de solda de corrente direta cair em descida gradativamente esse recurso evita deformações no final do cordão de solda assim evitando a cratera formada com a interrupção do arco com amperagem alta ,essa função é ativada apenas no modo **4T**



**RAMPA DE DESCIDA  
DOWN SLOPE**

A **RAMPA DE DESCIDA** tem ajuste por tempo na escala de 0 (desligada) indo até 10 segundos, essa função somente é ativada (funciona) utilizando o ciclo a **4T** estando no momento da soldagem no terceiro toque do gatilho (aperta novamente). Espere o tempo de rampa descer antes de acionar o quarto toque que apaga o arco de solda assim encerrando o ciclo a 4 tempos.

A **RAMPA DE DESCIDA (DOWN SLOPE)** não é automática assim poderá ser encerrada caso o operador solte o gatilho, antes do tempo programado, a **RAMPA DE DESCIDA** não funciona em modo **PULSADO**.

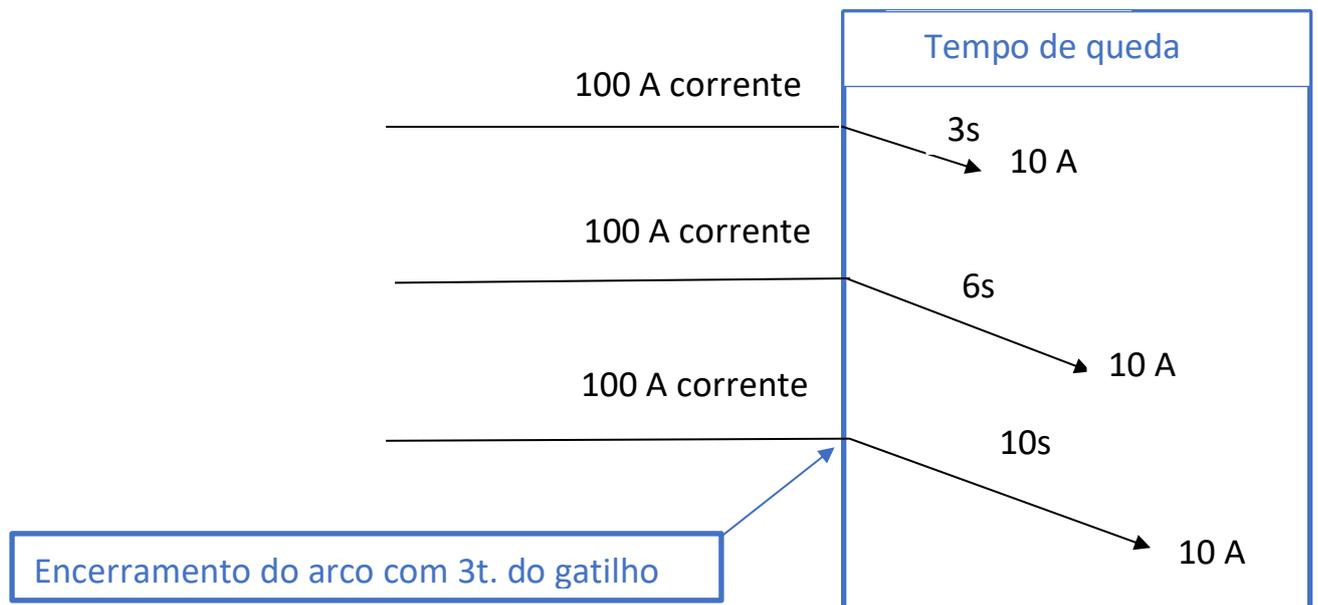
Exemplo: A **RAMPA DE DESCIDA** será ajustada com 6 segundos, ao apertar o 3º tempo iniciará o ciclo de rampa em 6 segundos mantenha o gatilho pressionado (3º tempo) até **RAMPA** ser cumprida, logo o arco de solda se manterá aberto fixo em 10A assim podendo ser encerrada com o 4º toque

**Veremos mais detalhes no quadro abaixo:**

conforme os 3 exemplos todos com corrente de trabalho (pico) com 100A:

com a máquina em 4T e saída DIRETA AC ou DC:

100A terá o tempo de descida conforme tempo ajustado e terminará com 10A



## 7-PRÉ GÁS(GAS PREFLOW)

A função de PRÉ-GÁS é utilizada para a proteção antes da abertura do arco de solda TIG evitando porosidade e contaminação no início do cordão de solda e protegendo o tungstênio para a abertura de arco dentro de uma camada de gás inerte.

O PRÉ-GÁS(GAS PREFLOW) tem ajuste de 0 sendo desligado até dois segundos (S)

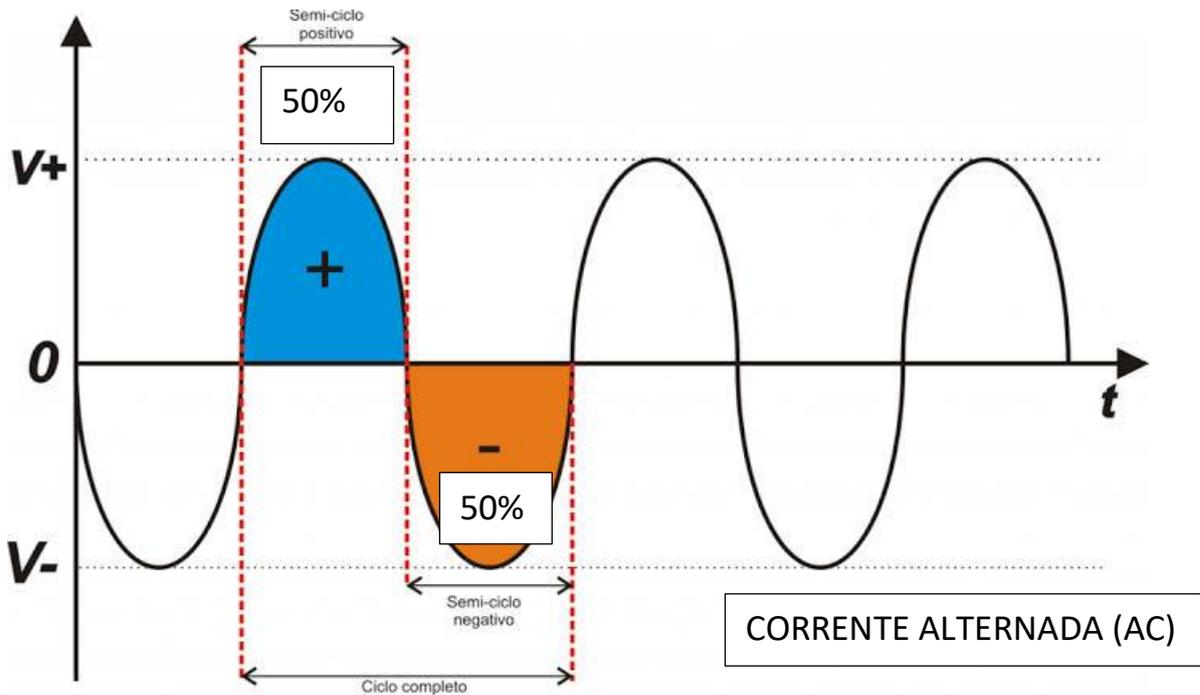
O PRÉ GÁS tem início antes da abertura de arco em todos os tipos de soldagem TIG :  
DIRETA e PULSADA AC ou DC e ciclos de 2T e 4T;



## 8-BALANÇO AC(AC BALANCE)

Essa função ajuda na limpeza do cordão de solda em corrente alternada para soldagem de ligas de alumínio, aumentando a limpeza diminuindo a penetração ou diminuindo a limpeza aumentando a penetração.

A corrente alternada se trata de uma onda senoidal, alternando de positiva e negativa no mesmo pólo o balanço ajusta a largura da onda AC



**O BALANÇO AC** ajusta o semi ciclo deixando o periodo positivo mais longo(até 80%) aumentando a limpeza e diminuindo a penetração ou deixando o periodo positivo curto diminuindo a limpeza e aumentando a penetração(**20%**)

**O BALANÇO AC** com **50%** terá uma onda senoidal equilibrada.

O ciclo completo da onda senoidal já é denifida pelo equipamento não podendo ser ajustada.

Geralmente o ajuste para maioria dos aluminios são de **50% de balanço AC** porcentagens altas de **BALANÇO** podem danificar o tungstênio levando a queima e desgaste prematuro por tempo demasiado no periodo positivo da onda.



O AJUSTE DE BALANÇO  
AC é de 20% até 80%.

**TUNGSTÊNIOS CONFORME CORRENTE DE SAIDA AC/DC**

TUNGSTÊNIO	COR	CORRENTE (AC)	CORRENTE (DC)	AMP.
TÓRIO 2%	VERMELHO	RUIM	EXCELENTE	MEDIA/ALTA
LANTÂNIO 1,5%	DOURADO	BOM	BOM	BAIXAS AC MEDIAS DC
LANTÂNIO 2%	AZUL	BOM	BOM	BAIXAS AC MEDIAS DC
ZIRCÔNIO 0.8%	BRANCA	EXCELENTE	RUIM	MEDIA/ALTA
CÉRIO	CINZA	BOM	BOM	MEDIA/ALTA

### 9-PÓS GÁS(POST FLOW)

O **PÓS GÁS** tem função de proteger o final do cordão de solda e o tungstênio dentro de uma camada inerte de gás após o encerramento do arco de solda TIG evitando contaminação pelo ar atmosférico.

No momento da soldagem o tungstênio alcança altas temperaturas e deve ter a proteção do gás inerte até sua refrigeração (baixa temperatura) assim evitando que grude impurezas contidas no ar que irão atrapalhar na próxima abertura de arco com esse recurso o tungstênio deve sempre manter a cor clara (prata) .

A boa limpeza do tungstênio mantém o arco estável livre de impurezas que possam desestabilizar o arco ou passar a contaminação para o metal soldado.

O **PÓS GÁS** tem ajuste de 1 ate 10 segundos, o tempo de ajuste irá variar conforme a amperagem utilizada e tempo de **RAMPA DE DESCIDA** ajustada.



PÓS GÁS (POST FLOW)

1-10 SEGUNDOS

**FRENTE TIG 220P AC/DC WWSOLDAS :**



**10-PEDAL:** o pedal possui 2 cabos de ligação um com **2 pinos** que irá ser conectado no plug gatilho e outro com **3 pinos** que irá ser conectado no plug pedal, nesse modo a corrente principal passará para o potenciômetro do pedal estando o mesmo inativo na máquina, o pedal dará o valor final da amperagem, sendo ao pisar a amperagem subirá da mínima até o valor determinado no pedal a amperagem altera de acordo com a posição do acelerador.

**O PEDAL É UM ITEM OPCIONAL : NÃO ACOMPANHA O EQUIPAMENTO!**

**10.1-INSTALANDO O PEDAL:** selecione a função pedal coloque a tomada 2 pinos do pedal na tomada gatilho e a tomada 3 pinos na tomada pedal, ajuste o potenciômetro do pedal na amperagem máxima que deseje que o equipamento chegue.

**Dica ww soldas:** Ao colocar na função pedal o painel mostrará a amperagem mínima do equipamento. Para uma regulagem mais precisa do pedal aperte o mesmo até o fim de seu curso (sem soldar) e visualize a amperagem no painel e defina a mesma.

- **Dica ww soldas:** O pedal funciona exatamente como um acelerador de amperagem exigindo maior domínio do operador no momento da soldagem

## **11-INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO!**

### **SOLDAGEM TIG**

1-certifique-se que as entradas de ar ou os ventiladores de refrigeração não estejam bloqueados ou cobertos o sistema de refrigeração não irá funcionar corretamente!

2- utilize uma boa conexão com regulador de argônio utilizando mangueiras apropriadas com o uso de abraçadeiras para fixação das mangueiras do regulador e entrada de gás localizada atrás do equipamento.

3- utilize aterramento: Na tomada do equipamento e na carcaça localizado na parte traseira (parafuso) utilizando barra de cobre aterrada ao chão.

4-verifique a voltagem da rede:está de acordo com equipamento (MONOFÁSICO 220V)

5-soldagem TIG: coloque a tocha wp26 no borne gás rosqueando até dar aperto e o plug do gatilho na tomada 2 pinos, coloque o grampo terra no borne (+) ,girando para o sentido horário, selecione o seletor em TIG, escolha a corrente de trabalho AC ou DC, defina os parâmetros, instale difusor e pinça conforme tungstênio e bocal de acordo e inicie a soldagem.

**SOLDAGEM MMA:**instale o alicate e a garra terra girando no sentido horário no borne conforme desenhos e selecione **MMA**, selecione (**DC**) defina a amperagem e inicie a soldagem.

## **12-UTILIZAÇÃO DOS MODOS DE CORRENTE DIRETA E PULSADA AC/DC 2T E 4T**

### **(2T) CICLO DE SOLDAGEM POR 2 TOQUES COM CORRENTE DIRETA**

**1T( primeiro tempo)**= aperta e segura o gatilho.

A máquina acionará a função **PRÉ GÁS(GÁS PREFLOW)** conforme ajuste e logo após abre o arco de solda **WELDING A (CORRENTE DE PICO)** partindo a máquina Conforme amperagem ajustada **(10A/220A)**.

Em corrente **ALTERNADA (AC)** o **BALANÇO AC (AC BALANCE)** deve ser ajustado.

A função de corrente **2T CORRENTE DIRETA** a máquina e manterá o arco aberto somente com gatilho pressionado e com uma **CORRENTE DE SOLDA**

**2T (segundo tempo)**= solta o gatilho.

Desliga o arco de solda **AC** ou **DC** e ativa a função **PÓS GÁS(POST PREFLOW)** devidamente ajustada. O ciclo de **PÓS GÁS(POSTFLOW)** poderá ser repetida dando um toque rápido no gatilho e soltando logo em seguida , caso queira reiniciar o arco mantenha o gatilho pressionado.

### **(2T )CICLO DE SOLDAGEM POR 2 TOQUES COM CORRENTE PULSADA**

**1T(primeiro tempo)**aperta e segura o gatilho.

A máquina acionará a função **PRÉ GÁS (GAS PREFLOW)** Conforme ajuste e logó após abre o arco de solda **PULSADO** com ajuste de duas amperagens sendo elas a de **CORRENTE DE PICO(WELDING A)** e a **CORRENTE DE BASE(BACKGROUND A)** , a corrente de base sempre deverá ser menor que a corrente de pico, na função pulsada a os ajustes de **FREQUÊNCIA DE PULSO(PULSE FREQUENCY)** e a **LARGURA DE PULSO(PULSE WIDTH)** devem ser ajustadas.

Em corrente **ALTERNADA (AC)** o **BALANÇO AC (AC BALANCE)** deve ser ajustado.

NOTA: a frequência de pulso e largura de pulso somente estarão ativadas no modo arco **PULSADO**.

**2T (segundo Tempo)** = solta o gatilho.

Desliga o arco de solda **PULSADO** e ativa a função **PÓS GÁS(POSTFLOW)**.

**NOTA:** na função **2T** dois tempos a máquina não ativa o **arranque de arco (START A)** e não ativa a **rampa de descida (DOWN SLOPE)**

### **(4T) CICLO DE SOLDAGEM POR 4 TOQUES COM CORRENTE DIRETA**

Esse ciclo a máquina utiliza as funções de **arranque** de arco (**START A**) e função **rampa de descida(DOWN SOLPE)** a máquina irá soldar em modo de 4 tempos e a tivando as funções conforme cada tempo sendo eles o primeiro toque **1T**, segundo toque **2T**, terceiro toque **3T** e por último o quarto toque **4T** agora irémos revisar no quadro abaixo:

**1T ( 1 tempo)** aperta e segura o gatilho.

Aciona a função **PRÉ GÁS(GASPREFLOW)** após o termino aciona a corrente de **ARRANQUE(START A )** com ajuste de **10A/220A** mostrada no painel digital quando se ativa o **4T**

**NOTA:** o tempo da corrente de **arranque (START A)** será o tempo mantido o gatilho pressionado.

**2T (2 tempo)** solta o gatilho

Desliga a corrente de **ARRANQUE (START A)** e aciona a corrente de **PICO (WELDING A)** com ajuste de **10A/220A**.

**NOTA:** na função **4T** a máquina ficará soldando sem parar sem a necessidade de ficar pressionado o gatilho.

**3T (3 tempo)** aperte o gatilho novamente.

A corrente de **PICO(WELDING A)** será encerrada e acionará a **RAMPA DE DESCIDA (DOWM SLOPE)** espere o tempo da rampa ser cumprida conforme ajuste ,nesse modo o operador poderá interromper o ciclo da rampa caso solte o gatilho antes do tempo ajustado da rampa.

Espere o arco de solda descer no tempo ajustado da rampa e o arco de solda cair até a minima da máquina se mantendo aberto sem fusão e poderá ser encerrado com o ultimo toque do gatilho.

**4T (4 tempo)** solte o gatilho novamente.

Imterrompe a **RAMPA DE DESCIDA (DOWM SLOPE)**e ativa o **PÓS GÁS(POST FLOW)**. O ciclo de **PÓS GÁS(POSTFLOW)** poderá ser repetida dando um toque rápido no gatilho e soltando logo em seguida.

## **4T CICLO DE SOLDAGEM POR 4 TOQUES COM CORRENTE PULSADA**

**1T(Primeiro Tempo)** aperta e segura o gatilho.

Aciona a função **PRÉ GÁS(GAS PREFLOW)** após o termino aciona a corrente de **ARRANQUE(START A )** com ajuste de 10A/220A mostrada no painel digital quando se ativa o **4T** , o tempo da corrente de **arranque (START A)** será o tempo que manter o gatilho pressionado.

**2T(Segundo tempo)** solta o gatilho.

Desliga a corrente de **ARRANQUE(START A)** e inicia o arco **PULSADO** com ajuste de duas amperagens sendo elas a **CORRENTE DE PICO(WELDING A)** e a **CORRENTE DE BASE(BACKGROUND A)** juntamente com as regulagens de **LARGURA DE PULSO** e **FREQUÊNCIA DE PULSO** por estar no modo **4T** irá soldar até o 3 toque.

NOTA: A **CORRENTE DE BASE** sempre deverá ser mais baixa que a corrente de pico.

**3T(Terceiro tempo)** aperta novamente o gatilho.

O arco **PULSADO** será encerrado ativando a **RAMPA DE DESCIDA(DOWN SLOPE)** ) espere o tempo da rampa ser cumprida conforme ajuste ,nesse modo o operador poderá interromper o ciclo da rampa caso solte o gatilho antes do tempo ajustado da rampa.

Espera o arco de solda descer pulsando no tempo ajustado da rampa e o arco de solda cair até a mínima da máquina se mantendo aberto sem fusão e poderá ser encerrado com o ultimo toque do gatilho.

**4T (quarto tempo)** solte o gatilho novamente.

Interrompe a **RAMPA DE DESCIDA (DOWN SLOPE)**e o arco de solda e ativa o **PÓS GÁS(POST FLOW)**. ). O ciclo de **PÓS GÁS(POSTFLOW)** Não repete no modo pulsado

NOTA: a cada toque rápido do gatilho dentro do ciclo de **PÓS GÁS** terá sua repetição no pulsado esse recurso não funciona ,caso queira reiniciar o arco mantenha o gatilho pressionado.

NOTA: O **4T** também poderá ser utilizada para a soldagens longas sem a necessidade de manter o gatilho pressionado proporcionando maior conforto ao operador.

### **13-CUIDADOS COM EQUIPAMENTO!**

1-Remova a poeira com ar limpo e seco regularmente, onde a máquina trabalhar estiver ambiente com poluição, poeiras e fumos em excesso a máquina deve se limpa diariamente.

2- A pressão do gás de proteção deve estar dentro do tolerável para evitar danos em pequenos componentes internos da máquina.

3-evitar que água ou vapor entrem na máquina se entrar seque e revise os componentes.

4-se a máquina de solda não for operada por um longo período, a máquina deve ser colocada na embalagem em ambiente seco e ventilado.

#### **AVISO!**



**A FALTA DE EXPERIENCIA E O DESCUIDO COM EQUIPAMENTO PODE GERAR AVARIAS MAIORES NA MÁQUINA, QUANDO A MÁQUINA ESTIVER LIGADA SUAS PARTES EXPOSTAS ESTARÃO ELETRIFICADAS QUALQUER TOQUE PODERA LEVAR A MORTE!**

**IMPORTANTE: No período de garantia de manutenção, o usuário fizer algum reparo sem a nossa autorização a garantia gratuita será cancelada.**

### **14-NOTAS E MEDIDAS PREVENTIVAS**

1-AMBIENTE:a máquina deve operar em ambiente onde as condições sejam secas com nivelador de umidade de no máximo 90%.

2-Temperatura de 10 a 40 graus.

3-Evite soldas sob a luz do sol e goteiras.

4-Não utilize a máquina em locais onde há pó metálico ou gases corrosivos .

5-evite soldagem TIG em lugares de muita corrente de ar.

## **15-NORMAS DE SEGURANÇA:**

A máquina de solda tem circuito de proteção contra alta voltagem corrente e calor instalado, quando a voltagem corrente ou temperatura exceder o limite estabelecido ela parará automaticamente retornando assim que os níveis seguros forem retomados.

1-mantenha a área de trabalho ventilada.

2- respeite o ciclo da máquina não exceda, caso isso ocorra a máquina desligará automaticamente para evitar o dano.

3-Utilize EPI para proteção individual, o arco elétrico queima a pele e os olhos, utilize luvas, aventais, sapatos, roupas destinados a esse fim e máscara de solda.

## **16-FALHAS TÉCNICAS**

FALHAS	METODOS RESOLVIVEIS
1.O indicador de amperagem não acende, a ventoinha não liga e não há saída de arco.	1.O interruptor de potência não funciona 2.não há corrente elétrica nos cabos, cheque a rede elétrica. 3.cheque se o cabo de entrada está no circuito
2.O indicador de potência está acesso, a ventoinha não funciona, não há saída de solda.	1 talvez a máquina esteja com circuito de proteção ativada, espere 2-3 min. e retorne a soldagem 2.A voltagem da rede elétrica não está estável. Ou (cabo de entrada muito fino) 3.O cabo está frouxo na tomada de ligação, aperte. 4.Ligar e desligar a máquina constantemente em pouco tempo deixou a máquina em circuito de proteção desligue a máquina e espere 5min.ligue novamente. 5.O relé de 24v do circuito principal está com mal contato ou foi danificado, aperte ou substitua pelo mesmo modelo.
3.A ventoinha funciona, o indicador de sobre carga não está acesso, a máquina não solda	1.verifique se o cabo da tocha não está danificado 2.verifique se o cabo obra está quebrado ou danificado. 3.os bornes da máquina estão de frouxos ou Desconectados fora ou no interiordamáquina.

3.A ventoinha funciona, o indicador de sobre carga não está acesso, a máquina não solda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.verifique se o cabo da tocha não está danificado</li> <li>2.verifique se o cabo obra está quebrado ou danificado.</li> <li>3.os bornes da máquina estão de frouxos ou Desconectados fora ou no interiordamáquina.</li> </ol>
4.o indicador de anormalidade está acesso.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-Espere de 2-3 min e retorne a soldagem.</li> <li>2-Se ainda estiver ligado desligue a maquina e ligue novamente.</li> <li>3- voltagem da rede não esta em acordo com a máquina (220v)</li> <li>3-Se persistir máquina está com anormalidade no sistema, procure a assistência técnica ou o fabricante(garantia)</li> </ol>
A máquina liga, as ventoinhas funcionam, não há luzes de aquecimento nem anormalidade acesas, mas o HF não funciona, não se ouve o som de alta frequência.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-O cabo do acionador de gatilho está danificado ou desconectado.</li> <li>2- O gatilho da tocha está com defeito.</li> <li>3- o cabo do transformador de acionamento de HF estádesconectado.</li> <li>3-Algum componente do HF está com defeito, procure assistência técnica ou fabricante quando estiver na garantia.</li> </ol>
O tungstênio está queimando. (Ficando preto)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-valor de balanço (AC) muito alto, reduza.</li> <li>2-tempo de pós gás insuficiente para refrigerar o tungstênio sob uma camada inerte. Regule conforme amperagem.</li> </ol>
Ao soldar alumínio os óxidos não estão sendo quebrados (sujeiras e aparência escura)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-corrente errada, coloque em AC</li> <li>2-Ajuste de balanço AC errado,ajuste.</li> <li>3-Material sujo ou contaminado, limpe bem o local da solda.</li> </ol>
DICAS WWSOLDAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-Ao soldar alumínio limpe bem o local da solda, esse fator é muito importante para cordões limpos e sem porosidade, utilize bocais de acordo com a necessidade de proteção em peças espessas faça sempre um pré aquecimento antes da soldagem até 200 graus.</li> <li>2-Utilize pós gás para proteção do cordão.</li> <li>3-Utilize bocais adequados para cada material.</li> </ol>

## **17-TUNGSTÊNIO E A CORRENTE DE TRABALHO**

TUNGSTÊNIO	COR	CORRENTE (AC)	CORRENTE (DC)	AMP.
TÓRIO 2%	VERMELHO	RUIM	EXCELENTE	MEDIA/ALTA
LANTÂNIO 1,5%	DOURADO	BOM	BOM	BAIXAS AC MEDIAS DC
LANTÂNIO 2%	AZUL	BOM	BOM	BAIXAS AC MEDIAS DC
ZIRCÔNIO 0.8%	BRANCA	EXCELENTE	RUIM	MEDIA/ALTA
CÉRIO	CINZA	BOM	BOM	MEDIA/ALTA

## **18- TOCHAS TIG PADRÃO WP**

TOCHA WP	SÉRIE	REFRIGERAÇÃO
TOCHA WP 9	2	A GÁS
TOCHA WP 20	2	A ÁGUA
TOCHA WP 17	3	A GÁS
TOCHA WP 18	3	A ÁGUA
TOCHA WP 26	3	A GÁS

TOCHA WP 9V	2	A GÁS C/ VÁLVULA
TOCHA WP 20V	2	A ÁGUA C/VÁLVULA
TOCHA WP 17V	3	A GÁS C/VÁLVULA
TOCHA WP 18V	3	A ÁGUA C/VÁLVULA
TOCHA WP 26V	3	A GÁS C/VÁLVULA

### **CARACTERÍSTICAS DOS MODELOS WP E WP+V**

As tochas padrão WP+V (com válvula) são utilizadas em máquinas que não dispõem de HF e nem solenoide de comando de gás feita a abertura de arco por arraste ou liftarc (encosta levanta) e liberando o gás de proteção pela válvula no corpo da tocha, o gás é conectado diretamente na tocha com uso comum de regulador de pressão.

As tochas padrão WP necessitam de uso de gatilho de início de abertura de arco são utilizadas em máquinas de possuem HF ou sem HF com solenoide. As máquinas que utilizam esse tipo de tocha possuem tomada de gatilho e entrada de gás localizada atrás da máquina.

## **MANUAL DO USUÁRIO**

## **A WW SOLDAS.**

### **TERMOS DE GARANTIA:**

A WW SOLDAS concede garantia contra qualquer defeito de fabricação aplicável nas seguintes condições:

1-O início da vigência da garantia ocorre na data da emissão da nota fiscal de venda do produto em quest2-O prazo de vigência da garantia é de 6 meses contados a partir da emissão da nota fiscal.

A garantia não se aplica caso o produto seja utilizado em escala industrial (intensivamente) e se restringe a exclusivamente à substituição e concerto gratuito das peças defeituosas do equipamento.

### **REGRAS GERAIS DA GARANTIA**

Qualquer anormalidade deve ser reportada imediatamente a assistência técnica autorizada, pois a negligencia de um defeito, por falta de aviso e revisão certamente acarretará em outros danos os não poderemos assistir e nos obrigará a extinguir a garantia. É de responsabilidade do agente de assistência técnica a substituição de peças e execução de reparos, o técnico também será responsável por definir se os reparos e substituição de peças estão ou não cobertos pela garantia.

### **ITENS NÃO COBERTOS PELA GARANTIA:**

- 1.Oleos, graxas, baterias ou combustíveis derramados sobre o equipamento, etc.
- 2.Deslocamento de pessoal ou despesas de deslocamento do produto até a assistência técnica.
- 3.Danos causados por fenômenos da natureza.
- 4.Danos pessoas ou materiais do comprador ou terceiros.
- 5.Verificações rotineiras tais como: Defeitos oriundos de acidentes, casos de fortuitos ou de desuso prolongado.
- 5.1limpezas, verificações, ajustes, regulagens etc. 5.2 Peças que requerem manutenção corriqueira, filtros, lâmpadas disjuntores, cabo, botões etc.
- 6.Pecas com alto desgaste de uso contínuo.
7. Defeitos de pintura como alterações de cores em cromados, aplicação de produtos químicos (combustíveis ou produtos não recomendados pela (wwsoldas) efeitos de maresia ou corrosão.
- 8.Defeitos oriundos de acidentes, casos de fortuitos ou de desuso prolongado.

## **MANUAL DO USUÁRIO**

9.Substituição do equipamento, motor ou conjuntos.

10.Arranhões, trincas, fissuras ou qualquer outro tipo de dano causado ao equipamento causado em razão de movimentação, transporte ou estocagem.

11. Defeitos e danos no sistema elétrico, eletrônico ou mecânico do equipamento oriundo da instalação de componentes ou acessórios não recomendados pela ww soldas

12.Danos causados pela oscilação da rede elétrica e não uso de aterramento.

13.Avaria de uso de tensão diferente ao qual o produto foi destinado.

Lembrando que manutenções rotineiras e razão de substituição de peças com desgaste natural não estão cobertas pela garantia.

**EXTINÇÃO DA GARANTIA:**

1.Revisões e manutenção periódica não forem realizadas.

2.O equipamento não for utilizado adequadamente (sobre cargas e acidentes etc.)

3.O equipamento for reparado p Produto importado: origem china

**EDUAR COMERCIO DE MATERIAIS PARA SOLDAS.**

**CNPJ:60.187.903/0001-55**

**RUA:ITINGUÇU-VILA RÉ 2811 -SÃO PAULO**

**CONHEÇA NOSSA LINHA DE PRODUTOS!**

Esse manual foi desenvolvido por **D.R.SOLDAS CANAL DO YOU TUBE** com base nos termos técnicos fornecidos do manual original em inglês.

Conheça o canal D.R.SOLDAS no YOU TUBE e aprenda com dicas incríveis!

**CONHEÇA OS OPCIONAIS TIG DA WWSOLDAS.**

**MANUAL DO USUÁRIO**

## **TOCHA REFRIGERADA A ÁGUA WP18 (OPCIONAL)**

A TOCHA TIG WW SOLDAS REFRIGERADA WP (18) FOI DESENVOLVIDA PARA A UTILIZAÇÃO EM EQUIPAMENTOS ATÉ 250A, A ALTA EFICIÊNCIA GARANTE A TROCA DE CALOR DO CORPO E CABEÇA DA TOCHA DANDO MAIS PRODUTIVIDADE E AUMENTANDO A VIDA UTIL DOS CONSUMÍVEIS E MAQUINA DE SOLDA, ESSE OPCIONAL É UTILIZADO COM A UNIDADE DE REFRIGERAÇÃO ADICIONAL (COOLER).



## UNIDADE DE REFRIGERAÇÃO ADICIONAL (COOLER TIG).(OPCIONAL)

A UNIDADE DE REFRIGERAÇÃO ADICIONAL POSSUI RESERVATÓRIO COM CAPACIDADE DE 10L COM BOMBA DE ÁGUA E RADIADOR DE ALTA QUALIDADE COM ALTA EFICIÊNCIA DE TROCA DE CALOR DISSIPANDO O CALOR PRODUZIDO PELA TOCHA DE SOLDA WP 18. O LIQUIDO TRABALHA EM SISTEMA FECHADO DE CIRCULAÇÃO A TEMPERATURA AMBIENTE.



## PEDAL DE COMANDO TIG.(OPCIONAL)

O PEDAL TIG É UM ACELERADOR DE AMPERAGEM, ESSE ACESSÓRIO PROPORCIONA AO OPERADOR UM CONTROLE TOTAL, AUMENTANDO E DIMINUINDO A AMPERAGEM AO PISAR E SOLTAR O PÉ, O PEDAL DA WWSOLDAS POSSUI O RECURSO DE DEFINIR A AMPERAGEM MÁXIMA QUE O PEDAL ATINGIRÁ (SELETOR/LATERAL) PROPORCIONANDO UM EXCELENTE RESULTADO SEM DANIFICAR A PEÇA.

**OBS: OS CABOS DO PEDAL SÃO MODELO 2 e 3 PINOS**

**2 PINOS (GATILHO)**



**3 PINOS (PEDAL)**



MANUAL DO USUARIO

**CONHEÇA NOSSOS PRODUTOS!**



TIG AC/DC WSE 250A (não pulsada)

Inversora de solda para soldagem de aluminio mais vendida do mercado! com comandos básicos ela é prática e simples com excelentes resultados de soldagem mesmo com soldadores menos experientes...

MANUAL DO USUÁRIO



**LANÇAMENTO!**

**INVERSORA-MIG140C-SINERGICA-MULTIFUNCIONAL MIG/TIG/ER**

**MANUAL DO USUÁRIO**



**TIG 200M PULSADA (DC)  
220V MONOFÁSICA**



**INVERSORA DE CORTE  
PLASMA (CUT 40)**



**KIT MACARICO**



**MASCARAS DE AUTOESCURECIMENTO**

**REGULADORES DE PRESSÃO**



**E MUITOS OUTROS PRODUTOS CONSULTE NOSSA LOJA NO SITE:**

[www.eduar.com.br](http://www.eduar.com.br)

MANUAL DO USUÁRIO