

**MODELO: AC DC 300 MANUAL  
DE USUARIO**

**SOLDADORA INVERTER MULTIPROCESO  
(MMA Y TIG HF)**



## ÍNDICE

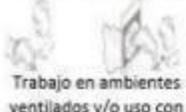
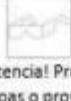
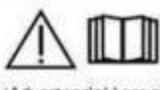
Descripción de símbolos.....	3
Advertencias de seguridad .....	4
Introducción .....	8
Instalación y ajustes .....	13
Operación.....	16
Panel de control.....	19
Operación de soldadura con argón .....	28
Mantenimiento y solución de problemas.....	36
Diagrama eléctrico.....	41

# MANUAL DEL USUARIO Y GARANTÍA

ATENCIÓN: Lea, entienda y siga todas las instrucciones de seguridad de este manual antes de usar esta herramienta.

**GARANTÍA DE 2 AÑOS CONTRA DEFECTOS DE FABRICACIÓN, ESTA GARANTÍA NO CUBRE LOS DAÑOS CAUSADOS POR USOS INADECUADOS DE LA MÁQUINA, ASÍ COMO EL DESGASTE NATURAL PRODUCIDO POR SU USO**

## DESCRIPCIÓN DE SÍMBOLOS

 ¡Advertencia! Peligro de electrocución	 Lleve puesta la ropa protectora	 Lleve puestos guantes protectores	 Aisle la mesa de trabajo y coloque la tierra	 Conecte la planta a tierra
 Desconecte la máquina de la red de poder después de usar	 No toque electrodos en uso o cables dañados	 ¡Peligro! Riesgo de electrocución. Presencia de voltaje	 Peligro de quemaduras. Presencia de componentes calientes	 ¡Advertencia! Presencia de vapores dañinos causados por procesos de uso
 Trabajo en ambientes ventilados y/o uso con extractores	 Uso de respiradores	 ¡Advertencia! Presencia de gas	 ¡Advertencia! Presencia de rayos intensos visibles e invisibles (ultravioleta e infrarrojo)	 Mascaras de protección de rostro
 Gafas de protección	 ¡Advertencia! Presencia de soldadura ultravioleta y radiación	 ¡Advertencia! Presencia de chispas o proyectiles metálicos peligrosos para los ojos	 ¡Advertencia! Peligro de incendio	 No suelde y/o realice el corte de plasma en contenedores cerrados
 No suelde y/o realice corte de plasma cerca de material inflamable	 Asegure la presencia de un extinguidor cerca	 Instale los tanques de gas en posición recta y vertical	 ¡Advertencia! Peligro de explosión	 ¡Advertencia! Campos electromagnéticos
 ¡Advertencia! El campo electromagnético puede causar mal funcionamiento de marcapasos	 ¡Advertencia! Ruido excesivo	 Mantenga manos lejos de la antorcha	 Mantenga manos lejos de objetos giratorios en movimiento	 ¡Precaución! Preste atención al alambre de soldar
 Emisión de radiaciones de alta frecuencia	 ¡Advertencia!	 Las chispas de soldadura o corte pueden provocar incendio o explosión	 ¡Advertencia! Leer el manual antes de usar el producto	 El cilindro puede explotar si se daña

Las señales anteriores significan advertencia. Hacer funcionar partes y recibir una descarga eléctrica o partes térmicas dañará su cuerpo u otros. Los avisos correspondientes son los siguientes. Es una operación bastante segura después de tomar varias medidas de protección necesarias.

## ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

### Choque eléctrico puede llevar a la muerte



- a) Los circuitos del electrodo y trabajo (o tierra) están eléctricamente “calientes” cuando la soldadora está encendida. No toque estas partes “calientes” con su piel desnuda o ropa mojada. Utilice guantes secos sin perforaciones para aislar sus manos.
- b) Aíslese del trabajo y tierra utilizando aislamiento seco. Asegúrese de que el aislamiento sea lo suficientemente grande para cubrir su área completa de contacto físico con el trabajo y tierra.

Además de las precauciones de seguridad normales, si la soldadura debe realizarse bajo condiciones eléctricamente peligrosas (en lugares húmedos o mientras utiliza ropa mojada; en las estructuras metálicas como los pisos, rejillas o andamios; cuando esté en espacios reducidos y en posiciones incómodas como estar sentado, de rodillas o acostado, si hay un alto riesgo de contacto accidental o inevitable con la pieza de trabajo o tierra utilice el siguiente equipo:

- Soldadora (Alambre) de Voltaje Constante de CD Semiautomática.
  - Soldadora Manual de CD (Varilla).
  - Soldadora de CA con Control de Voltaje Reducido.
- c) En la soldadura de alambre semiautomática o automática, el electrodo, carrete del electrodo, cabezal de soldadura, tobera o pistola de soldadura semiautomática también están eléctricamente “calientes”.
  - d) Siempre asegúrese de que el cable de trabajo haga una buena conexión eléctrica con el metal que está siendo soldado. La conexión deberá estar tan cerca como sea posible del área que está siendo soldada.
  - e) Mantenga el porta electrodo, pinza de trabajo, cable de soldadura y máquina de soldadura en buenas condiciones de operación segura.
  - f) Nunca sumerja los electrodos en agua para enfriarlos.

- g) Nunca toque de manera simultánea las partes eléctricamente “calientes” de los porta electrodos conectados a dos soldadoras porque el voltaje entre las dos pueden ser el total del voltaje de circuito abierto de ambas.
- h) Cuando trabaja sobre el nivel del piso, utilice un cinturón de seguridad para protegerse de una caída en caso de descarga.

## Gas - puede ser perjudicial para la salud



- a) La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirar estos humos y gases. Cuando suelde, mantenga su cabeza fuera de los humos. Utilice suficiente ventilación y/o escape en el arco para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración.  
Cuando suelde con electrodos que requieren ventilación especial como recubrimiento de acero inoxidable o duro o en el acero chapado con plomo o cadmio y otros metales o recubrimientos que producen humos altamente tóxicos, mantenga la exposición tan baja como sea posible y dentro de los límites aplicables utilizando el escape local o ventilación mecánica. En los espacios confinados o en algunas circunstancias, en exteriores, tal vez se requiera un respirador. También se requieren precauciones adicionales al soldar acero galvanizado.
- b) La operación del equipo de control de humos de soldadura se ve afectada por varios factores incluyendo el uso y posicionamiento adecuados del equipo, mantenimiento del equipo y el procedimiento de soldadura específico y aplicación involucrada. Deberá revisarse el nivel de exposición del trabajador después de la instalación y periódicamente después para asegurarse de que está dentro de los límites aplicables.
- c) No suelde en lugares cerca de vapores de hidrocarburos clorados provenientes de las operaciones de desengrasado, limpieza o rociado. El calor y rayos del arco pueden reaccionar con vapores de solventes para formar fosgeno; un gas altamente tóxico, y otros productos irritantes.
- d) Los gases protectores utilizados para soldadura de arco pueden desplazar el aire y provocar lesiones o muerte. Siempre utilice suficiente ventilación, especialmente en áreas confinadas, a fin de asegurar que el aire de respiración sea seguro.
- e) Lea y comprenda las instrucciones del fabricante de este equipo y los consumibles a utilizarse, incluyendo la ficha de datos de seguridad de material y siga las prácticas de seguridad de su patrón.

## Radiación del arco - es dañina para los ojos y quema la piel



- a) Utilice una careta con el filtro adecuado y placa de cubierta para proteger sus ojos de las chispas y rayos del arco cuando esté soldando u observando una soldadura de arco abierto.
- b) Utilice ropa adecuada hecha de material durable resistente a las flamas para proteger su piel y la de sus ayudantes contra los rayos del arco.
- c) Proteja a otro personal cercano con pantallas adecuadas no inflamables y/o adviértales que no deben observar el arco ni exponerse a los rayos del mismo, ni a la salpicadura caliente o metal.

## Los campos electromagnéticos pueden ser peligrosos



- a) La corriente eléctrica que fluye a través de cualquier conductor provoca Campos Eléctricos y Magnéticos (EMF) localizados. La corriente de soldadura crea campos EMF alrededor de los cables de soldadura y máquinas de soldadura.
- b) Los campos EMF pueden interferir con algunos marcapasos y los soldadores que tienen un marcapasos deberán consultar a su médico antes de soldar.
- c) La exposición a los campos EMF en la soldadura puede tener otros efectos en la salud que se desconocen.
- d) Todos los soldadores deberán utilizar los siguientes procedimientos, a fin de minimizar la exposición a los campos EMF del circuito de soldadura:
  - I. Junte los cables del electrodo y trabajo - Asegúrelos con cinta cuando sea posible.
  - II. Nunca enrolle el cable del electrodo alrededor de su cuerpo.
  - III. No coloque su cuerpo entre los cables del electrodo y trabajo. Si el cable del electrodo está en su lado derecho, el cable de trabajo deberá estar también en su lado derecho.
  - IV. Conecte el cable de trabajo a la pieza de trabajo tan cerca como sea posible al área que está siendo soldada.
  - V. No trabaje al lado de la fuente de poder de soldadura.

## Las chispas de soldadura o corte pueden provocar explosión



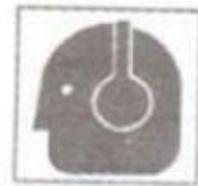
- a) Remueva los riesgos de incendio del área de soldadura.

Si esto no es posible, cúbralos para evitar que las chispas de soldadura provoquen un incendio. Recuerde que las chispas y materiales calientes de la soldadura pueden atravesar fácilmente pequeñas fisuras y aperturas, y penetrar en las áreas adyacentes. Evite soldar cerca de las líneas hidráulicas. Tenga un extinguidor de incendios a la mano.

- b) Cuando deban utilizarse gases comprimidos en el sitio de trabajo, deberán tenerse precauciones especiales para evitar situaciones peligrosas. Consulte la información de operación para el equipo que se está utilizando.
- c) Cuando no esté soldando, asegúrese de que ninguna parte del circuito del electrodo esté tocando el trabajo o tierra. El contacto accidental puede provocar sobrecalentamiento y crear un peligro de incendio.
- d) No caliente, corte o suelde tanques, barriles o contenedores hasta haber tomado los pasos adecuados para asegurar que dichos procedimientos no causarán vapores inflamables o tóxicos a partir de las sustancias dentro. Pueden provocar una explosión incluso cuando se han “limpiado”.
- e) Ventile los moldes o contenedores huecos antes de calentar, cortar o soldar. Pueden explotar.
- f) Las chispas y salpicaduras saltan del arco de soldadura. Utilice vestimenta protectora libre de aceite como guantes de cuero, camisa pesada, pantalones sin dobladillo, zapatos altos y una gorra sobre su cabello. Utilice tapones para los oídos cuando suelde fuera de posición o en lugares confinados. Siempre utilice lentes de seguridad con protecciones laterales cuando esté en un área de soldadura.
- g) Conecte el cable de Tierra a la pieza de trabajo tan cerca del área de soldadura como sea práctico. Los cables de trabajo conectados al armazón del edificio u otros lugares lejos del área de soldadura aumentan la posibilidad de que corriente de soldadura pase a través de cadenas elevadoras, cables de grúas u otros circuitos alternos. Esto puede crear riesgos de incendio o sobrecalentar cadenas o cables elevadores hasta que caigan.

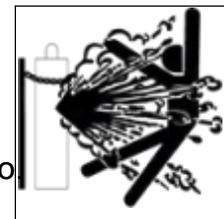
**NOTA: No utilice una fuente de poder de soldadura para descongelar tuberías**

## El ruido extremo será perjudicial para la audición



- a) Utilice un protector auricular u otros medios para proteger los oídos. Ya que la exposición a ruidos muy altos por mucho o poco tiempo pueden causar la pérdida de la audición a corto, mediano o largo plazo
- b) Advierta que el ruido es perjudicial para cualquier espectador, por lo cual es importante que también los espectadores lleven protección auricular.

## El cilindro puede explotar si se daña



- a) Siempre mantenga los cilindros en una posición vertical debidamente encadenados a un carro de transporte o soporte fijo
- b) Los cilindros deberán colocarse:
  - I. Lejos de las áreas donde puedan golpearse o estar sujetos a daño físico.
  - II. Una distancia segura de la soldadura de arco u operaciones de corte, y cualquier otra fuente de calor, chispas o flama.
- c) Nunca permita que el electrodo, porta electrodo o cualquier otra parte eléctricamente “caliente” toque un cilindro.
- d) Mantenga su cabeza y cara lejos de las salida de la válvula del cilindro cuando abra la misma.
- e) Los tapones de protección de las válvulas siempre deberán estar en su lugar y apretarse a mano excepto cuando el cilindro esté en uso o conectado para uso.

## INTRODUCCIÓN

### 2.1 Breve introducción

La soldadora AXT-TAF205LCD AC / DC adopta la última tecnología de modulación de ancho de pulso (PWM) y módulo de potencia de transistor bipolar de puerta aislada (IGBT), que puede cambiar la frecuencia de trabajo a frecuencia media para reemplazar el transformador de frecuencia de trabajo pesado tradicional. Por lo tanto, se caracteriza por ser portátil, pequeño, ligero, de bajo consumo, etc.

Los parámetros en el panel frontal pueden ajustarse de forma gradual y sencilla, como corriente de arranque, corriente de arco de cráter, corriente de soldadura, corriente de base, relación de trabajo, tiempo de pendiente ascendente, tiempo de pendiente descendente, pre-gas, publicación -gas, frecuencia de pulso, frecuencia de AC, balance, arranque en caliente, fuerza de arco y longitud de arco, etc. Cuando se suelda, se necesita alta frecuencia y alto voltaje para iniciar el arco y asegurar la relación entre el calor y la aplicación.

### **Características:**

- Sistema de control de MCU, responde de inmediato a cualquier cambio.
- Alta frecuencia y alto voltaje para el encendido del arco para asegurar la relación de aplicación e ignición del arco, el encendido de polaridad inversa garantiza un buen comportamiento de ignición en la soldadura TIG-AC.
- Evita que el arco voltaico de CA se corte con medios especiales, incluso si se produce una rotura de arco, el HF mantendrá el arco estable.
- Pedal de control de la corriente de soldadura.
- Operación TIG / DC, si el electrodo de tungsten toca la pieza de trabajo al soldar, la corriente caerá a la corriente de cortocircuito para proteger el tungsteno.
- Protección inteligente: sobretensión, sobre corriente, sobrecalentamiento, cuando ocurrieron los problemas enumerados anteriormente, la luz de alarma en el panel frontal estará encendida y la corriente de salida se cortará. Puede auto protegerse y prolongar la vida útil.
- Doble uso: inversor de CA TIG / MMA y inversor DC TIG / MMA, excelente rendimiento en aleación de aluminio, acero al carbono, acero inoxidable, titanio.

De acuerdo con la elección de las funciones del panel frontal, se pueden realizar las siguientes seis formas de soldadura.

- DC MMA
- DC TIG
- DC Pulse TIG
- AC TIG
- AC Pulsado TIG

1. Para DC MMA, la conexión de polaridad puede elegirse según diferentes electrodos, consulte 3.5;

2. Para AC MMA, se puede evitar el flujo magnético causado por la polaridad CC invariable;

3. Para DC TIG, DCEP se usa normalmente (pieza de trabajo conectada a polaridad positiva, mientras que la antorcha está conectada a polaridad negativa). Esta conexión tiene muchos caracteres, como arco de soldadura estable, baja pérdida de polo de tungsteno, más corriente de soldadura, soldadura estrecha y profunda;

4. Para AC TIG (onda rectangular), el arco es más estable que Senoidal AC TIG. Al mismo tiempo, no solo se puede obtener la máxima penetración y la menor pérdida de polo de tungsteno, sino también obtener un mejor efecto de holgura.

5. DC Pulsado TIG tiene los siguientes caracteres: 1) Calentamiento por impulsos. El metal en la piscina fundida tiene poco tiempo en el estado de alta temperatura y se congela rápidamente, sé que puede reducir la posibilidad de producir grietas en metal caliente con sensibilidad térmica. 2) La pieza de trabajo tiene poco calor. La energía del arco está enfocada, es adecuado para laminas finas y soldaduras de chapa super delgadas. 3) Controle exactamente la entrada de calor y el tamaño del material fundido. La profundidad de penetración es pareja, es adecuado para soldar por un lado y dar forma por los dos lados en todas las posiciones de soldadura para el cordón.

4) El arco de alta frecuencia puede ayudar a eliminar impurezas en el material, eliminar orificios y mejorando la unión. 5) El arco de alta frecuencia es adecuado para altas velocidades de soldadura para mejorar la productividad.

La soldadora es adecuada para todas las posiciones de soldadura para varias placas de acero inoxidable, acero al carbono, acero aleado, titanio, aluminio, magnesio, etc., que también se aplica a instalaciones de tubería, reparación de moldes, petroquímica, arquitectura decoración, reparación de automóviles, bicicletas, artesanías y fabricación común.

MMA - soldadura manual de arco metálico;

PWM - Modulación de ancho de pulso;

IGBT - Transistor bipolar de puerta de aislamiento

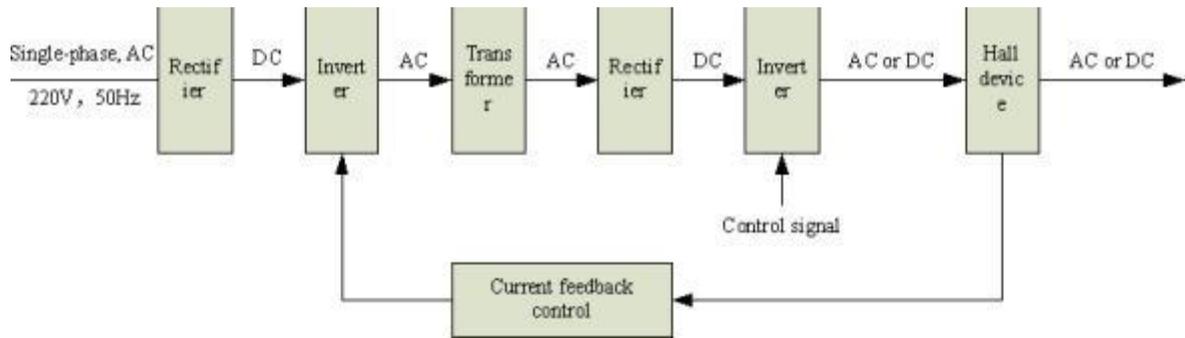
TIG - soldadura de gas de inserción de tungsteno

## **2.2 Explicación del módulo**

La explicación del módulo de la máquina de soldadura por arco debe concordar con los preceptos correlativos del Estándar internacional GB10249. Se explica como el siguiente

## **2.3 Principio de funcionamiento general de una soldadora**

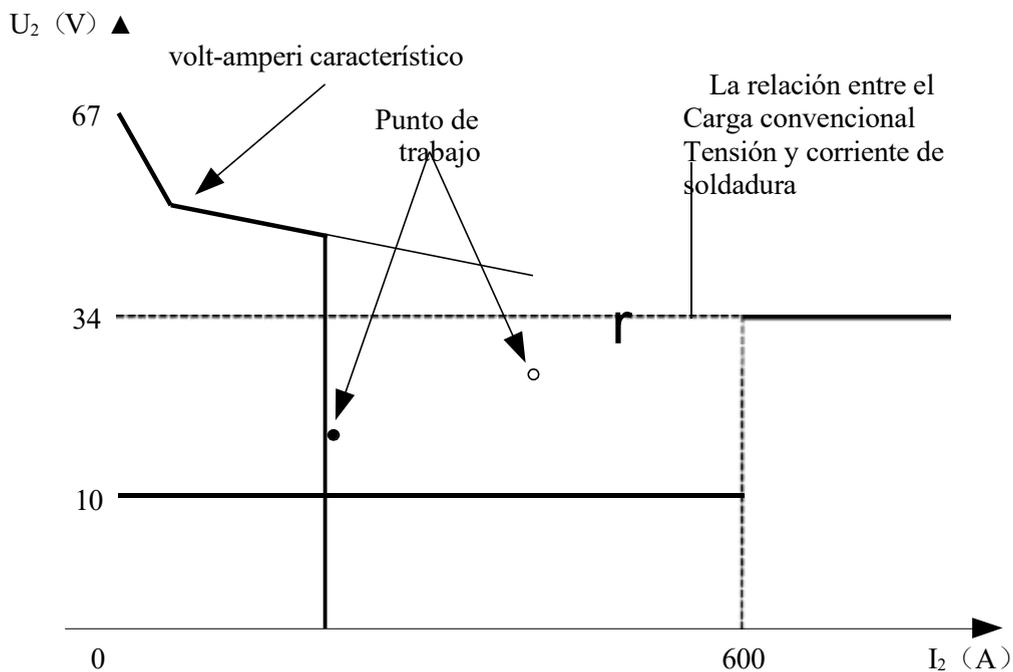
El principio de funcionamiento de la soldadora se muestra como la siguiente figura. La frecuencia de trabajo monofásica 220V AC se rectifica en DC (aproximadamente 312V), luego se convierte a frecuencia media AC (aproximadamente 20KHz) por dispositivo inversor (módulo IGBT), después de reducir la tensión por medio transformador (el transformador principal) y rectificar por medio Rectificador de frecuencia (diodos de recuperación rápida), luego se emite DC o AC seleccionando el módulo IGBT. El circuito adopta la tecnología de control de retroalimentación actual para asegurar la salida de corriente de manera estable. Mientras tanto, el parámetro de la corriente de soldadura se puede ajustar de forma continua y progresiva para cumplir con los requisitos de la embarcación de soldadura.



## 2.4 Característica de voltios-amperios

La soldadora tiene una excelente relación de voltios-amperios, cuyo gráfico se muestra como la siguiente figura. La relación entre la tensión de carga nominal convencional  $U_2$  y la corriente de soldadura convencional  $I_2$  es la siguiente:

Cuando  $I_2 \leq 600A$ ,  $U_2 = 10 + 0.04I_2 (V)$ ; Cuando  $I_2 > 600A$ ,  $U_2 = 34(V)$ .



# PARAMETROS

<b>modelos</b> <b>parámetros</b>	<b>ACDC300</b>			
Potencia de entrada	1~220±10%, 50Hz			
Corriente de entrada nominal (Imax/Ieff) (A)	37/20 (TIG)		51/23 (MMA)	
Capacidad nominal de entrada (KVA)	8.5 (TIG)		11.7 (MMA)	
Factor de Potencia	0.63		0.65	
Voltaje máximo sin carga (V)	58		68	
Rango de ajuste de corriente inicial (A)	TIG			MMA
	AC		DC	DC
	HF	LIFT	10 ~ corriente de soldadura	—
	10 ~ corriente de soldadura	10 ~ corriente de soldadura		
Rango de ajuste de corriente de soldadura (A).	10 ~ 300	10 ~ 300	10 ~ 300	10 ~ 300
Rango de ajuste del tiempo de pendiente descendente (S)	0 ~ 5			
Tiempo previo de gas (S)	0~1			
Rango de ajuste del tiempo posterior al gas (s)	0.1 ~ 10			
Efecto de separación (%).	20 ~ 80			
	30% 300A		20% 300A	
	60% 212A		60% 173A	
	100% 164A		100% 134A	
Clase de protección	IP21S			
Clase de aislamiento	H			
Dimensiones de la máquina (L × An × Al) (mm)	520X215X385			
Peso (Kg)	12.2			

### 3.2 Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento

La letra "X" representa el ciclo de trabajo, que se define como la proporción del tiempo que una máquina puede trabajar continuamente dentro de un tiempo determinado (10 minutos). El ciclo de trabajo calificado significa la proporción del tiempo que una máquina puede trabajar

continuamente dentro de los 10 minutos cuando emite la corriente de soldadura nominal.

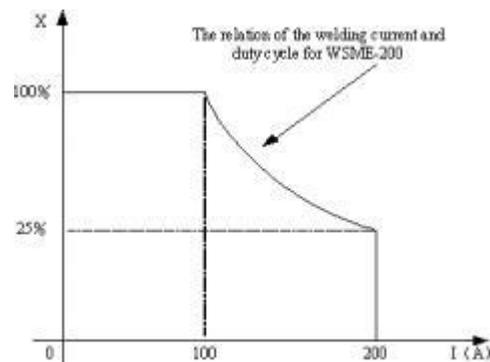
La relación entre el ciclo de trabajo "X" y la corriente de soldadura de salida "I"

se muestra como la figura de la derecha.

Si la soldadora está sobrecalentada, la unidad de protección contra

sobrecalentamiento de

IGBT en su interior emitirá una instrucción para cortar la corriente de soldadura de salida y encender el led piloto de sobrecalentamiento en el panel frontal. En este momento, la máquina debe estar sin trabajar durante 15 minutos para enfriar con el ventilador. Cuando vuelva a operar la máquina, la corriente de salida de la soldadura o el ciclo de trabajo deberían reducirse para evitar que suceda de nuevo.



### 3.3 Movimiento y colocación

Tenga cuidado con la soldadora cuando la mueva, y no la incline.

También se puede mover por el mango en la parte superior de la soldadora. Coloque la soldadora bien cuando la mueva a la posición correcta. Cuando la máquina llega al destino, debe ser reparada para evitar el deslizamiento.

Al usar una carretilla elevadora, la longitud de su brazo debe ser lo suficientemente larga como para poder alcanzar el exterior de manera segura.

El movimiento puede ocasionar un peligro potencial o un riesgo importante, por lo tanto, asegúrese de que la máquina esté en la posición segura antes de usarla.

### 3.4 Conexión de entrada de la fuente de alimentación

La fuente de alimentación de la soldadora se conecta a 110 y 220V.

Cuando el voltaje de la fuente de alimentación está por encima del voltaje de trabajo seguro, hay protección de sobre voltaje y bajo voltaje dentro de la soldadora, la luz de alarma se encenderá, al mismo tiempo, la salida de corriente se cortará.

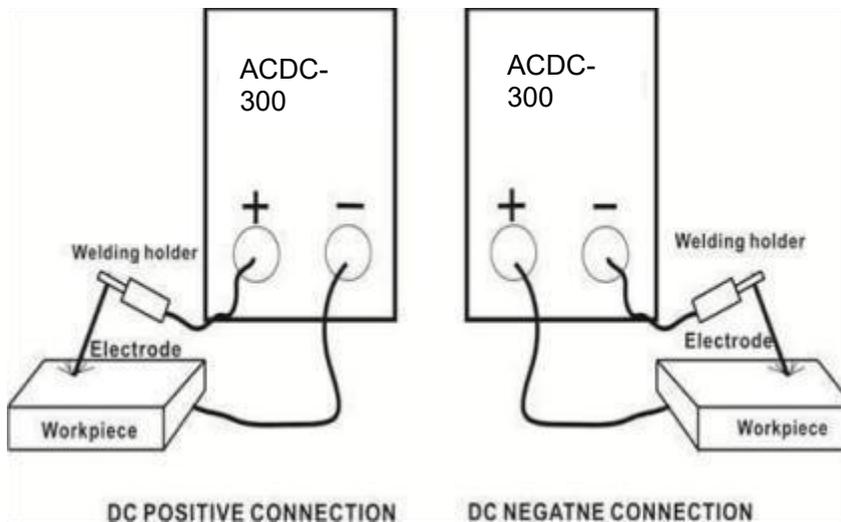
Si el voltaje de la fuente de alimentación continuamente supera el rango de voltaje de trabajo seguro, acortará la vida útil de la soldadora. Las siguientes medidas se pueden implementar:

- Cambiar la red de entrada de la fuente de alimentación. Por ejemplo, conecte la soldadora a una línea individual del panel de carga.
- No trabajar las máquinas que usan la misma fuente de alimentación al mismo tiempo.
- Coloque el dispositivo de estabilización de voltaje en la parte delantera de la entrada del cable de alimentación.

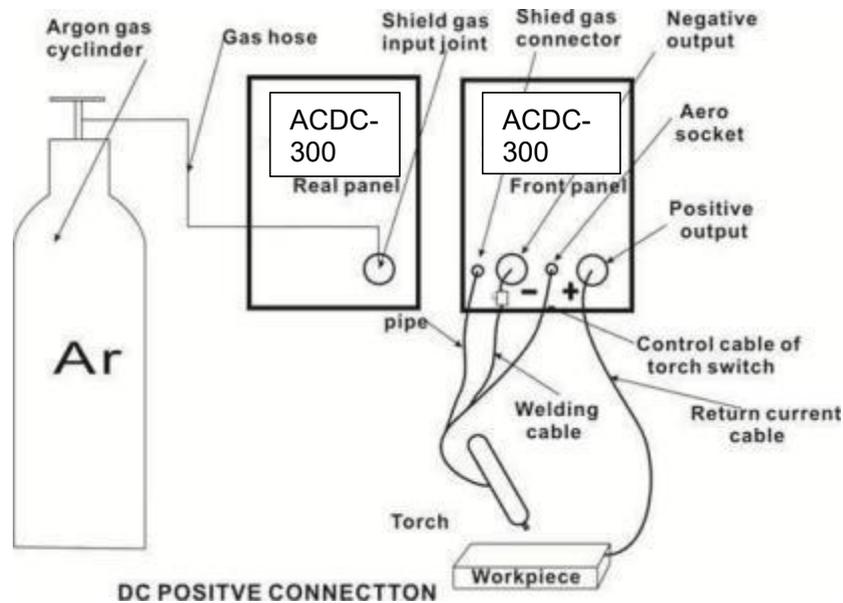
### 3.5 Conexión de polaridad (MMA)

MMA (DC): Elección de la conexión de DCEN o DCEP según los diferentes electrodos. Por favor, consulte el manual del electrodo.

MMA (AC): no hay requisitos para la conexión de polaridad.



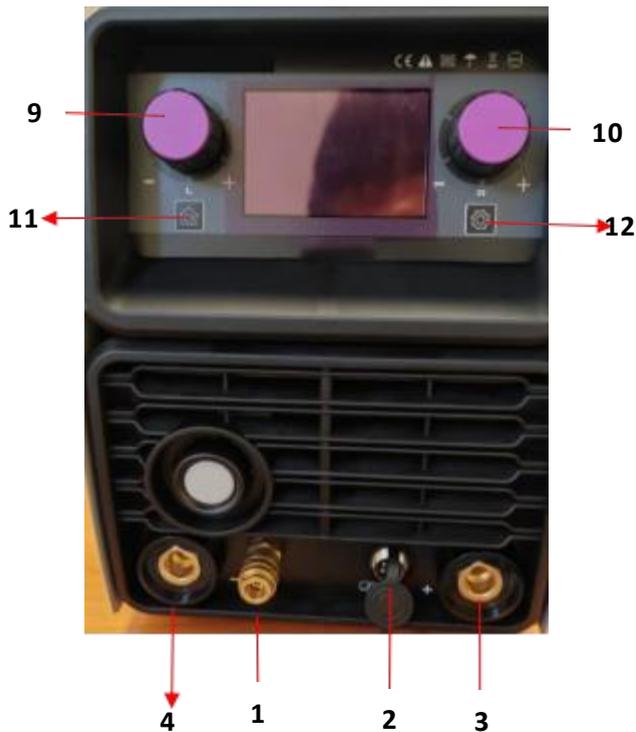
### 3.6 Instalación del equipo TIG



- La pieza de trabajo está conectada al electrodo positivo de la máquina de soldar, y la antorcha de soldadura está conectada al electrodo negativo, que se llama CONEXIÓN POSITIVA DE DC; de lo contrario, eso se llama CONEXIÓN NEGATIVA DE DC. En general, generalmente se opera en CONEXIÓN POSITIVA DC en modo de soldadura TIG.
- El cable de control del interruptor de la antorcha consta de 2 cables, el control del pedal de 3 hilos.
- Piezas consumibles para antorcha TIG, como electrodo de tungsteno, punta, boquilla de gas, protector de electrodo (corto / largo), consúltenos por correo o teléfono de acuerdo con los códigos de accesorios.
- Cuando las máquinas de soldadura WSME se operan en el método de ignición HF, la chispa de encendido puede causar interferencias en el equipo cerca de la máquina de soldadura. Asegúrese de tomar medidas especiales de seguridad o protección.

# OPERACIÓN

## 4.1 Diseño del panel



1. Conector de aire rápido.
2. Conector de 5 pines para antorcha TIG/Pedal.
3. Borne de conexión rápida de polo positivo "+".
4. Borne de conexión rápida de polo negativo "-".
5. Interruptor de encendido.
6. Cable de alimentación.
7. Conexión de Gas.
8. Ventilador.
9. Perilla Izquierda de selección de proceso o ajustes de parámetros.
10. Perilla derecha para selección de proceso o ajuste de parámetros.
11. Botón de menú de selección de proceso.
12. Botón de Ajustes de parámetro

- La máquina deberá colocarse donde haya libre circulación de aire limpio en tal forma que no haya restricción del movimiento del aire a través de la parte posterior y hacia fuera por el frente.
- La suciedad y polvo que pudieran entrar a la máquina deberán mantenerse al mínimo. No tomar en cuenta estas precauciones puede dar como resultado temperaturas de operación excesivas y paros molestos.
- Mantenga seca la máquina. la fuente de poder no es apta para la lluvia y la nieve por lo que deben evitarse en el proceso de transporte y almacenamiento. No la coloque sobre un piso mojado o charco.

➤ **NO MONTE SOBRE SUPERFICIES COMBUSTIBLES.**

Donde haya una superficie combustible directamente debajo de equipo eléctrico estacionario y fijo, ésta deberá cubrirse con una placa de acero de por lo menos 1.6 mm (.06”) de grosor que sobresalga del equipo en todos los lados por lo menos 150mm (5.90”).

Advertencia: El voltaje en vacío del equipo puede variar por la diferencia en el voltaje de alimentación.

provocará un arco inestable, más salpicaduras y aglomeraciones. Si se producen estos problemas, cambie la polaridad de los bornes de fijación.

6. Según el voltaje de alimentación, conecte el cable en el panel de carga o el generador adecuado al voltaje. Asegúrese de no cometer errores y de que la diferencia de voltaje esté entre los rangos permitidos.

Asegúrese de utilizar el calibre adecuado para la carga de demanda del equipo.

Tamaño o designación AWG	Corriente a circularse por el conductor en A
14	15
12	20
10	30
8	40
6	55
4	70

Se recomienda el uso de un interruptor térmico dentro de un rango equitativo u aproximado al amperaje máximo o pico del equipo ( $I_{max}$  marcado en el cuadro de datos), acorde al

Voltaje en el que se va a conectar la soldadora. Se recomienda usar un interruptor de 40

A Después del trabajo anterior, la instalación está terminada y puede soldar.

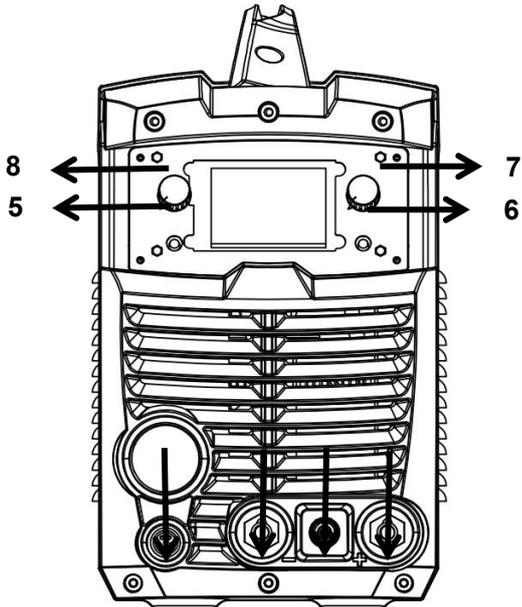
### **INCLINACIÓN**

Coloque la máquina directamente sobre una superficie segura y nivelada. La máquina puede caerse si se coloca en un plano mayor a 15°, esto evitara que la maquina vuelque.

En caso de que el equipo reciba algún golpe, desconecte el equipo y revise que ninguna parte del equipo haga contacto con las partes internas para prevenir cortos circuitos o riesgos de electrocución.

## 4.2 Panel de control

### Layout for the panel



1. 5pins Aero socket  
To control torch switch and foot pedal switch.

2. Negative output

3. Shield gas connector

4. Positive output

5. Welding process Selection Button

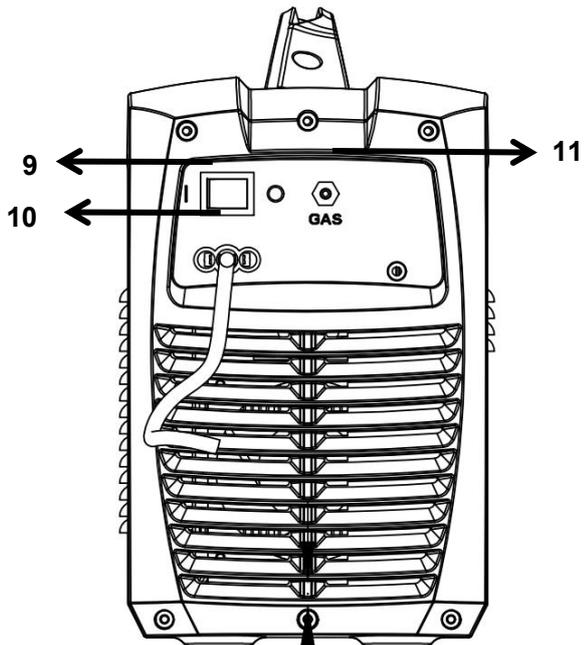
6. Parameter Adjustment Button

7. Right Knob

1 2 3 e 4 process or adjust welding parameters

8. Left Knob

To select welding process or adjust welding parameters



9. Power source switch.

10. Power source input

11. Shield gas input joint

4.2.1 Display de selección

<p><b>Pantalla de carga del sistema.</b></p> 	<p><b>Modo AC HF TIG</b></p> 	<p><b>Modo de soldadura en frío DC COLD WELD.</b></p> 
<p><b>Modo DC HF TIG</b></p> 	<p><b>Modo AC LIFT TIG</b></p> 	<p><b>Modo TIG de AC+DC</b></p> 
<p><b>Modo de elevación TIG de DC</b></p> 	<p><b>Modo DC MMA</b></p> 	<p><b>RESTABLECIMIENTO DE FÁBRICA</b></p> 
<p><b>Modo AC MMA</b></p> 	<p><b>Trabajo de soldadura almacenamiento #1-#10</b></p> 	
<p><b>Control remoto de antorcha TIG</b></p> 	<p><b>Control Remoto de Antorcha TIG</b></p> 	<p><b>Cerrar el control remoto.</b></p> 
<p><b>Pantalla de alarma de sobrecalentamiento</b></p>		



#### 4.2.2 Selección de parámetros de soldadura.

##### 4.2.2.1 2T/4T Selección

4T	2T	4T MLOGIC	4T SELECCIÓN	2T SELECCIÓN	4T MLOGIC SELECCIÓN
					

##### 4.2.2.2 Selección VRD

VRD está activo.	VRD está apagado.	VRD en selección.	SELECCIÓN VRD DESACTIVADA
			

##### 4.2.2.3 Selección de forma de onda AC

ONDAS TRAPEZOIDALES	ONDAS CUADRADAS	ONDAS SENOIDALES	Modo TIG DC	SELECCIÓN DE ONDA TRAPEZOIDAL	SELECCIÓN DE ONDA TRAPEZOIDAL	SELECCIÓN DE ONDA SINUSOIDAL
						

##### 4.2.2.4 Selección de pulso

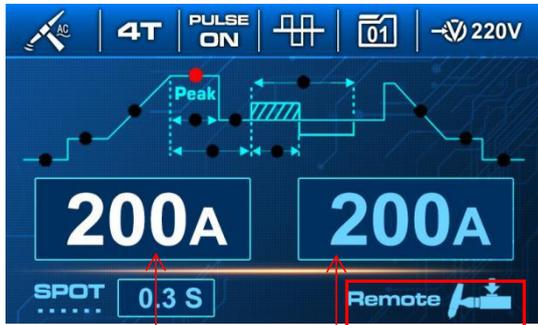
PULSE ESTÁ ENCENDIDO.	PULSE ESTÁ APAGADO	PULSO EN LA SELECCIÓN	PULSE OFF SELECTION
			

##### 4.2.2.5 Selección de soldadura por puntos

SOLDADURA POR PUNTOS	TIEMPO DE SPOT
	

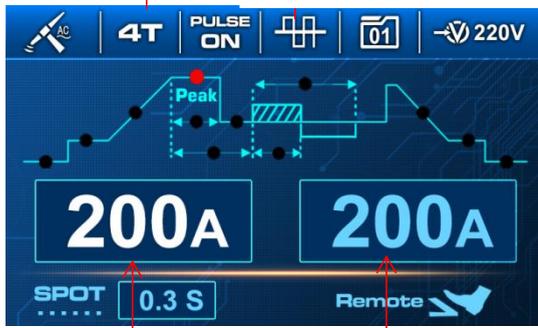
##### 4.2.2.6 Control Remoto

Control remoto para antorcha	Pedal de pie Control remoto	Cerrar el Control Remoto.
------------------------------	-----------------------------	---------------------------



En el modo de control remoto de la antorcha, se pueden seleccionar 2T y 4T, "Corriente preestablecida" es igual a "Corriente de soldadura en tiempo real" y ambas están sujetas al potenciómetro de control remoto pero no al codificador del panel de perilla, el rango de ajuste es de 10 a 200 A.

Corriente preestablecida      Corriente de soldadura en tiempo real.

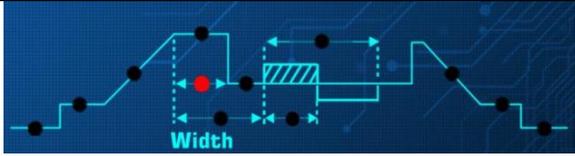
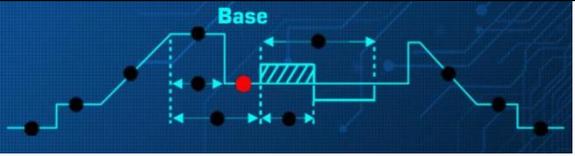
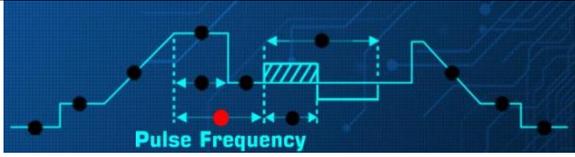
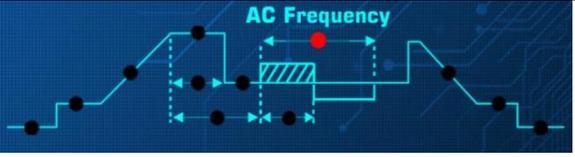
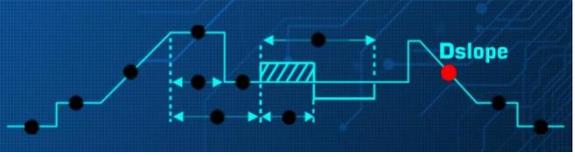
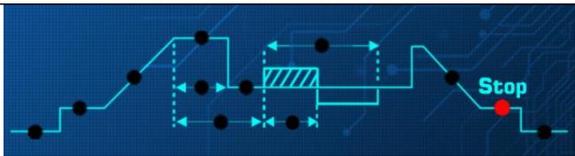
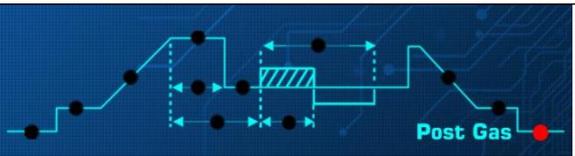


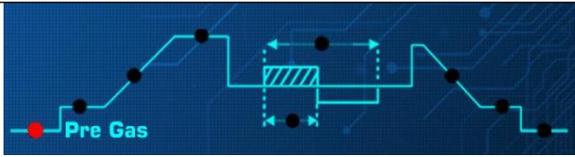
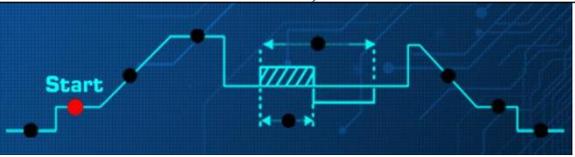
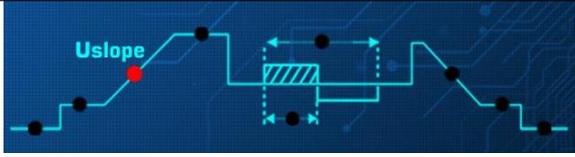
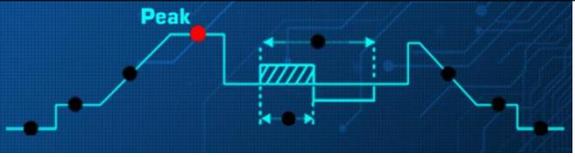
En el modo de control de pedal, solo se puede elegir 2T. Se configura la "corriente preestablecida" para la corriente máxima del pedal. Por ejemplo, si se establece una corriente preestablecida de 110A, el rango de ajuste del pedal es de 10 a 110A.

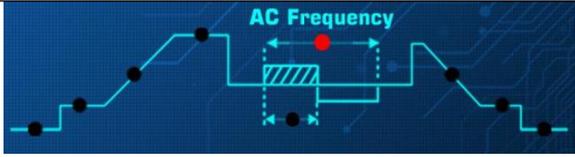
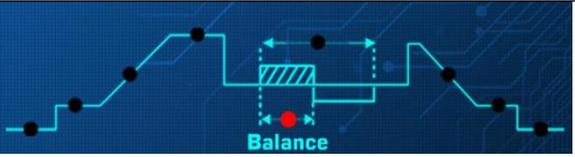
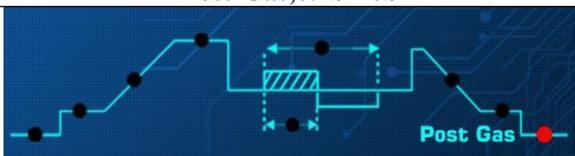
"El "preset current" está configurado para la corriente máxima del pedal del pie."      Corriente de soldadura en tiempo real

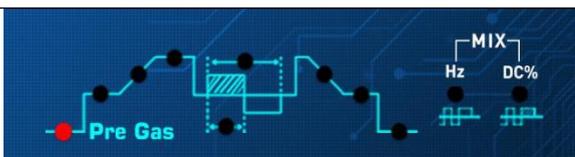
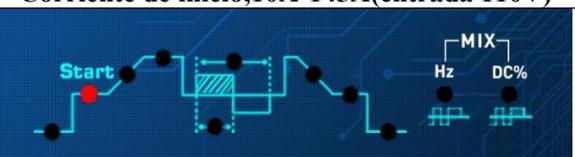
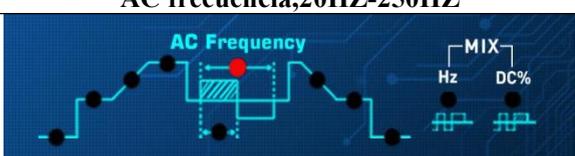
#### 4.2.2.9 Ajuste de parámetros de soldadura

Ajuste de Parámetros de AC HF PULSE TIG.	
Pre-Gas,0S-1S	Corriente de inicio, 10A-200A(entrada 220V) Corriente de inicio, 10A-145A(entrada 110V)
Up-Slope,0S-5S	Corriente de pico, 10A-200A(entrada 220V) Corriente de pico, 10A-145A(entrada 110V)
Ancho de pulso,5%-100%	Corriente de Base, 10A-200A(entrada 220V)

	220V) Corriente Base, 10A-145A(entrada 110V
	
Frecuencia de pulso, 0,5hz-10hz	Frecuencia de ca,20HZ-250HZ
	
Balance de ca,20% a 80%	Down-Slope,0S-5S
	
Corriente de parada, 10A-200A(entrada 220V) Corriente de parada, 10A-145A(entrada 110V)	Post-Gas,0.1S-10S
	

<b>Ajuste de parámetros de AC HF TIG y LIFT TIG.</b>	
Pre-Gas,0S-1S	Corriente de arranque, 10A-200A (Entrada 220V) Corriente de arranque, 10A-145A (Entrada 110V)
	
Up-Slope,0S-5S	Corriente máxima pico, 10A-200A (entrada 220V) Corriente máxima pico, 10A-145A (entrada 110V)
	
Frecuencia de CA, 20HZ-250HZ.	Balance de ca, 20% a 80%

	
<b>Down -Slope,0S-5S</b>	<b>Corriente de parada,10A-200A(entrada 220V) Corriente de parada,10A-145A(entrada 110V)</b>
	
<b>Post-Gas,0.1S-10S</b>	
	

<b>AC+DC TIGA ajuste de los parámetros</b>	
<b>Pre-Gas,0S-1S</b>	<b>Corriente de inicio,10A-200A(entrada 220V) Corriente de inicio,10A-145A(entrada 110V)</b>
	
<b>Up-Slope,0S-5S</b>	<b>Corriente de pico,10A-200A(entrada 220V) Corriente de pico,10A-145A(entrada 110V)</b>
	
<b>AC frecuencia,20HZ-250HZ</b>	<b>AC equilibrio,20%-80%</b>
	
<b>Down -Slope,0S-5S</b>	<b>Corriente de parada,10A-200A(entrada 220V) Corriente de parada,10A-145A(entrada 110V)</b>
	
<b>Post-Gas,0.1S-10S</b>	<b>AC+DC MIX frecuencia,0.5HZ-5HZ</b>
	
<b>DC Width,5%-95%</b>	

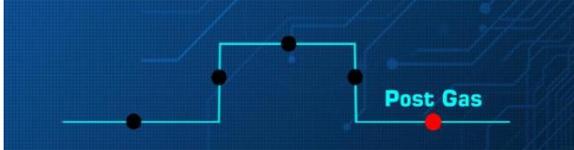


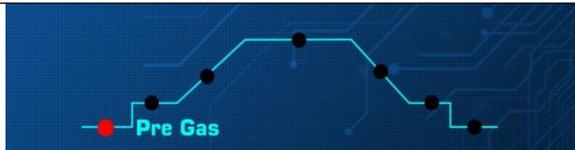
**DC HF PULSE TIG Parameter Adjustment**

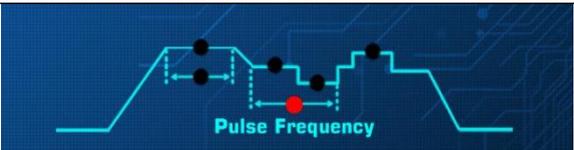
<b>Pre-Gas,0S-1S</b>	<b>Corriente de inicio,10A-200A(entrada 220V) Corriente de inicio,10A-145A(entrada 110V)</b>
<b>Pendiente arriba,0S-5S</b>	<b>Corriente de pico,10A-200A(entrada 220V) Corriente de pico,10A-145A(entrada 110V)</b>
<b>Ancho del pulso,5%-100%</b>	<b>Corriente de Base,10A-200A(entrada 220V) Corriente de Base,10A-145A(entrada 110V)</b>
<b>Frecuencia del pulso,0.5HZ-200HZ</b>	<b>Cuesta abajo,0S-5S</b>
<b>Corriente de parada,10A-200A(entrada 220V) Corriente de parada,10A-145A(entrada 110V)</b>	<b>Post-Gas,0.1S-10S</b>

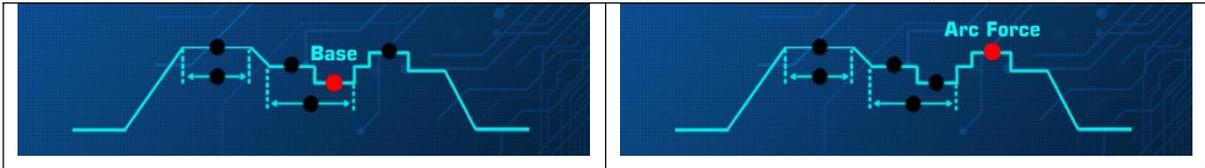
**Ajuste del parámetro TIG de WELD WOLD**

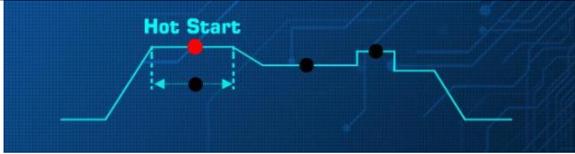
<b>Pre-Gas,0S-1S</b>	<b>Tiempo de soldadura,1MS-200MS</b>
<b>Corriente de inicio,10A-200A(entrada 220V) Corriente de inicio,10A-145A(entrada 110V)</b>	<b>Frecuencia de soldadura,0HZ-10HZ</b>

<b>Post-Gas,0.1S-10S</b>	
	

<b>DC HF TIG Ajuste de los parámetros</b>	
<b>Pre-Gas,0S-1S</b>	<b>Corriente de inicio,10A-200A(entrada 220V)</b> <b>Corriente de inicio,10A-145A(entrada 110V)</b>
	
<b>Pendiente arriba,0S-5S</b>	<b>Corriente de pico,10A-200A(entrada 220V)</b> <b>Corriente de pico,10A-145A(entrada 110V)</b>
	
<b>Cuesta abajo,0S-5S</b>	<b>Corriente de parada,10A-200A(entrada 220V)</b> <b>Corriente de parada,10A-145A(entrada 110V)</b>
	
<b>Post-Gas,0.1S-10S</b>	
	

<b>PULSE DC MMA Ajuste de los parámetros</b>	
<b>Arranque en caliente,0%-10%</b>	<b>Tiempo de arranque en caliente,0S-1S</b>
	
<b>Corriente de soldadura,50A-200A(entrada 220V)</b> <b>Corriente de soldadura,50A-120A(entrada 110V)</b>	<b>Corriente de Base,50A-200A(entrada 220V)</b> <b>Corriente de Base,50A-120A(entrada 110V)</b>
	
<b>Frecuencia del pulso,0.5HZ-10HZ</b>	<b>Fuerza de arco,0%-10%</b>



DC MMA & AC MMA Ajuste de los parámetros	
<b>Arranque en caliente,0%-10%</b> 	<b>Tiempo de arranque en caliente,0S-1S</b> 
<b>Corriente de soldadura,10A-200A(entrada 220V)</b> <b>Corriente de soldadura 10A-145A(entrada 110V)</b>	<b>Fuerza de arco,0%-10%</b>
	

## 4.4 Operación de soldadura de arco de argón

### \*Descripción General de funciones

**Pre Gas:** tiempo de salida del gas antes de abrir arco para evitar manchas y entradas de contaminación en el material el ajuste es de 0.1 a 1 segundo.

**Inicio:** esta función solo se usa durante el trabajo en 4T, este marca el amperaje con el que se inicia a trabajar para limitar los efectos de impactos de calor al inicio del trabajo.

**Rampa de inicio:** para distribuir mejor la entrada de calor sobre la placa se puede marcar un parámetro de tiempo entre el inicio y el punto superior de amperaje al trabajar, este puede ser de 0 a 5 segundos.

**Pico o amperaje TIG:** dependiendo de la función este es el amperaje que vamos a estar manejando durante nuestro proceso, si se trabaja con pulsaciones este parámetro indica el punto superior de calor a utilizar

**Ancho:** esta aplicación es un porcentual que marca nuestro punto regente durante el trabajo ya sea el punto superior de amperaje o el punto inferior de amperaje, un ejemplo: el equipo trae de fábrica esto en 50% para que ambos estén la misma cantidad de tiempo activo pero si yo cambio a 70% la parte del pulsado que está en el punto mayor durara

más que la de amperaje bajo y si lo pongo en 30% será al revés dejando el amperaje bajo más tiempo que el alto.

**Base:** este ajuste de amperaje solo está activo cuando se usa pulsado ya que nos indica el punto inferior de amperaje en el que el pulsado va a estar, con esto retenemos un punto mínimo de temperatura durante nuestro proceso de soldadura.

**Hz o frecuencia de pulsado:** esta función dicta la velocidad en la que el pulso general de la función se distribuye mientras más frecuencia se añada más rápido serán los intervalos un ejemplo si yo tengo la frecuencia en 0.5 Hz que es el mínimo me indica que en un

periodo de 2 segundos debo ver subir y bajar el amperaje acorde como yo lo ajuste; mientras más alto más rápido será por lo que usted dejara de percibirlo visualmente si está por arriba de 20 o 25 Hz.

**Frecuencia AC:** esta frecuencia es una que se aplica solamente en el trabajo de corriente alterna AC nos da la oscilación de la corriente para hacer la dispersión de calor y la ruptura de membrana por impacto en el caso del aluminio, recuerde que a mayor frecuencia usted está limitando la penetración y el impacto del calor por lo que no debe usar mucha en placas gruesas si ve que no penetra el material revise que no haya puesto un parámetro excesivo; el ajuste va de 40Hz a 250Hz.

**Balance:** al igual que el ancho nos permite realizar una compensación de la corriente utilizada durante el proceso de frecuencia AC haciendo predominante los impactos de carga más constantes este ajuste va de 20% a 50% para darnos una ayuda con la estabilidad

**Rampa de final:** esta función es básicamente lo mismo que la rampa de inicio solo que como su contraparte es para el final del proceso y de igual forma se usa para que no haya fragmentación o ruptura en materiales por cambio de temperatura bruscos; su parámetro de ajustes es igual de 0 a 5 segundos.

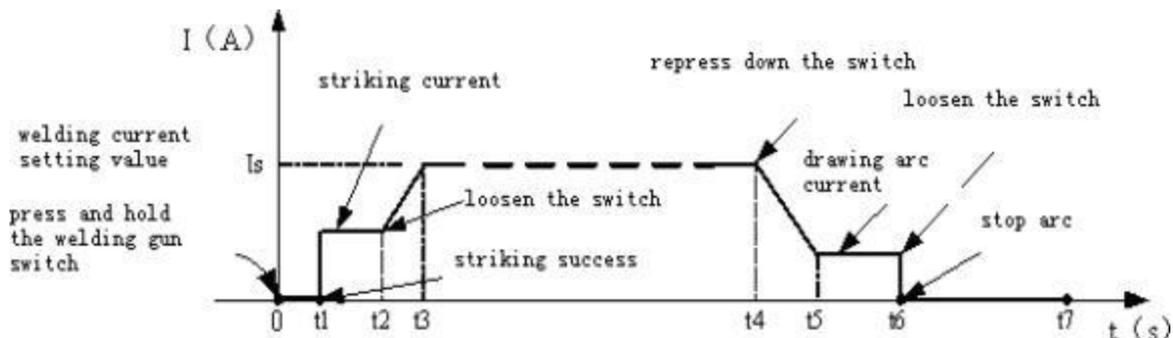
**Final o Stop:** se usa cuando se trabaja en 4T, marcas el amperaje final de trabajo ya que hay algunos materiales que se pueden contaminar si se baja a 0 de golpe, aquí se puede hacer la indicación de conservar un amperaje para permitirle reaccionar al material.

**Post Gas:** esta función al igual que el pre gas es para evitar contaminación y deformación al exponer el material a la atmosfera pero con la diferencia que este tiene un ajuste de 0.1

a 10 segundos debido a que contempla que el material esta caliente

#### 4.4.1 Soldadura TIG (operación 4T)

La corriente de inicio y la corriente del cráter pueden pre-configurarse. Esta función puede compensar el posible cráter que aparece al principio y al final de la soldadura. Por lo tanto, 4T es adecuado para la soldadura de placas de espesor medio.



Introducción:

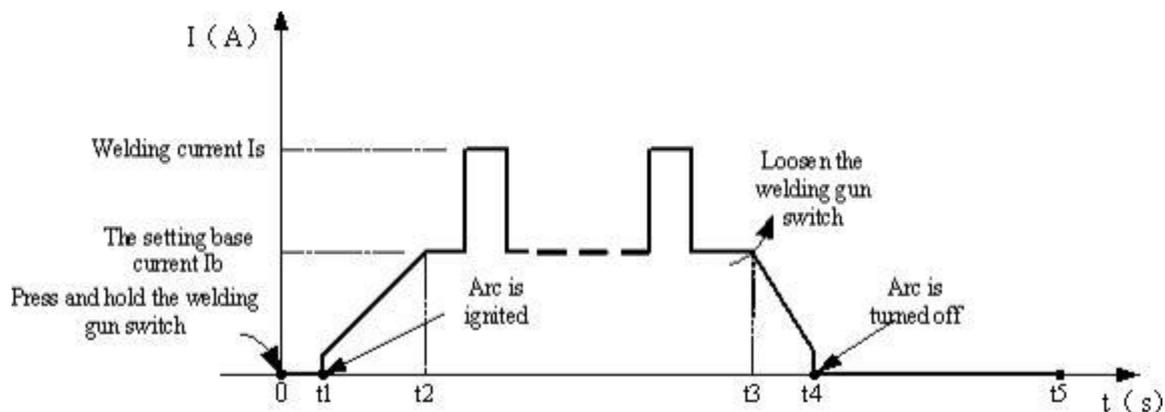
- 0: Mantenga presionado el interruptor de la antorcha, la válvula de gas electromagnético está encendida. La protección de gas comienza a fluir;
- 0 ~ t1: Tiempo de pre-gas (0.1 ~ 1S);
- t1 ~ t2: el arco se enciende en t1 y luego emite el valor de ajuste de corriente de arranque;
- t2: Suelte el interruptor de la pistola, la corriente de salida se inclina hacia arriba desde la corriente de arranque;
- t2 ~ t3: la corriente de salida se eleva al valor de ajuste ( $I_w$  o  $I_b$ ), se puede ajustar el tiempo de pendiente ascendente;
- t3 ~ t4: Proceso de soldadura. Durante este período, el interruptor de la pistola no necesita presionarlo;

Nota: Seleccione la salida pulsada, la corriente base y la corriente de soldadura saldrán alternativamente; de lo contrario, envíe el valor de ajuste de la corriente de soldadura;

- t4: vuelva a presionar el interruptor de la antorcha, la corriente de soldadura caerá de acuerdo con el tiempo de pendiente de caída.
- t4 ~ t5: la corriente de salida desciende hasta la corriente del cráter. El tiempo de la pendiente descendente se puede ajustar;
- t5 ~ t6: la hora actual del cráter;
- t6: Afloje el interruptor de la pistola, pare el arco y mantenga el flujo de argón;
- t6 ~ t7: el tiempo de post-gas puede establecerse mediante la perilla de ajuste del tiempo de post-gas en el panel frontal (0.1 ~ 10S);
- t7: La válvula electromagnética está cerrada y detiene el flujo de argón. La soldadura ha terminado.

#### 4.4.2 Soldadura TIG (operación 2T)

Esta función sin el ajuste de la corriente de inicio y la corriente del cráter adecuada para la soldadura transitoria, soldadura de placa delgada, etc.



#### Introducción:

- 0: Presione el interruptor de la pistola y sosténgalo. La válvula de gas electromagnético está encendida. Las estrellas de gas de protección fluyen.
- 0 ~ t<sub>1</sub>: tiempo de pre-gas (0.1 ~ 1s)
- t<sub>1</sub> ~ t<sub>2</sub>: el arco se enciende y la corriente de salida aumenta a la corriente de soldadura de ajuste (I<sub>w</sub> o I<sub>b</sub>) de la corriente de soldadura mínima.
- t<sub>2</sub> ~ t<sub>3</sub>: durante todo el proceso de soldadura, el interruptor de la pistola se mantiene presionado sin soltarlo.

Nota: Seleccione la salida pulsada, la corriente base y la corriente de soldadura saldrán alternativamente; de lo contrario, envíe el valor de ajuste de la corriente de soldadura;

- t<sub>3</sub>: suelte el interruptor de la pistola, la corriente de soldadura caerá de acuerdo con el tiempo de pendiente descendente seleccionado.
- t<sub>3</sub> ~ t<sub>4</sub>: la corriente cae a la corriente de soldadura mínima desde la corriente de ajuste (I<sub>w</sub> o I<sub>b</sub>), y luego se apaga el arco.
- t<sub>4</sub> ~ t<sub>5</sub>: Tiempo de post-gas, después de que el arco se apaga. Puede ajustarlo (0.1 ~ 10s) girando la perilla en el panel frontal.
- t<sub>5</sub>: la válvula de gas electromagnético se apaga, el gas protector deja de fluir y la soldadura se termina.

#### Función de protección contra cortocircuito:

- 1 TIG / DC / LIFT: si el electrodo de tungsteno toca la pieza de trabajo al soldar, la corriente bajará a 20A, lo que puede reducir el deterioro del tungsteno, prolongar la vida útil del electrodo de tungsteno y evitar la deformación de tungsteno.
- 2 TIG / DC / HF: si el electrodo de tungsteno toca la pieza de trabajo al soldar, la corriente caerá a 0 en 1 s, lo que puede reducir el deterioro del tungsteno, prolongar la vida útil del electrodo de tungsteno y evitar la deformación de tungsteno.
- Operación de 3MMA: si el electrodo se pega a la pieza de trabajo durante dos segundos, la corriente de soldadura caerá automáticamente al 0 para proteger el electrodo.

- Evite la función de corte de arco: operación TIG, evite el corte de arco con medios especiales, incluso si se produce una rotura de arco, el HF mantendrá el arco estable.

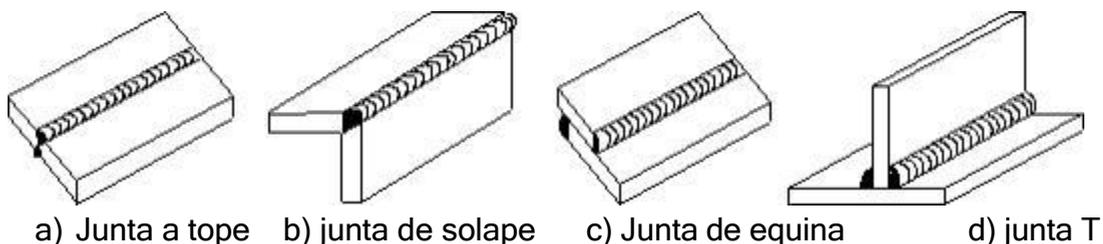
#### Avisos:

- Primero verifique el estado de las unidades de soldadura y conexión; de lo contrario, puede haber una falla de funcionamiento, como chispa de encendido, fuga de gas, fallas de control, etc.
- Compruebe que, si hay suficiente gas de argón en el cilindro de gas protector, puede probar la válvula de gas electromagnético a través del interruptor en el panel frontal.
- No permita que la antorcha apunte a su mano o a su cuerpo. Cuando presiona el interruptor de la antorcha, el arco se enciende con una chispa de alta tensión y alta frecuencia, y la chispa de encendido puede causar interferencias en el equipo.
- El caudal se establece de acuerdo con la potencia de soldadura utilizada en el trabajo. Gire el tornillo de regulación para ajustar el flujo de gas que se muestra en el medidor de presión de la manguera de gas o en el medidor de presión de la botella de gas.
- El encendido por chispa funciona mejor si mantiene la distancia de 3 mm desde la pieza de trabajo al electrodo de tungsteno durante el encendido.

**Nota: Cuando seleccione la salida de CA, la corriente y la forma de onda son las mismas que las de arriba, pero la polaridad de salida cambia alternativamente.**

### 4.5 Parámetros de soldadura

#### 4.5.1 Formas de juntas enTIG/MMA



#### 4.5.2 Explicación de la calidad de soldadura

La relación entre el color del área y el nivel de protección del acero inoxidable

Color del área de soldadura	Plata, dorado	Azul	Rojo-gris	Gris	Negro
Efecto protector	Excelente	Bueno	Regular	Malo	Terrible

La relación entre el color del area y el efecto protector de Ti-alloy

Rango de corriente/A	Conexiones positivas DC		AC		
	Diámetro de la boquilla de gas/mm	Tasa del flujo degas/L·min <sup>-1</sup>	Diámetro de la boquilla de gas/mm	Tasa del flujo degas /L·min <sup>-1</sup>	
10~100	4~9.5	4~5	8~9.5	6~8	
101~150	4~9.5	4~7	9.5~11	7~10	
151~200	6~13	6~8	11~13	7~10	
201~300	8~13	8~9	13~16	8~15	
Color del área de soldadura	Plata brillante	Naranja-amarillo	Azul-morado	cándido	Polvo blanco de óxido de titanio
Efecto protector	Excelente	Bueno	Regular	Malo	Terrible

#### 4.5.3 Parámetros de TIG

Relación entre el diámetro de la boquilla de gas y el diámetro del electrodo

Diámetro de la boquilla/mm	Diámetro del electrodo/mm
6.4	0.5
8	1.0
9.5	1.6 o 2.4
11.1	3.2
Nota: Los parámetros son del "Diccionario de Soldadura", P142, Volumen 1, 2 Edición.	

Nota: Los parámetros son del "Diccionario de Soldadura", P142, Volumen 1, 2 Edición.

Diámetro del electrodo de tungsteno /mm	Punta del diámetro del electrodo de tungsteno /mm	Ángulo del cono (°)	Corriente defondo /A
1.0	0.125	12	2~15
1.0	0.25	20	5~30
1.6	0.5	25	8~50
1.6	0.8	30	10~70
2.4	0.8	35	12~90
2.4	1.1	45	15~150
3.2	1.1	60	20~200

#### TIG de acero inoxidable

Grosor de la pieza de trabajo /mm	Tipo de junta	Diámetro del electrodo/mm	Diámetro del alambre/mm	Tasa de flujo de gas argón/L·min <sup>-1</sup>	Corriente de soldadura (DCEP)	Velocidad de soldadura/cm·min <sup>-1</sup>
0.8	junta a tope	1.0	1.6	5	20~50	66
1.0	junta a tope	1.6	1.6	5	50~80	56
1.5	junta a tope	1.6	1.6	7	65~105	30
1.5	Junta de esquina	1.6	1.6	7	75~125	25
2.4	junta a tope	1.6	2.4	7	85~125	30
2.4	Junta de esquina	1.6	2.4	7	95~135	25
3.2	junta a tope	1.6	2.4	7	100~135	30
3.2	Junta de esquina	1.6	2.4	7	115~145	25
4.8	junta a tope	2.4	3.2	8	150~225	25
4.8	Junta de esquina	3.2	3.2	9	175~250	20

Nota: Los parámetros son del “Diccionario de Soldadura”, P167, Volumen 1, 2 Edición.

Parámetros de soldadura de sellado para acero dulce (DCEP)

Diámetro de la tubería $\Phi$ /mm	Diámetro del electrodo de tungsteno /mm	Diámetro de la boquilla de gas/mm	Diámetro del alambre/mm	Corriente/A	Voltaje del arco/V	Tasa de flujo de gas / L·min <sup>-1</sup>	Tasa de soldadura / cm·min <sup>-1</sup>
38	2.0	8	2	75~90	11~13	6~8	4~5
42	2.0	8	2	75~95	11~13	6~8	4~5
60	2.0	8	2	75~100	11~13	7~9	4~5
76	2.5	8~10	2.5	80~105	14~16	8~10	4~5
108	2.5	8~10	2.5	90~110	14~16	9~11	5~6
133	2.5	8~10	2.5	90~115	14~16	10~12	5~6
159	2.5	8~10	2.5	95~120	14~16	11~13	5~6
219	2.5	8~10	2.5	100~120	14~16	12~14	5~6
273	2.5	8~10	2.5	110~125	14~16	12~14	5~6
325	2.5	8~10	2.5	120~140	14~16	12~14	5~6

Nota: Los parámetros son del “Diccionario de Soldadura”, P167, Volumen 1, 2 Edición.

Parámetros de ACTIG (MMA) para Aluminio y su aleación

Diámetro de la hoja /mm	Diámetro del alambre /mm	Diámetro del electrodo /mm	Temperatura de calentamiento /°C	Corriente /A	Caudal de argón / L·min <sup>-1</sup>	Diámetro de la boquilla de gas /mm	Observación
1	1.6	2	—	45~60	7~9	8	Soldadura de brida
1.5	1.6~2.0	2	—	50~80	7~9	8	Brida o soldadura

							a tope por un lado
2	2~2.5	2~3	–	90~ 120	8~12	8~12	Junta de tope
3	2~3	3	–	150~ 180	8~12	8~12	Soldadura a tope en V
4	3	4	–	180~ 200	10~ 15	8~12	
5	3~4	4	–	180~ 240	10~ 15	10~12	
6	4	5	–	240~ 280	16~ 20	14~16	
8	4~5	5	100	260~ 320	16~ 20	14~16	
10	4~5	5	100~ 150	280~ 340	16~ 20	14~16	
12	4~5	5~6	150~ 200	300~ 360	18~ 22	16~20	
14	5~6	5~6	180~ 200	340~ 380	20~ 24	16~20	
16	5~6	6	200~ 220	340~ 380	20~ 24	16~20	
18	5~6	6	200~ 240	360~ 400	25~ 30	16~20	
20	5~6	6	200~ 260	360~ 400	25~ 30	20~22	
16~20	5~6	6	200~ 260	300~ 380	25~ 30	16~20	
22~25	5~6	6~7	200~ 260	360~ 400	30~ 35	20~22	

Nota: Los parámetros son del “Diccionario de Soldadura”, P358, Volumen 1, 2 Edición.

#### 4.6 Entorno de operación

- La altura sobre el nivel del mar debe ser inferior a 1000 m.
- Rango de temperatura de funcionamiento: -100C ~ + 400C.
- La humedad relativa es inferior al 90% (200 ° C).
- Preferiblemente coloque la máquina algunos ángulos por encima del nivel del piso, el ángulo máximo no excede 150.

- Proteja la máquina de fuertes lluvias o en circunstancias de calor contra la luz directa del sol.
- El contenido de polvo, ácido, gas corrosivo en el aire o sustancia circundante no puede exceder el estándar normal.
- Tenga cuidado de que haya suficiente ventilación durante la soldadura. Hay una distancia libre de al menos 30 cm entre la máquina y la pared.

#### 4.7 Avisos de operación

- Lea cuidadosamente antes de intentar usar este equipo.
- Conecte el cable de tierra con la máquina directamente, y consulte 3.5.
- En caso de cerrar el interruptor de alimentación, se puede exportar voltaje sin carga. No toque el electrodo de salida con ninguna parte de su cuerpo.
- Antes de la operación, no debe quedar gente preocupada. No mire el arco con los ojos desprotegidos.
- Asegure una buena ventilación de la máquina para mejorar la relación de trabajo.
- Apague el motor cuando termine la operación para economizar la fuente de energía.
- Cuando el interruptor de alimentación se apaga de forma protectora debido a un fallo. No reiniciarlo hasta que se resuelva el problema. De lo contrario, el rango del problema se extenderá.

## MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### 5.1 Mantenimiento

Para garantizar que la máquina funcione de manera eficiente y segura, debe mantenerse con regularidad. Permita que los clientes comprendan los métodos de mantenimiento y los medios de la máquina de soldadura por arco, permita a los clientes llevar a cabo exámenes simples y protección por sí mismo, intente lo mejor para reducir la tasa de fallas y los tiempos de reparación de la máquina de soldadura por arco, para alargar la vida útil del arco máquina de soldadura. Los elementos de mantenimiento en detalle se encuentran en la siguiente tabla.

- **Advertencia: para mayor seguridad mientras mantiene la máquina, apague la fuente de alimentación y espere 5 minutos, hasta que el voltaje de la capacidad ya caiga a un voltaje seguro de 36V.**

Fecha	Mantenimiento
Examen diario	Observe que si la perilla del panel y el interruptor en la parte frontal y posterior de la máquina de soldadura por arco son flexibles y se colocan correctamente en su lugar. Si la perilla no se ha colocado correctamente en su lugar, corrija; Si no lo puede corregir, reemplácela;

	<p>Si el interruptor no es flexible o no se puede colocar correctamente en su lugar, reemplace inmediatamente; Póngase en contacto con el departamento de servicio de mantenimiento.</p> <p>Después de encender, mire / escuche si la máquina de soldadura por arco tiembla, silba o tiene un olor peculiar. Si hay uno de los problemas anteriores, comuníquese con el agente de área local o la sucursal.</p> <p>Observe que el valor de visualización del LED esté intacto. Si el número de pantalla no está intacto, reemplace el LED dañado. Si aún no funciona, mantenga o reemplace la PCB de visualización.</p> <p>Observe que si el valor mínimo / máximo en el LED concuerda con el valor establecido. Si hay alguna diferencia y ha afectado a la embarcación de soldadura normal, ajústela.</p> <p>Revise si el ventilador está dañado y es normal que gire o controle. Si el ventilador está dañado, cambie de inmediato. Si el ventilador no gira después de que la máquina de soldadura por arco se sobrecalienta, observe que si hay algo bloqueado en la cuchilla, si está bloqueado, deshágase de él; Si el ventilador no gira después de deshacerse de los problemas anteriores, puede empujarla cuchilla en la dirección de rotación del ventilador. Si el ventilador gira normalmente, la capacidad de 1 arranque debe ser reemplazada; Si no, cambie el ventilador.</p> <p>Observe que si el conector rápido está suelto o sobrecalentado. Si la máquina de soldadura por arco tiene los problemas anteriores, debe ser sujeta o cambiada.</p> <p>Observe que si el cable de salida de corriente está dañado. Si está dañado, debe estar envuelto, aislado o cambiado.</p>
Examen mensual	<p>Use aire comprimido seco para limpiar el interior de la máquina de soldadura por arco. Especialmente para aclarar el polvo en el radiador, transformador de tensión principal, inductancia, módulo IGBT, el diodo de recuperación rápida y PCB, etc.</p> <p>Revise el perno en la máquina de soldadura por arco, si está flojo, atorníllalo. Si está barrido, reemplace. Si está oxidado, limpie el óxido del perno para asegurarse de que funciona bien.</p>
Examen cada 3 meses	<p>Revise que la corriente real concuerda con el valor de visualización. Si no están de acuerdo, deberían estar regulados. El valor real de la corriente se puede medir con el amperímetro tipo pinza ajustado.</p>
Examen anual	<p>Mida la impedancia aislante entre el circuito principal, la PCB y la carcasa, si está por debajo de <math>1M\Omega</math>, el aislamiento está dañado y necesita cambiar o fortalecer el aislamiento.</p>

## 5.2 Solución de problemas

- Antes de que las máquinas de soldadura por arco se envíen desde la fábrica, ya se han depurado con precisión. Prohíba a cualquier persona que no esté autorizada por nosotros hacer ningún cambio en el equipo
- El curso de mantenimiento debe ser operado cuidadosamente. Si algún cable se vuelve flexible o se extravía, puede ser un peligro potencial para el usuario.
- Solo el personal de mantenimiento profesional autorizado por nosotros puede realizar una revisión general de la máquina
- Asegúrese que la máquina esté apagada antes de encender el contorno del equipo.
- Si hay algún problema y no tiene personal de mantenimiento profesional autorizado, comuníquese con el agente local o la sucursal

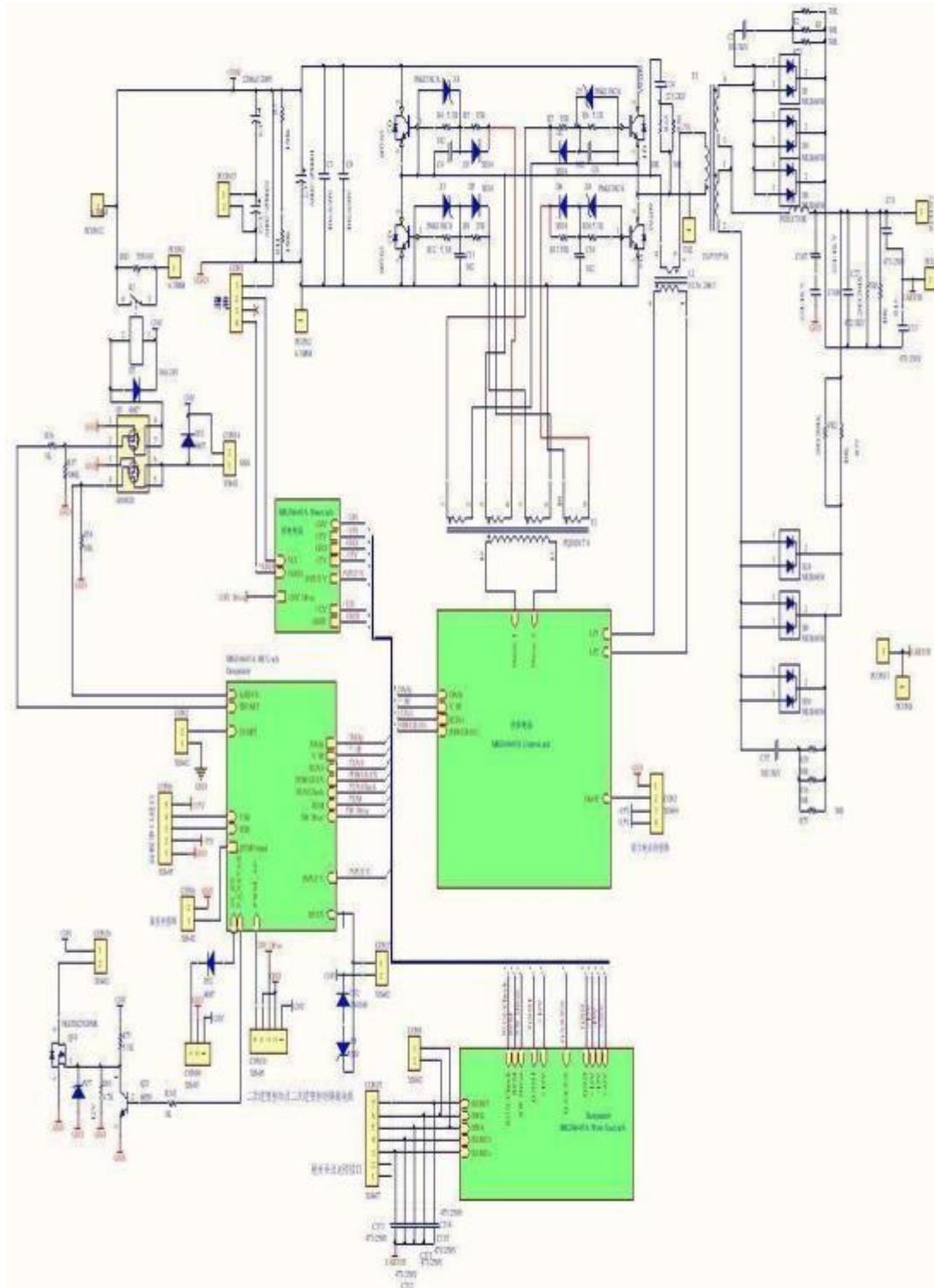
Si hay algunos problemas simples de la soldadora de la serie WSME, puede consultar el siguiente cuadro de revisión:

S/N	Problema	Razón	Solución
1	Enciende la fuente de alimentación y el ventilador funciona, pero la lámpara del piloto de encendido no está encendida.	La luz de encendido está dañada o la conexión no es buena	Revise y repare
		El transformador está descompuesto	Repare o cambie el transformador
		Fallas del control PCB	Repare o cambie el control PCB
2	Enciende la fuente de alimentación y la luz de encendido está encendida, pero el ventilador no funciona	Algo le pasa al ventilador	Revisar
		El condensador de arranque del ventilador dañado	Cambie el condensador
		El motor del ventilador está dañado	Cambie el ventilador
3	El equipo esta encendido pero no gira el ventilador ni enciende el panel	No hay entrada de energía	Revisar si es la Fuente de poder
		El fusible dentro de la máquina se descompuso	Cambiarlo
4	El número en la pantalla no está intacto.	La luz no prende	Cambiar la luz
5	El valor máximo y mínimo que se muestra no concuerda con el valor establecido.	El valor máximo no es acorde (consulte 3.1)	Ajuste el potenciómetro I min en la placa de alimentación
		El valor mínimo no es acorde (consulte 3.1)	Ajuste el potenciómetro I max en el medidor de corriente.

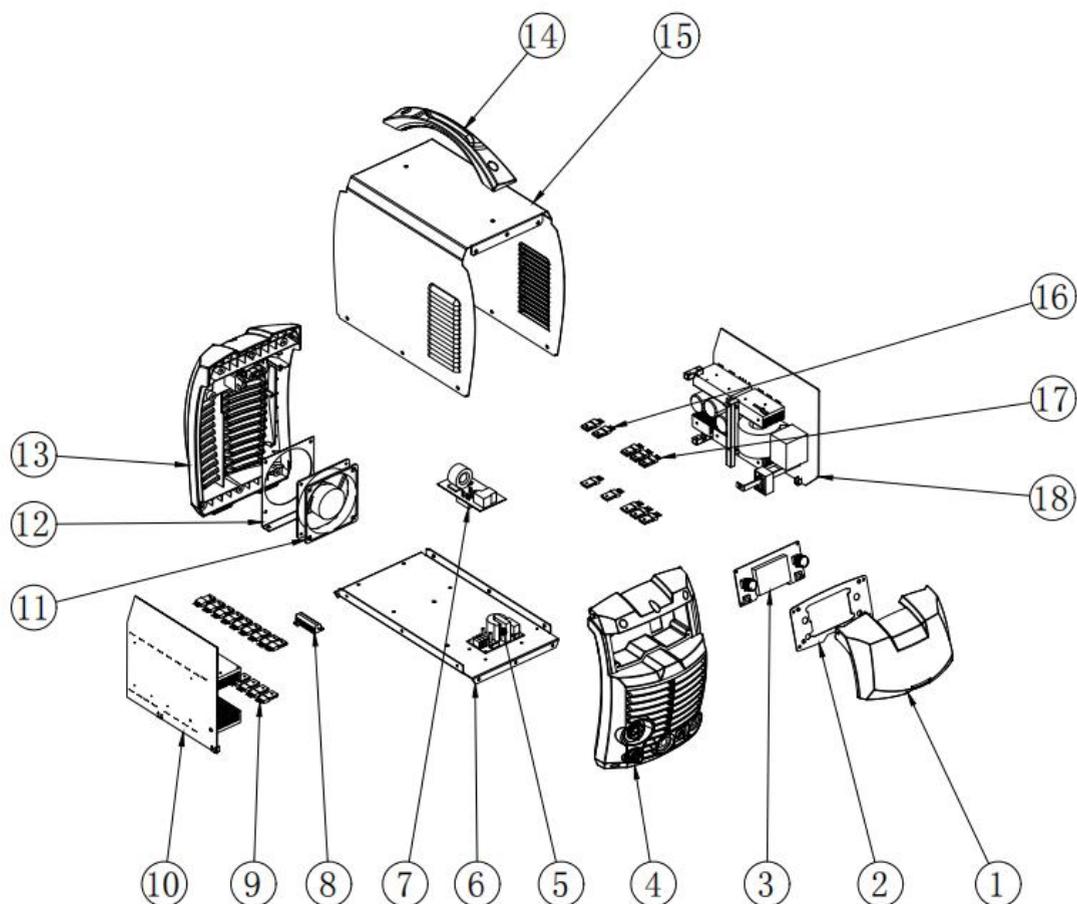
S/N	Problema		Razón	Solución
6	Voltaje de salida sin carga (MMA)		La máquina no funciona	Revise el circuito principal.
7	No se forma arco (TIG)	Hay chispa en la placa de encendido o HF.	El cable de soldadura no está conectado con las dos salidas del soldador.	Conecte el cable de soldadura a la salida del soldador.
			El cable está dañado	Repare o reemplace.
			El cable de tierra está conectado de forma inestable.	Revise el cable de tierra
			El cable de soldadura es demasiado largo.	Use un cable de soldadura apropiado.
			Hay aceite o polvo en la pieza de trabajo.	Revise y retírelo.
			La distancia entre el electrodo de tungsteno y la pieza de trabajo es demasiado larga.	Reduzca la distancia (3mm).
	No hay chispa en la placa de encendido o HF.	El tablero de ignición HF no funciona.	Reparar o cambiar	
		La distancia entre el electrodo de tungsteno y la pieza de trabajo es demasiado corta.	Ajustar la distancia (0.7mm).	
		El mal funcionamiento del interruptor de la antorcha.	Verifique el interruptor de la pistola de soldar, el cable de control y la toma de antena.	
8	No hay flujo de gas (TIG)		El cilindro de gas está cerrado o la presión del gas es baja	Revise y en caso de; rellene el tanque
			Algo en la válvula	Remove.
			La válvula electromagnética está dañada	Cambiar
9	El gas siempre fluye		La prueba de gas en el panel frontal está encendida	La prueba de gas en el panel frontal está apagada
			Algo en la válvula	Remove.
			La válvula electromagnética	Cambiar.
			La perilla de ajuste del tiempo de pre-gas en el panel frontal está dañada	Repare o cámbiela
10	La corriente de soldadura no se puede ajustar		El potenciómetro de corriente de soldadura en la conexión del panel frontal no es bueno o está dañado	Reparar o cambiar el potenciómetro

S/N	Problema	Razón		Solución
11	Sin salida de CA mientras selecciona "AC"	La PCB de potencia está en problemas.		Reparar o cambiarlo
		La PCB del controlador de CA está dañada.		Cambiarla
		El módulo AC IGBT dañado.		Cambiarla
12	La corriente de soldadura mostrada no es acorde con el valor real.	El valor mínimo que se muestra no es acorde con el valor real.		Ajuste el potenciómetro I min en la placa de alimentación.
		El valor máximo que se muestra no es acorde con el valor real.		Ajuste el potenciómetro I max en la placa de alimentación.
13	La penetración del aporte fundido no es suficiente.	La corriente de soldadura se ajusta demasiado bajo		Aumente la corriente de soldadura
		El arco es demasiado largo en el proceso de soldadura		Utilice la operación 2T
14	La luz de alarma en el panel frontal está encendida	Protección contra el sobrecalentamiento	Dos mucha corriente de soldadura	Reducir la salida de Corriente de soldadura
			Tiempo de trabajo demasiado largo	Reduzca el ciclo de trabajo (trabaje intermitentemente)
		Protección contra exceso de voltaje	La fuente de alimentación fluctúa	Use una fuente de poder estable
		Protección de bajo voltaje	La fuente de alimentación fluctúa	Usando la fuente de poder estable
			Demasiadas máquinas que usan suministro de energía al mismo tiempo	Reduzca las máquinas que usan la fuente de alimentación en el mismo tiempo
		Protección contra la sobre tensión	Corriente inusual en el circuito principal	Verifique y repare el circuito principal

### 5.3 Diagrama eléctrico



## 6. Diagrama de Refacciones



NO.	NAME	Consumable	NO.	NAME	Consumable
1	Cubierta de panel de plástico transparente		10	Segunda placa inversor	
2	Panel metálico delantero		11	Ventilador	Sí,
3	Panel de control de PCB	Sí,	12	Soporte del ventilador	
4	Panel frontal de plástico		13	Panel trasero de plástico	
5	Placa de alta frecuencia	Sí,	14	Mango	
6	Placa inferior metálica		15	Tapa de la máquina	
7	Placa EMC	Sí,	16	IGBT	Sí,
8	Resistencia		17	Tubo de rectificación	Sí,
9	IGBT	Sí,	18	Placa base	Sí,