

MANUAL DE INSTRUCCIONES

INVERSOR AC / DC SOLDADOR TIG PULSADO

SKYTIG 2035 ACDC



2013.10.30

IMPORTANTE: Lea este manual de usuario completamente antes de usar este equipo. Guarde este manual y manténgalo a mano para futuras referencias. Preste particular atención a las instrucciones de seguridad que hemos provisto para su protección. Contacte a su distribuidor si tiene dudas o no entiende este manual.

CONTENIDO

§1 SEGURIDAD	3
§1.1 EXPLICACIÓN DE LA SEÑALES	3
§1.2 DAÑOS POR SOLDADURA DE ARCO	3
§1.3 CONOCIMIENTO SOBRE CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS	6
§2 RESUMEN	7
§ 2.1 BREVE INTRODUCCIÓN	7
§2.2 EXPLICACION SOBRE EL MODULO	7
§2.3 PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO	7
§2.4 CARACTERÍSTICA TENSIÓN-INTENSIDAD	7
§3 INSTALACIÓN Y AJUSTE	8
§3.1 PARAMETROS	9
§3.2 CICLO DE TRABAJO Y SOBRECALENTAMIENTO	9
§3.3 MOVIMIENTO Y UBICACION	10
§3.4 CONEXION DE LAFUENTE DE ALIMENTACION	10
§3.5 CONEXION POLARIZADA (MMA)	11
§3.6 MONTAJE DEL EQUIPO (TIG)	11
§4 FUNCIONAMIENTO	14
§4.1 DIAGRAMA DEL PANEL	14
§4.2 PANEL DE CONTROL	16
§4.3 CONTROL REMOTO	19
§4.3.1 Control del interruptor de pedal	19
§4.3.2 Control de la caja remota	Error! Bookmark not defined.
§4.3.3 Corriente de control del interruptor de pistola	19
§4.4 OPERACION DE SOLDADURA POR ARCO DE ARGON	20
§4.4.1 Soldadura TIG (4T operation)	20
§4.4.2 Soldadura TIG (2T operation)	21
§4.5 PARAMETROS DE SOLDADURA	23
§4.5.1 Formas de union o juntas en TIG / MMA	23
§4.5.2 Explicación acerca de la calidad de la soldadura	23
§4.5.3 Parametros TIG de Concordancia	23
§4.6 AMBIENTE DE TRABAJO	28
§4.7 ADVERTENCIAS DE FUNCIONAMIENTO	28
§5 MANTENIMIENTO & SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	29
§5.1 MANTENIMIENTO	29
§5.2 SOLUCION DE PROBLEMAS	30
§5.3 DIAGRAMA DE PRINCIPIO ELECTRICO	32

§1 Seguridad

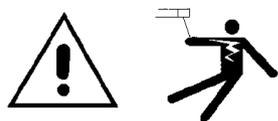
§1.1 Explicación de la señales



• ¡Las señales que se muestran en la parte superior significan **ADVERTENCIA!** ¡Nota: Piezas en movimiento, descarga eléctrica o partes calientes que pueden ocasionar daño a su cuerpo o a otras personas. Los avisos correspondientes se mostraran a continuación. La operación será totalmente segura después de que usted tome todas las medidas de protección necesarias.

§1.2 Daños por Soldadura de Arco

- Las siguientes señales y explicaciones son algunos de los daños que se pueden generar a su cuerpo o a otras personas durante la operación de la soldadura de arco. Mientras ve esto, por favor recuerde los peligros para usted o para otras personas.
- Únicamente personas capacitadas profesionalmente podrán instalar, ajustar, operar, hacer mantenimiento y reparar este equipo.
- Durante la operación del equipo, las personas no involucradas deben ser apartadas, especialmente los niños.
- Después de suspender la alimentación al equipo, examínelo durante unos minutos ya que puede existir una tensión DC en los condensadores electrolíticos.



LOS CHOQUES ELECTRICOS PUEDEN MATAR.

- Nunca toque las partes eléctricas.
- Use ropa y guantes secos libres de agujeros para aislar la electricidad.
- Aíslese de la tierra y de las partes a trabajar utilizando aislamientos secos. Asegúrese de que el aislamiento sea lo suficientemente grande como para cubrir el total del área y evitar el contacto físico con la tierra y las partes a trabajar.
- Tenga cuidado cuando utilice el equipo en un lugares pequeño, húmedos o resbalosos.
- Nunca conecte el equipo a la alimentación antes del montaje y ajuste.

Asegúrese de instalar correctamente el equipo y las parte a soldar a una buena tierra eléctrica según lo indicado en el manual de operación.

- Los circuitos del electrodo y las partes a soldar (o la tierra) están "calientes" cuando el soldador esta encendido. No toque estas piezas "calientes" con su piel o con la ropa mojada. Use guantes secos y sin orificios para aislar sus manos.
- En semiautomático o automático del alambre de soldadura, el electrodo, el carrete de electrodo, la

cabeza de la soldadura, la boquilla o la pistola de soldadura semiautomática también son partes calientes. Evite quemaduras.

- Asegúrese siempre de que el cable de trabajo tenga una buena conexión eléctrica con el metal a soldar. La conexión debe ser lo más cerca posible de la zona a soldar.
- Mantenga el cable porta electrodo, la pinza, el cable de soldadura y la soldadura de la máquina en buen estado y en condiciones de funcionamiento seguro. Sustituya los aislamientos dañados.
- Nunca sumerja el electrodo en agua para refrigeración.
- Nunca toque al mismo tiempo los soportes de electrodos conectados a dos soldadores porque la tensión entre los dos puede ser el total de la tensión del circuito abierto de ambos soldadores.
- Cuando se trabaje al sobre el nivel del piso, utilice un cinturón de seguridad para protegerse de una caída que le pueda ocasionar un choque.



LOS HUMOS Y GASES PUEDEN SER PELIGROSOS.

- La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite inhalar estos humos y gases. Cuando este soldando, mantenga su cabeza lejos del humo. Utilice ventilación suficiente o un escape en el arco para mantener los humos y gases lejos de la zona de respiración. Al soldar con electrodos que requieren una ventilación especial tales como acero inoxidable, revestimientos duros, en plomo, acero cromados y otros metales o recubrimientos que puedan producir vapores altamente tóxicos, mantenga una exposición lo más baja que sea posible y por debajo de los valores límites a través de escapes locales o ventilación mecánica. En espacios confinados, al aire libre o en algunas otras circunstancias, un respirador puede ser requerido. Para trabajos de soldadura en acero galvanizado algunas precauciones adicionales serán requeridas.
- No realice soldaduras en lugares cerca de vapores de hidrocarburos clorados procedentes de desengrase, limpieza o de operaciones de pulverización. El calor y los rayos del arco eléctrico pueden reaccionar con los vapores de los solventes y formar fosgeno, un gas altamente tóxico u otros productos irritantes.
- Los gases generados por la soldadura de arco pueden desplazar el aire y causar lesiones o incluso la muerte. Use siempre suficiente ventilación, especialmente en áreas confinadas, para asegurar que el aire respirable sea seguro.
- Lea y comprenda las instrucciones del fabricante de este equipo y de los insumos que se utilizarán, incluyendo la hoja de datos del material de seguridad y siga cada una de las normas de seguridad de su empleador.



LOS RAYOS DEL ARCO PUEDEN QUEMAR

- Utilice una máscara con filtros y con la cubierta adecuada para proteger sus ojos de las chispas y los rayos del arco de la soldadura.
- Use ropa adecuada, durable, resistente a las llamas para proteger su piel de los rayos del arco.

-
- Proteja a las personas que estén cerca a usted con una pantalla adecuada, no inflamable y adviértales que no mire el arco, ni que se expongan a los rayos del arco o a chispas calientes no toque el metal.



AUTOPROTECCION

- Mantenga todo el equipo con sus guardas de seguridad, las cubiertas y dispositivos en posición y en buen estado. Mantenga las manos, cabello, ropa y herramientas de correas, lejos de los engranajes, ventiladores y otras piezas móviles cuando el equipó arranque, o este en reparación.
- No ponga las manos cerca del ventilador de motor. No intente anular el regulador o el tensor al presionar las varillas de control del acelerador mientras el motor está funcionando



NO agregue el combustible cerca de un arco de soldadura de llama abierta o cuando el motor esté funcionando. Pare el motor y déjelo enfriar antes de reabastecer combustible para evitar que el combustible derramado se vaporice al entrar en contacto con las partes calientes del motor y encender



LAS CHISPAS DE SOLDADURA Pueden Causar incendio o explosión.

- Elimine los riesgos de incendio de la zona de soldadura. Si esto no es posible, cúbralas para evitar que las chispas de soldadura inicien un incendio. Recuerde que las chispas y esquirlas calientes de soldadura pueden viajar a través de pequeñas grietas y aberturas en las áreas adyacentes. Evite soldar cerca de las líneas hidráulicas. Tenga a mano un extintor de incendios.
- Cuando no este soldando, asegúrese de que ninguna parte del circuito del electrodo esté tocando las partes a ni tampoco la tierra. El contacto accidental puede causar sobrecalentamiento y crear un incendio.
- No caliente, corte o soldé tanques, bidones o recipientes hasta que se hayan tomado las medidas adecuadas para asegurar que tales procedimientos no causen vapores inflamables o tóxicos de las sustancias allí dentro. Esto puede causar una explosión aunque estas sustancias hayan sido "limpiadas".
- Vacíe las piezas o recipientes huecos antes de calentar, cortar o soldar. Estos pueden explotar.
- El arco de la soldadura produce chispas y salpicaduras. Use prendas protectoras libres de aceite como guantes de cuero, camisas y pantalones gruesos, zapatos altos y una gorra sobre el cabello. Utilice tapa oídos al o en lugares confinados. Siempre use gafas de seguridad con protectores laterales cuando esté realizando algún trabajo de soldadura.
- Conecte el cable de trabajo lo más cerca posible del área de soldadura. Los cables de trabajo conectados a la estructura del edificio u otros lugares alejados del área de soldadura aumentan la posibilidad de que la corriente de soldadura pase por cadenas de elevación, cables de grúa u otros

circuitos alternos. Esto puede crear riesgos de incendio o sobrecalentar las cadenas o cables de elevación hasta que fallen.



Las Piezas giratorias pueden resultar peligrosas.

- Utilice únicamente cilindros de gas comprimido que contengan el gas de protección adecuada para el proceso utilizado, los reguladores deben funcionar correctamente deben ser diseñados para el gas y la presión utilizada. Todas las mangueras, accesorios, etc. deben ser adecuados para la aplicación requerida y mantenerse en buenas condiciones.
- Siempre mantenga los cilindros en posición vertical, encadenados adecuadamente a un tren de aterrizaje o soporte fijo.
- Los cilindros deben estar ubicados:
 - Fuera de áreas donde puedan ser golpeados o sometidos a daños físicos.
 - A una distancia segura de los trabajos de soldadura o corte de arco y cualquier otra fuente de calor, chispas o llama.
- Nunca permita que el electrodo, el soporte del electrodo o cualquier otra pieza eléctricamente "caliente" toque un cilindro.
- Mantenga la cabeza y la cara alejadas de la salida de la válvula del cilindro cuando esta sea abierta.
- Las tapas de protección de la válvula deben estar siempre en su lugar, apretadas a mano, excepto cuando el cilindro está en uso o conectado para su uso.

§1.3 Conocimiento sobre campos eléctricos y magnéticos

La corriente eléctrica que fluye a través de cualquier conductor provoca campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. La discusión sobre el efecto de la EMF está en curso en todo el mundo. Hasta ahora, ninguna evidencia material demuestra que los CEM pueden tener efectos sobre la salud. Sin embargo, la investigación sobre el daño de EMF todavía está en curso. Antes de cualquier conclusión, debemos minimizar la exposición a CEM tanto como sea posible.

Con el fin de minimizar EMF, debemos utilizar los siguientes procedimientos:

- Encamine el electrodo y los cables de trabajo juntos - Asegure con cinta adhesiva cuando sea posible.
- Todos los cables deben colocarse lejos del operador.
- Nunca enrolle el cable de alimentación alrededor de su cuerpo.
- Asegúrese de que la máquina de soldar y el cable de alimentación estén lo más lejos posible del operador, revise su entorno.
- Conecte el cable de trabajo a la pieza de trabajo lo más cerca posible de la zona que se va a soldar.
- Las personas que usen marcapasos cardíacos deben estar alejadas del área de soldadura.

§2 RESUMEN

§ 2.1 Breve Introducción

La máquina de soldadura de arco SKYTIG 2035 ACDC adopta la última tecnología de modulación de anchura de pulso (PWM) y cuenta con un módulo de energía bipolar de transistor de puerta aislada (IGBT), que puede cambiar la frecuencia de trabajo a la frecuencia media para substituir el transformador tradicional de frecuencia del trabajo por el convertidor de media frecuencia del gabinete. Por lo tanto, se caracteriza por su tamaño portátil, pequeño, ligero, de bajo consumo, etc.

Los parámetros del panel frontal de la SKYTIG 2035 ACDC pueden ser ajustados de forma continua e ininterrumpidamente, tales como corriente de arranque, corriente de arco de cráter, corriente de soldadura, corriente de base, relación de trabajo, tiempo de subida, tiempo de bajada, pre-gas, post-gas, frecuencia del pulso, frecuencia de CA, balance, Inicio caliente, fuerza del arco y longitud del arco, etc... Cuando se está soldando, el equipo toma alta frecuencia y alto voltaje para el encender el arco y para asegurar la proporción adecuada al iniciar la operación.

Características SKYTIG 2035 ACDC :

- El sistema de control MCU, responde inmediatamente a cualquier cambio.
- Alta frecuencia y alto voltaje para el encendido del arco y asegurar la proporción adecuada al encender el arco, la ignición de la polaridad inversa asegura el buen comportamiento de la ignición en la soldadura TIG-AC.
- Evita la ruptura de arco CA con medios especiales, incluso si se produce una ruptura de arco, el HF mantendrá el arco estable.
- Pedal de control de corriente de soldadura.
- Operación TIG / DC, Si el electrodo de tusteno toca la pieza de trabajo al soldar, la corriente caerá a cortocircuito para proteger el tusteno.
- Protección inteligente: sobretensión, sobre corriente, sobrecalentamiento, cuando ocurren los problemas antes mencionados, la lámpara de la alarma del panel frontal se encenderá y la corriente de salida se cortará. Esto auto protege y prolonga la Vida útil del equipo.
- Doble propósito: Inversor TIG / MMA de la CA e inversor TIG / MMA de la CC, excelente rendimiento en aleación de Al, acero de carbón, acero inoxidable, titanio.

Según la elección de las diferentes funciones del panel frontal, se pueden realizar seis formas de soldadura:

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

-
- AC TIG
 - AC Pulse TIG

1. Para DC MMA, la conexión de polaridad se puede elegir según diversos electrodos, consulte por favor §3.5;
2. Para CA MMA, el flujo magnético causado por la polaridad invariable de la CC se puede evitar;
3. Para DC TIG, DCEP se utiliza normalmente (pieza conectada a polaridad positiva, mientras que la antorcha está conectada a polaridad negativa). Esta conexión tiene muchos caracteres, tales como arco de soldadura estable, baja pérdida de polo de tungsteno, más corriente de soldadura, soldadura estrecha y profunda;
4. Para AC TIG (onda del rectángulo), el arco es más estable que Sine AC TIG. Al mismo tiempo, no sólo puede obtener la máxima penetración y la menor pérdida de polo de tungsteno, sino también obtener un mejor efecto de separación.
5. El TIG Pulsado DC tiene las siguientes características: 1) Pulsación de calefacción. El metal en la piscina fundida tiene un corto tiempo en el estado de alta temperatura y enfriando rápidamente, para que se reduzca la posibilidad de producir la grieta caliente de los materiales con sensibilidad térmica. 2) La pieza de trabajo recibe poco calor. La energía del arco está enfocada. Conveniente para la soldadura de hojas finas. 3) Controla la entrada de calor adecuadamente y el tamaño de la piscina fundida. La profundidad de penetración es controlada. Adecuado para soldadura por un lado y la integración de dos lados y de toda la soldadura de posición en una tubería. 4) El arco de alta frecuencia puede fabricar el metal para la tela de micro lite, elimina el blowhole y mejora el funcionamiento mecánico de la unión. 5) El arco de alta frecuencia es adecuado para la alta velocidad de la soldadura y para mejorar la productividad.

La máquina de soldadura SKYTIG 2035 de la serie de ACDC es adecuado para soldar placas hechas del acero inoxidable, acero de carbón, acero aleado, cobre, titanio, etc, también aplicable para la instalación de pipas, Bicicletas, artesanía y fabricaciones comunes.

MMA—— Soldadura manual de arco metálico;

PWM—— Modulación de ancho de pulso;

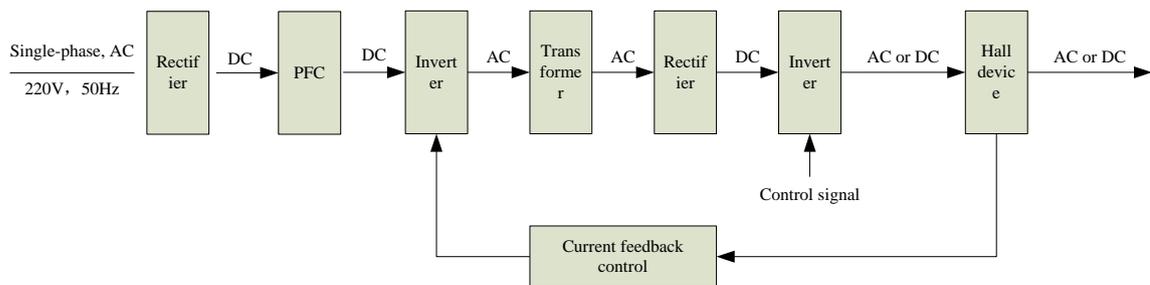
IGBT—— Transistor Bipolar de Puerta Aislada

TIG—— Soldadura con gas inerte de tungsteno

§2.3 Principio de funcionamiento

El principio de funcionamiento de las máquinas de soldar SKYTIG 2035 ACDC se muestra en la siguiente figura. La frecuencia de trabajo monofásica de 220V AC se rectifica en DC (aproximadamente 312V), luego se convierte a CA de media frecuencia (aproximadamente 20KHz) gracias al dispositivo inversor (módulo IGBT), después de reducir la tensión por transformador reductor (el transformador

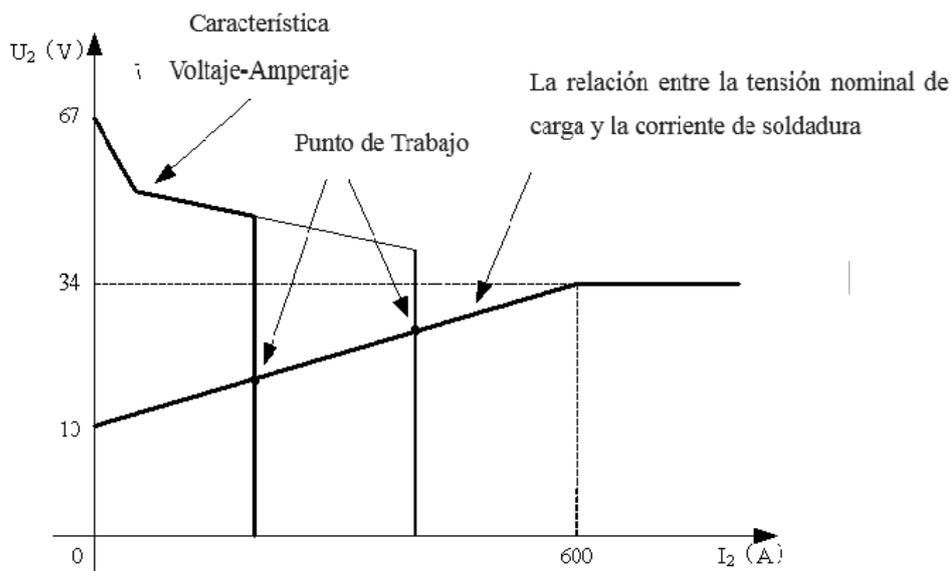
principal) y rectificar por medio de un rectificador de frecuencia media (Diodos de recuperación rápida), entonces se entrega DC o AC seleccionando el módulo IGBT. El circuito adopta la tecnología de control de retroalimentación de corriente para asegurar una salida de corriente estable. Mientras tanto, el parámetro de la corriente de soldadura se puede ajustar continua e ininterrumpidamente para satisfacer los requerimientos del trabajo a soldar.



§2.4 Característica Tensión-Intensidad

SKYTIG 2035 ACDC El equipo de soldadura MIG SERIES cuenta con una excelente respuesta de Tensión- Intensidad, que se puede observar en la siguiente figura. La relación entre la tensión de carga nominal U_2 y la corriente de soldadura 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).



§3 Instalación y Ajuste

§3.1 Parámetros

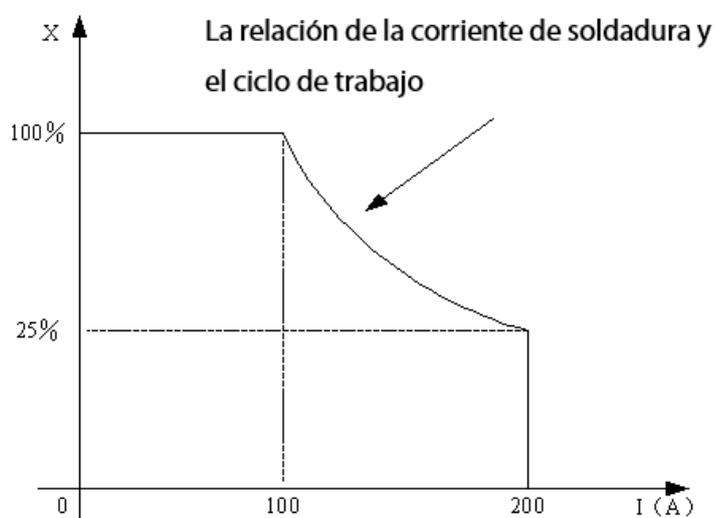
Modelos	SKYTIG 2035 ACDC				
Parámetros					
Alimentación	1~110/220±10%, 50Hz				
Corriente nominal de entrada (A)	23.6 (TIG)		28.2 (MMA)		
Potencia nominal de entrada (KW)	5.2 (TIG)		6.2 (MMA)		
factor de potencia	0.99				
Tensión máxima sin carga (V)	64				
Rango de ajuste de la corriente de arranque (A)	TIG		MMA		
	AC		DC	AC	DC
	HF	LIFT	5 ~ corriente de soldadura	—	—
	10 ~ corriente de soldadura	30 ~ corriente de soldadura			
Rango de ajuste de la corriente de soldadura (A)	10~200	30~200	5~200	10~160	5~160
Rango de ajuste de la corriente de arco del cráter (A)	10~200	30~200	5~200	10~160	5~160
Rango de ajuste del tiempo de pendiente descendente (S)	0~10				
Tiempo del pre-gas (S)	0.1~1				
Rango de ajuste del tiempo de post-gas (S)	0.1~10				
Efecto de liberación (%)	15~50				
Eficiencia Ciclo de trabajo(40°C, 10 minutos)	AC		DC		
	35% 200A		35% 200A		
	60% 130A		60% 120A		
	100% 110A		100% 90A		
Clase de protección	IP23S				
Clase de aislamiento	F				
Dimensiones de la máquina (L×W×H) (mm)	470×240×380				
Peso (Kg)	20				

§3.2 Ciclo de trabajo & Sobrecalentamiento

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

Continuamente en 10 minutos cuando entrega la corriente nominal de soldadura.

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 el soldador está sobrecalentado, la unidad de protección contra sobrecalentamiento IGBT en su interior emitirá una instrucción para cortar la salida de corriente de soldadura y brillará la lámpara piloto de sobrecalentamiento en el panel frontal. Durante este evento, la máquina debe estar en reposo durante 15 minutos para enfriar el ventilador. Cuando se vuelva a utilizar la máquina, se debe reducir la corriente de salida de soldadura o el ciclo de trabajo.

§3.3 Movimiento y Ubicación

Por favor, tenga cuidado con el equipo de soldar cuando usted realice movimientos, no los haga cuando este inclinado.

Usted puede moverlo por la parte superior del mango. Coloque muy bien el equipo al moverlo al lugar deseado, Cuando el equipo llegue a su destino, ajústelo para evitar que se deslice accidentalmente.

Cuando se utiliza un montacargas, la longitud del brazo debe ser lo suficientemente larga como para llegar al exterior, para asegurar una elevación segura.

Mover el equipo puede causar un peligro potencial, así que por favor asegúrese de que el equipo está en posición segura antes de usarlo.

§3.4 Conexión de la fuente de Alimentación

La fuente de alimentación del equipo de soldadura SKYTIG 2035 ACDC es 95-270V.

Cuando el voltaje de la fuente de alimentación está por encima de la tensión de trabajo seguro, hay sobre voltaje y un nivel bajo de protección dentro del equipo, la luz de la alarma se encenderá, y al mismo tiempo la salida de corriente será cortada.

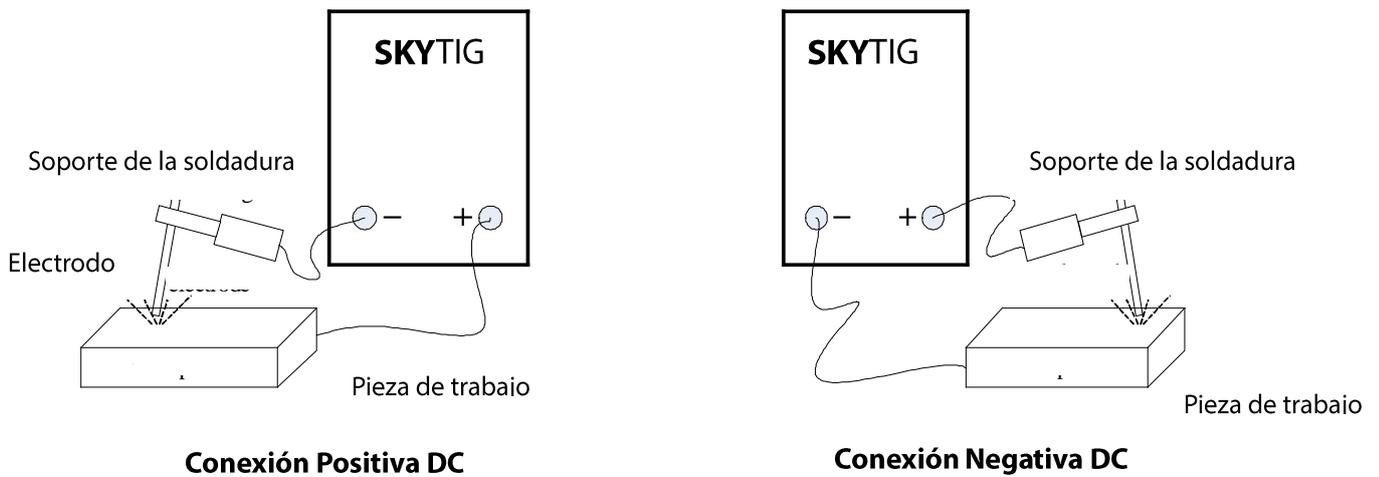
Si el voltaje de la fuente de alimentación continúa por encima de la tensión de trabajo seguro, se acortará la vida útil del equipo, para evitar esto utilice las siguientes medidas:

- Cambie la red de entrada de la fuente de alimentación. Tales como, conectar el equipo con el voltaje de alimentación estable del distribuidor;
- Inducir las máquinas usando la fuente de alimentación al mismo tiempo;
- Configure el dispositivo de estabilización de tensión en la parte frontal de la entrada del cable de alimentación.

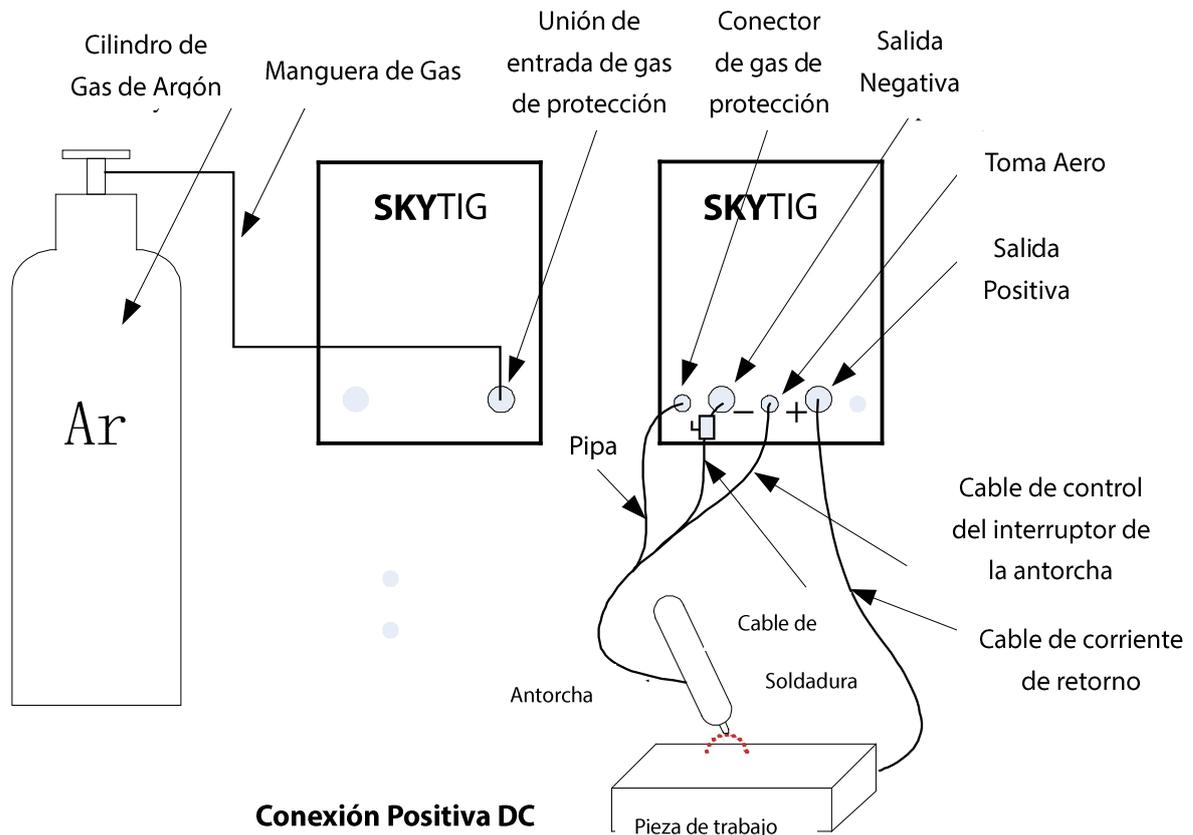
§3.5 Conexión Polarizada (MMA)

MMA (DC): Elije la conexión de DCEN o DCEP según los diferentes electrodos. Consulte el manual del electrodo.

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



§3.6 Montaje del Equipo (TIG)

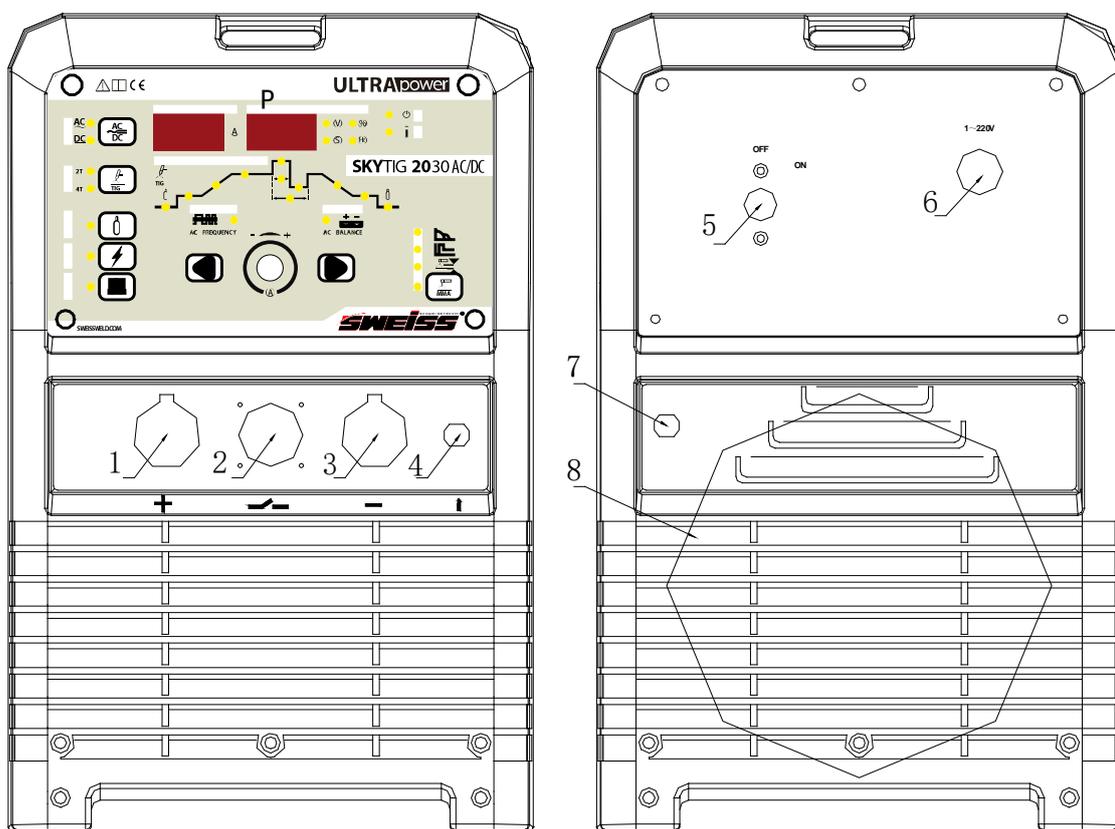


- La pieza de trabajo está conectada al electrodo positivo del equipo de soldar, y la antorcha de soldadura está conectada al electrodo negativo, lo que se llama CONEXIÓN POSITIVA de DC; De lo contrario, se denomina CONEXIÓN NEGATIVA DC. Por lo general, se opera normalmente en CONEXIÓN POSITIVA DC para el modo de soldadura TIG.
- El cable de control del interruptor de la antorcha consta de 2 alambres, el control del pedal de 3 alambres y el conector aero de 14 orificios.

- Las piezas de consumo para la antorcha TIG, tales como electrodo de tungsteno, la punta, la boquilla de gas, el blindaje de los electrodos (corto / largo), por favor solicítelos via correo o teléfono teniendo en cuenta los códigos de accesorios.
- Cuando los equipos de soldadura SKYTIG 2035 ACDC funcionan en modo de ignición HF, la chispa de encendido puede causar interferencias en equipos cercanos. Asegúrese de tomar precauciones especiales de seguridad o medidas de protección para ello.

§4 Funcionamiento

§4.1 Diagrama del Panel



1 Salida positiva: Salida de polaridad positiva del soldador.

2 Conector Aero: Se conecta al cable de control del interruptor de la antorcha (tiene 14 orificios, el cable 8 y el cable 9 está conectado al cable de control del interruptor de la antorcha).

3 Salida negativa: Salida de polaridad negativa del soldador.

4 Conector de Gas de protección: Está conectado al tubo de entrada de gas de la antorcha.

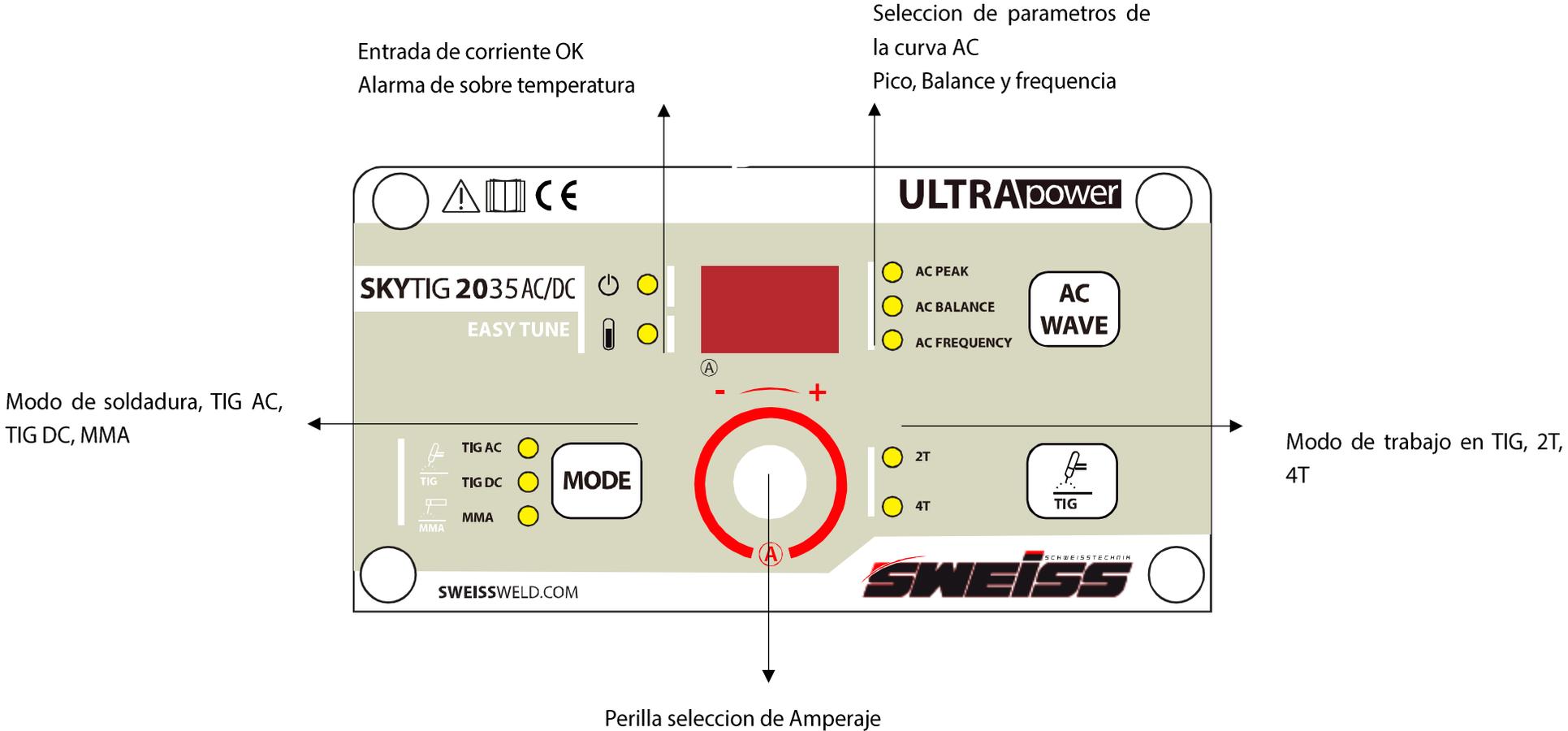
5 Interruptor de la fuente de alimentación: Al Cambiar a "ON", el equipo se enciende, al Cambiar a "OFF", el equipo se apagará.

6 Entrada de fuente de alimentación: Conexión para la fuente de alimentación.

7 Conexión de entrada de gas de protección: Conecte una de los extremos de la manguera de gas y el otro extremo conéctelo a un cilindro de gas de argón.

8 Ventilador: Se utiliza para enfriar los componentes y partes internas del equipo de soldadura.

§4.2 Panel de Control



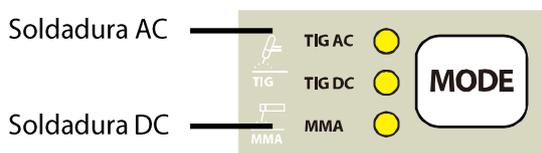
Vista General

La característica principal del panel de control es la forma lógica en la que están dispuestos los controles. Todos los parámetros principales necesarios para el trabajo cotidiano pueden ser:

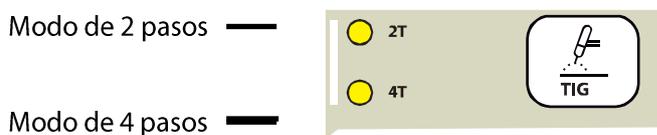
- seleccionados con las teclas
- con el selector de ajuste
- Mostrados en pantalla durante el proceso de soldado.

En la siguiente ilustración se muestra una descripción general de los ajustes principales necesarios para el trabajo cotidiano, utilizando el panel de control de la SKYTIG 2035 ACDC, como ejemplo encontrará una descripción detallada de estos ajustes en la siguiente sección.

(1) Interruptor de selección AC / DC



(2) Interruptor de selección de Modo



(6) y (7) Interruptores de selección de parámetros.

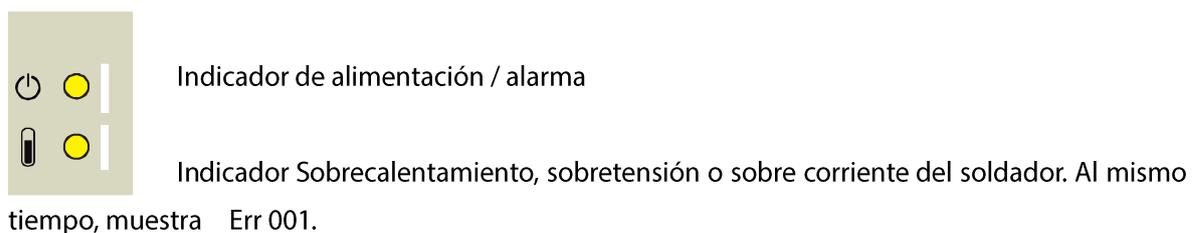
Si ha seleccionado "modo 2T / 4T", es posible cambiar el indicador de parámetros mediante las teclas de selección de parámetros (6) y (7) mientras se está realizando la operación de soldadura.

(8) Selector de Ajuste

Si el indicador de parámetro se ilumina, entonces el parámetro seleccionado puede modificarse al ajustar el selector.

Parámetros disponibles en los modos 2T y 4T:

(10) Indicador de alimentación / alarma



(11) Voltaje de soldadura / visualización de otros parámetros

Indica el voltaje de la soldadura y de otro parámetro.

Antes de iniciar el proceso de soldadura, la pantalla derecha muestra el valor preestablecido de Tpr, Tup, Dcy, Fp, Tdown y Tpo. Hay un tiempo de retardo de 3 s, el voltaje de circuito abierto se visualiza después de ajustar estos parámetros.

Después de iniciar el proceso de soldadura, la pantalla de la derecha muestra el valor real actual del voltaje de soldadura.

(12) Visualizador de corriente de soldadura

Muestra el valor predefinido o el valor real de la corriente de soldadura.

Antes de iniciar el proceso de soldadura, la pantalla de la izquierda muestra el valor de corriente prefijado de Is, lw, lb e lc.

Después de iniciar el proceso de soldadura, la pantalla de la izquierda muestra el valor actual de la corriente de soldadura.

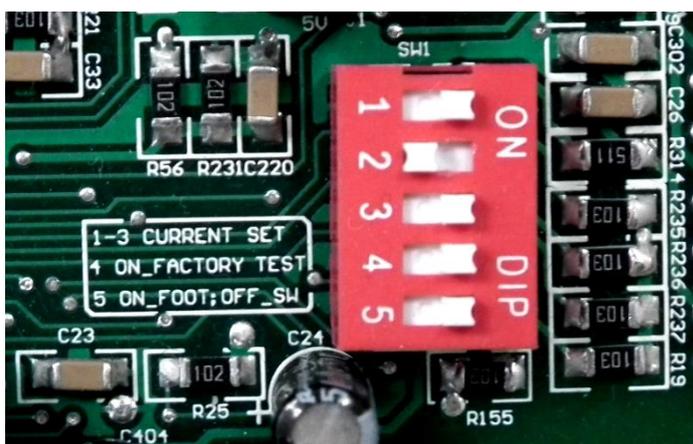
El panel de control indica la posición que se ha alcanzado en el proceso de soldadura iluminando la luz.

NOTA:

En el proceso de soldadura sólo se pueden utilizar "Interruptor de selección de parámetros" y "Selector de ajuste".

En el modo MMA sólo se puede utilizar " Interruptor de soldadura de electrodo de varilla", "Interruptor de selección de ajuste" y "Tecla de selección AC / DC".

§4.3 Control Remoto



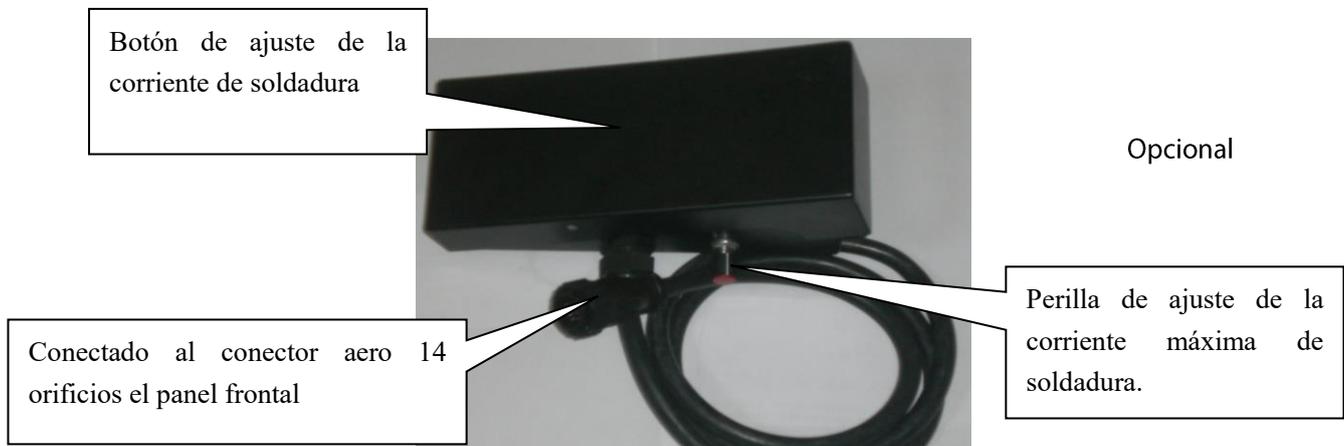
1-3 CURRENT SET: Es ajustado de fábrica, no se pueden cambiar. Si se cambian, el soldador puede romperse.

4 FACTORY TEST: Cuando está encendido, el soldador está en estado de depuración de errores.

5 FOOT_REMOTE BOX SELECT: Cuando está encendido, se puede utilizar el control de pedal; cuando está apagado, se puede usar la caja remota. La corriente de control del interruptor de la pistola se puede utilizar tanto en ON como en OFF.

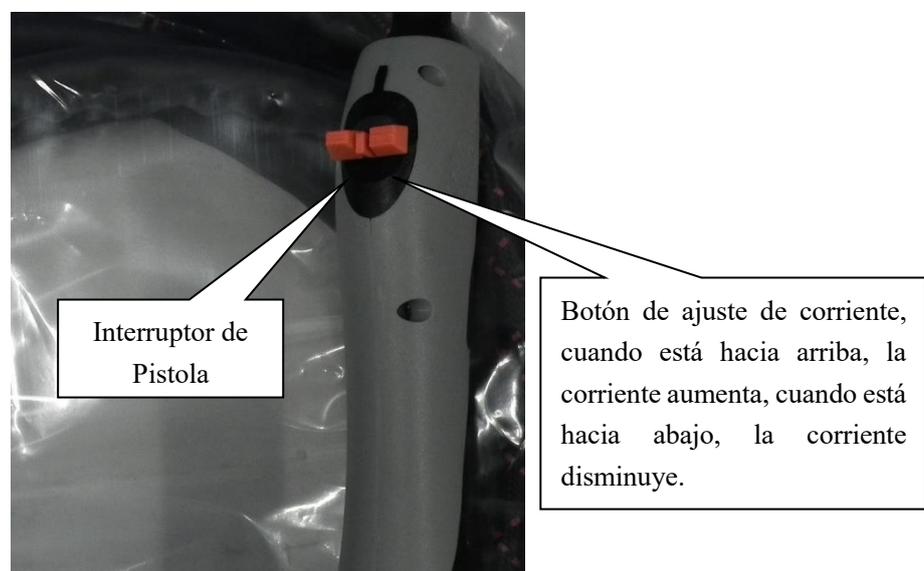
§4.3.1 Control de interruptor de pedal

- Cuando se enchufe el conector aero de catorce orificios del interruptor del pedal, el soldador identificará el interruptor de pedal, y la perilla de corriente de soldadura del panel frontal no podrá ser usada, únicamente se puede seleccionar 2T.
- Cuando utilice la perilla de ajuste de corriente máxima de soldadura que está al lado del pedal, usted podrá ajustar la corriente máxima que desee.
- El octavo y el noveno de los catorce orificios son el interruptor de pistola; El primero y el segundo de los catorce orificios de la toma de corriente son cortocircuitos; El tercer, cuarto y quinto de los los catorce orificios son la resistencia ajustable del pedal.



- Cuando se utiliza la caja remota, la corriente de soldadura máxima puede ajustarse mediante la corriente de soldadura del panel.

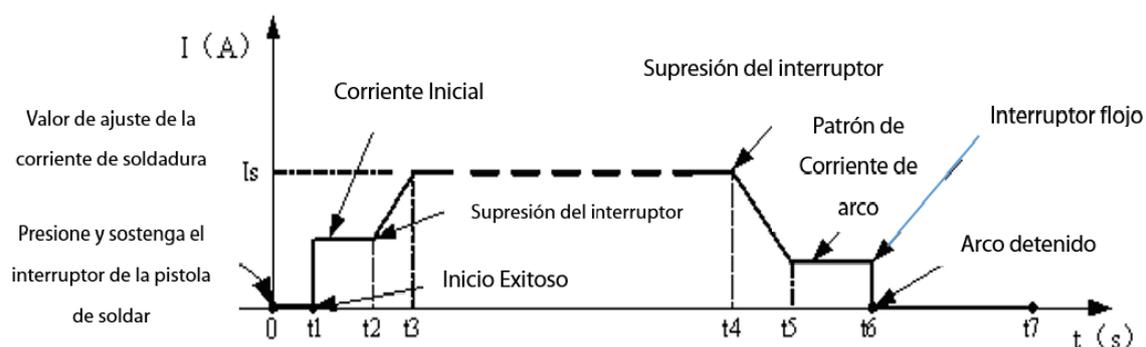
§4.3.3 Corriente de control del Interruptor de Pistola



§4.4 Operación de soldadura por Arco de Argón

§4.4.1 Soldadura TIG (Operación 4T)

La corriente de arranque y la corriente de cráter pueden pre ajustarse. 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: Presione y sostenga el interruptor de la pistola, la válvula de gas electromagnético será encendida. El gas de protección comienza a fluir;
- 0~t1: Tiempo de pre-gas (0.1~1S);
- t1~t2: El arco se enciende en t1 y luego entrega el valor de ajuste de la corriente de arranque;
- t2: Afloje el interruptor de la pistola, la corriente de salida se incrementa desde la corriente de arranque;
- t2~t3: La corriente de salida se incrementa al valor de ajuste (I_w o I_b), el tiempo de incremento puede ser ajustado;
- t3~t4: Proceso de soldadura. Durante este período, el interruptor de la pistola está suelto;

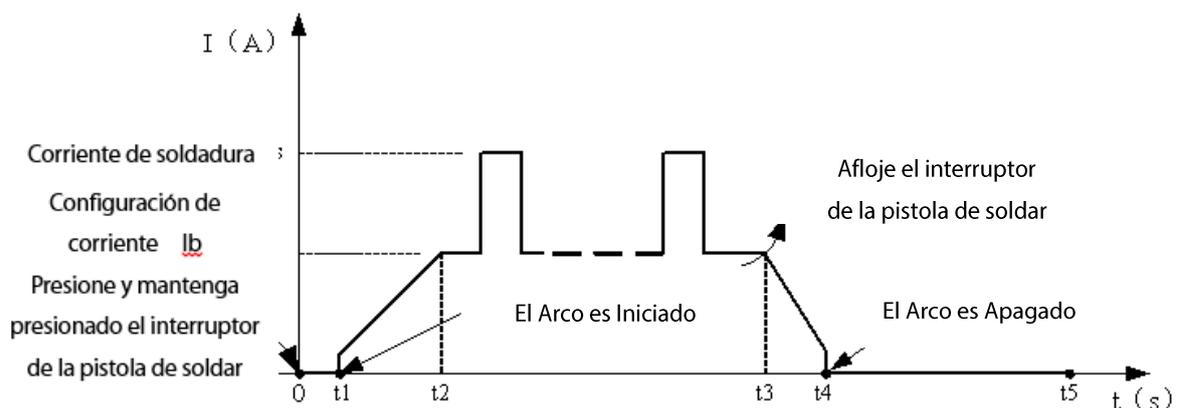
Nota: Seleccione la salida pulsada, la corriente de base y la corriente de soldadura se entregarán de forma alternativa; En caso contrario, se entrega el valor de ajuste de la corriente de soldadura;

- t4: Presione de nuevo el interruptor de la antorcha, la corriente de soldadura caerá de acuerdo con el tiempo de pendiente descendente seleccionado.

- $t_4 \sim t_5$: La corriente de salida disminuye hasta la corriente del cráter. El tiempo de bajada se puede ajustar;
- $t_5 \sim t_6$: Tiempo de Corriente de Cráter;
- t_6 : Afloje el interruptor de la pistola, detenga el arco y mantenga el flujo de argón;
- $t_6 \sim t_7$: El tiempo de post-gas se puede ajustar con la perilla de ajuste de tiempo post-gas en el panel frontal (0.1~10S) ;
- t_7 : La válvula electromagnética está cerrada y el flujo de argón detenido. El proceso de soldadura ha finalizado.

§4.4.2 Soldadura TIG (Operación 2T)

Esta función sin el ajuste de la corriente de arranque y la corriente del cráter es adecuada para la soldadura Re-tack, la soldadura transitoria, la soldadura por placa delgada y así sucesivamente.



Introducción:

- 0: Presione y sostenga el interruptor de la pistola, la válvula de gas electromagnético será encendida. El gas de protección comenzará a fluir.
- $0 \sim t_1$: Pre-gas time (0.1~1s)
- $t_1 \sim t_2$: El arco se enciende y la corriente de salida se incrementa al ajuste de la corriente de soldadura (I_w o I_b) desde la corriente mínima de soldadura.
- $t_2 \sim t_3$: Durante todo el proceso de soldadura, el interruptor de la pistola se debe presionar y mantener así.

Nota: Seleccione la salida pulsada, la corriente de base y la corriente de soldadura se entregará de forma alternada; De lo contrario, se entregará el valor del ajuste de la corriente de soldadura;

- t_3 : Suelte el interruptor de la pistola, la Corriente de soldadura caerá de acuerdo con el tiempo de pendiente descendente seleccionado.

-
- t3~t4: La corriente caerá a la corriente de soldadura mínima a partir de la corriente de ajuste (Iw o Ib), y luego el arco se apagará.
 - t4~t5: Tiempo post-gas, después de que el arco se apaga. Puede ajustarlo (0.1 ~ 10s) al girar la perilla en el panel frontal.
 - t5: La válvula electromagnética de gas se apaga, el gas de protección se detiene y la soldadura está terminada.

Protección contra cortocircuito:

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

Funcion de prevención de rotura de arco: Operación TIG, Evite la ruptura por arco con medios especiales, incluso si se produce ruptura de arco HF mantendrá el arco estable.

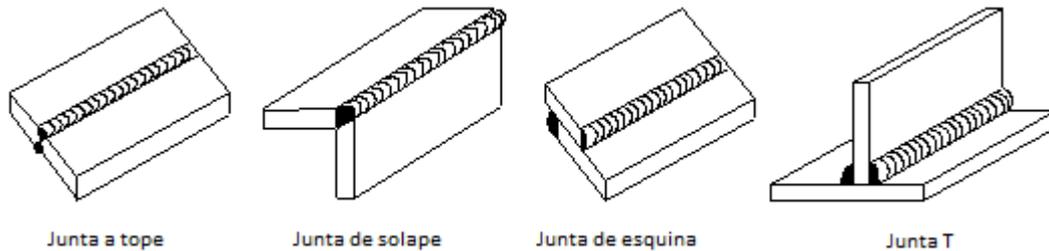
Avisos:

- Compruebe en primer lugar el estado de las unidades de soldadura y de conexión, de lo contrario se produzcan fallas tales como chispa de encendido, fugas de gas, funcionamiento fuera de control y así sucesivamente.
- Compruebe si hay el suficiente gas Argón en el cilindro de gas de protección, puede probar la válvula de gas electromagnético a través del interruptor del panel frontal.
- No deje que la antorcha apunte a su mano o bien a su cuerpo. Cuando se presiona el interruptor de la antorcha, el arco se enciende con una chispa de alta frecuencia y de alta tensión, la chispa de encendido puede causar interferencias en el equipo.
- El caudal se ajusta según la potencia de soldadura utilizada para 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 una distancia de 3 mm de la pieza de trabajo con el electrodo de tungsteno durante el encendido.

Nota: Cuando se selecciona la salida de CA, la corriente y la forma de onda son iguales a las anteriores, pero la polaridad de salida cambia alternativamente.

§4.5 Parámetros de Soldadura

§4.5.1 Formas de Union o Juntas TIG/MMA



§4.5.2 Explicaciones sobre la calidad de Soldadura

Relación del color del área de soldadura y el efecto de protección del acero inoxidable

Color del área de soldadura	Plata Dorado	Azul	Rojo-Gris	Gris	Negro
Efecto Protector	Mejor	El mejor de todos	Bueno	Malo	El peor

Relación del color del área de soldadura y el efecto protector de la aleación de **Ti**.

Color del área de soldadura	plata brillante	Naranja-Amarillo	Azul-purpura	Gris Azulado	Polvo blanco de óxido de titanio
Mejor	El mejor de todos	Bueno	Malo	El peor	Mejor

§4.5.3 Parámetros TIG de Concordancia

La relación correspondiente entre el diámetro de la boquilla de gas y el diámetro del electrodo.

Diámetro de la Boquilla de gas /mm	Diámetro del electrodo /mm
---	-----------------------------------

6.4	0.5
8	1.0
9.5	1.6 o 2.4
11.1	3.2

Aviso: los parámetros anteriores provienen de "Welding Dictionary" P142, Volumen 1 de la Edición 2.

Boquilla de gas y el caudal de gas de protección

Rango de corriente de soldadura / A	Conexión Positiva DC		AC	
	Diámetro de la boquilla de gas / mm	Caudal de gas /L·min ⁻¹	Diámetro de la boquilla de gas / mm	Caudal de gas /L·min ⁻¹
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

Aviso: los parámetros anteriores provienen de "Welding Dictionary" P149, Volumen 1 de la Edición 2.

Diámetro del electrodo de tungsteno / mm	Afilado del diámetro del electrodo / mm	Ángulo de cono (°)	corriente de fondo /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 (soldadura de una sola pasada)

Espesor de la pieza	forma conjunta	Diámetro del	Diámetro del cable de	Caudal de gas	Corriente de	Velocidad de
----------------------------	-----------------------	---------------------	------------------------------	----------------------	---------------------	---------------------

/mm		electrodo de tungsteno /mm	soldadura / mm	de argón / L·min-1	soldadura (DCEP)	soldadura / cm·min-1
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

Aviso: los parámetros anteriores provienen de "Welding Dictionary" P150, Volumen 1 de la Edición 2

Parámetros de la soldadura de sellado posterior en tuberías para acero dulce (DCEP)

Diámetro de tubería Φ/mm	Diámetro del electrodo de tungsteno	Diámetro de la boquilla de gas /mm	Diámetro del alambre de soldadura	Corriente de soldadura /A	Tensión del arco /V	Caudal de Argón / L·min-1	Tasa de soldadura / cm·min-1

	/mm		/mm				
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

Aviso: los parámetros anteriores provienen de "Welding Dictionary" P167, Volumen 1 Edición 2

Parámetros de TIG AC (MMA) para Aluminio y sus aleaciones

Grosor de hoja /mm	Diámetro del alambre de soldadura/mm	Diámetro del electrodo de tungsteno /mm	Temperatura de Pre - calentamiento /°C	Corriente de soldadura /A	Caudal de argón / L·min-1	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	Soldadura de brida o de culata lateral
2	2~2.5	2~3	—	90~120	8~12	8~12	Soldadura de culata
3	2~3	3	—	150~180	8~12	8~12	Soldadura en V con ranura
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	Soldadura con extremos ranurados en X
22~ 25	5~6	6~7	200~260	360~400	30~35	20~22	

Aviso: los parámetros anteriores provienen de "Welding Dictionary" P538, Volumen 2 de la Edición 2.

§4.6 Ambiente de Trabajo

- En Alturas sobre el nivel Del mar es inferior a 1000m.
- Rango de la temperatura de operación: -100C ~ + 400C.
- La humedad relativa está por debajo Del 90% (200C).
- Preferiblemente, sitúe la máquina algunos ángulos por encima Del nivel Del piso, el ángulo máximo no debe exceder de 150.
- Proteja la máquina contra lluvias fuertes o contra el sol directo en circunstancias de calor.
- El contenido de polvo, ácido, gas corrosivo en el aire o sustancia circundantes no puede exceder el estándar normal.
- Tenga cuidado de que haya suficiente ventilación durante el proceso de soldadura. Debe haber por lo menos 30cm de distancia entre la máquina y la pared.

§4.7 Advertencias de Funcionamiento

- Lea detenidamente las indicaciones §1 antes de intentar utilizar este equipo.
- Conecte el cable de conexión a tierra directamente a la máquina y consulte §3.5.
- Si el interruptor de alimentación se activa, se puede transmitir voltaje sin haber carga. No toque el electrodo de salida con ninguna parte de su cuerpo.
- Antes de la operación, no deje personas cerca a usted. No permita que miren el arco con los ojos desprotegidos.
- Asegure una buena ventilación de la máquina para mejorar la ejecución del trabajo.
- Apague el motor cuando termine la operación para ahorrar energía.
- Cuando el interruptor de alimentación se apaga de forma protegida debido a un fallo, No lo reinicie hasta que se resuelva el problema, de lo contrario, la causa de problema se extenderá.

§5 Mantenimiento y Solucion de problemas

§5.1 Mantenimiento

Con el fin de garantizar que la máquina de soldadura por arco funciona de manera eficiente y segura, debe hacerle un mantenimiento con regularidad. Permita que los clientes entiendan los métodos y formas de mantenimiento de la máquina de soldadura de arco, permitan a clientes llevar a cabo el examen simple y bajo su responsabilidad intentar reducir la tarifa de la falla y los tiempos de reparación de la máquina de soldadura de arco. Los artículos de mantenimiento en detalle se encuentran en la siguiente tabla.

- **Advertencia: Por razones de seguridad, mantenga la máquina desconectada y espere 5 minutos hasta que la tensión de red caiga a una tensión segura de 36V.**

Fecha	Artículos de mantenimiento
Examen diario	<p>Observe que la perilla del panel y el interruptor en la parte delantera y en la parte posterior de la máquina de soldadura de arco sean flexibles y se pueden colocar correctamente en su lugar. Si la perilla no se ha colocado correctamente, corrija; Si usted no puede corregir o fijar la perilla, por favor replácela inmediatamente;</p> <p>Si el interruptor no es flexible o no puede colocarse correctamente en su lugar, por favor reemplácelo inmediatamente; Póngase en contacto con el departamento de mantenimiento si no hay accesorios.</p> <p>Después de encender el aparato, mire / escuche si la máquina de soldar tiene agitación, silbato de llamada o un olor peculiar. Si hay uno de los problemas anteriores, averigüe la razón; Si no puede averiguar la razón, póngase en contacto con su distribuidor.</p> <p>Observe si el valor visualización del LED está intacto. Si el número en pantalla no está intacto, reemplace el LED dañado. Si todavía no funciona, mantenga o reemplace el PCB de la pantalla.</p> <p>Observe si el valor mínimo / máximo del LED coincide con el valor ajustado. Si hay alguna diferencia y ha afectado el funcionamiento normal, por favor, ajuste.</p> <p>Compruebe si el ventilador está dañado. Si el ventilador está dañado, cambie inmediatamente. Si el ventilador no gira después de que la máquina tiene sobrecalentamiento, revise si hay algo bloqueando las hojas, si está bloqueado, deséchelo; Si el ventilador no gira después de deshacerse de los problemas anteriores, puede empujar la cuchilla en la dirección de rotación del ventilador. Si el ventilador gira normalmente, debe cambiar el arranque; Si no, cambie el ventilador.</p> <p>Observe si el conector rápido está suelto o sobrecalentado. Si tiene los problemas anteriores, fije o cambie esta pieza.</p> <p>Observe si el cable de salida de corriente está dañado. Si está dañado, debe ser cubierto, aislado o cambiado.</p>

Examen Mensual	Utilizando el aire comprimido seco para limpiar el interior de la máquina de soldadura por arco. Especialmente para retirar el polvo en el radiador, transformador de voltaje principal, inductancia, módulo IGBT, el diodo de recuperación rápida y PCB, etc. Revise el perno, si está suelto, por favor atorníllelo. Si no ajusta, por favor reemplácelo. Si está oxidado, por favor, retire el óxido en el perno para asegurarse de que funciona bien.
Examen Cuatrimestral	Revise Si la corriente actual coincide con el valor de visualización. Si no lo están, deben ser regulados. El valor actual de la corriente puede medirse con el amperímetro de tipo de alicates.
Examen Anual	Medir la impedancia de aislamiento entre el circuito principal, si es mayor a 1MΩ, el aislamiento pueda estar dañado y necesita ser cambiado o reforzado.

§5.2 Solución de problemas

- Antes de que las máquinas de soldar sean despachadas de fábrica, ya han sido ajustadas con precisión. Así que prohíba a cualquier persona que no está autorizada por nosotros a hacer cualquier cambio en el equipo
- El mantenimiento debe ser realizado con cuidado. Si cualquier cable se vuelve flexible o está fuera de lugar, puede ser un peligro potencial para el usuario
- Sólo el personal de mantenimiento profesional autorizado por nosotros puede revisar la máquina.
- Para garantizar el arco del equipo de soldadura, se debe girar la perilla ubicada en el contorno del equipo!
- Si hay algún problema y no cuenta con el personal de mantenimiento autorizado por nuestra empresa, por favor, póngase en contacto con nuestro agente local o una empresa filial!

Si hay algún problema simple con el equipo de soldadura de la serie SKYTIG, puede consultar la siguiente tabla de reacondicionamiento:

S/N	PROBLEMAS	RAZONES	SOLUCION
1	Encienda la fuente de alimentación y el ventilador funciona, pero el piloto de encendido no ilumina.	Luz de alimentación dañada o la conexión no es buena.	Revisar y reparar Pr7
		El transformador de alimentación está roto.	Repare o cambie el transformador
		PCB Control defectuosa	Repare o cambie el control Pr4

S/N	PROBLEMAS		RAZONES	SOLUCION
2	El piloto de encendido La fuente de alimentación encienden normal , pero el ventilador no funciona		Hay algo en el ventilador	Limpiar
			El condensador de arranque del ventilador está dañado	Cambie el condensador
			El motor del ventilador está dañado.	Cambie el ventilador
3	Al Encender la fuente de alimentación, el piloto de encendido no ilumina y el ventilador no funciona		No hay entrada de alimentación	Compruebe si hay fuente de alimentación
			El fusible de la máquina está dañado	Reemplácelo (3A)
4	El número en pantalla no está intacto.		El LED de la pantalla está roto	Cambie el LED
5	El valor máximo y mínimo mostrado no coincide con el valor ajustado.		El valor máximo no concuerda (ver §3.1)	Ajuste el potenciómetro Imin en la tarjeta de alimentación.
			El valor mínimo no concuerda (consulte el §3.1)	Ajuste el potenciómetro Imaxin en el medidor de corriente.
6	No hay salida de tensión sin carga (MMA).		La máquina está dañada.	Verifique el circuito principal y el Pr4.
7	El arco no se puede encender (TIG).	Hay chispa en el tablero que enciende del 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 de soldadura dañado.	Repararlo o cambiarlo.
			El cable de tierra está mal conectado	Revise el cable de tierra.
			El cable de soldadura es demasiado largo.	Utilice 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 (aproximadamente 3 mm).
	No hay chispa en la tarjeta de encendido HF.	La tarjeta de ignición HF no funciona.	Reparar o cambiar Pr8.	
		La distancia entre el descargador es demasiado corta.	Ajuste esta distancia (aproximadamente 0,7 mm).	
		Mal funcionamiento del interruptor de la pistola de soldadura.	Revise el interruptor de la pistola de soldar, el cable de control y la toma Aero.	
8	Sin flujo de gas (TIG)		El cilindro de gas está muy cerca o la presión del gas es baja	Abrir o cambiar el cilindro de gas
			Hay algo en la válvula	Elimínelo
			La válvula electromagnética está dañada	Reemplácela

S/N	PROBLEMAS	RAZONES		SOLUCION
9	El gas se mantiene fluyendo	La prueba de gas en el panel frontal está encendida.		La prueba de gas en el panel frontal está apagada
		Hay algo en la válvula		Elimínelo
		La válvula electromagnética está dañada		Reemplácela
		El botón de ajuste de tiempo de pre-gas en el panel frontal está dañada		Repárela o cámbiela
10	La corriente de soldadura no se puede ajustar	El potenciómetro de corriente de soldadura del panel frontal está dañado.		Repare o cambie el potenciómetro
11	No hay salida de AC al seleccionar "AC"	El circuito de alimentación tiene problemas.		Repárelo o cámbielo
		El circuito de la unidad de AC está dañado.		Reemplácelo
		El módulo AC IGBT está dañado.		Reemplácelo
12	La corriente de soldadura mostrada no coincide con el valor actual.	El valor mínimo mostrado no coincide con el valor actual. (Véase el §3.1)		Ajuste el potenciómetro I_{min} en la tarjeta de alimentación.
		El valor máximo visualizado no coincide con el valor real. (Véase el §3.1)		Ajuste el potenciómetro I_{max} en la tarjeta de alimentación.
13	La penetración de la piscina fundida no es suficiente.	La corriente de soldadura se ajusta demasiado bajo		Aumentar la corriente de soldadura
		El arco es demasiado largo en el proceso de soldadura.		Utilizar la operación 2T.
14	La luz de alarma del panel frontal está encendida	Protección contra el sobrecalentamiento	Doble corriente de soldadura	Reduzca la salida de la corriente de soldadura
			El tiempo de trabajo es demasiado largo	El tiempo de trabajo es demasiado largo.
		Protección contra el sobre voltaje	La fuente de alimentación esta fluctuando	Uso una fuente de alimentación estable
			La fuente de alimentación fluctúa	Uso de la fuente de alimentación estable
		Protección de baja tensión	Demasiadas máquinas están usando la fuente de alimentación al mismo tiempo	Reduzca el número de máquinas que estén utilizando la fuente de alimentación al mismo tiempo.
			Protección contra la sobretensión	Corriente inusual en el circuito principal

\$5.3 Diagrama Eléctrico Principal

