

MANUAL DEL OPERADO

Soldador TIG Pulsado CA/CC Inversor

ACDC 400+



IMPORTANTE: Lea este Manual del Propietario completamente antes de intentar utilizar este equipo. Guarde este manual y manténgalo a mano para una consulta rápida. Preste especial atención a las instrucciones de seguridad que hemos proporcionado para su protección. Póngase en contacto con su distribuidor si no entiende completamente este manual.

CONTENIDO

1 SEGURIDAD.....	1
2 RESUMEN.....	5
3 INSTALACIÓN Y AJUSTE.	9
4 OPERACIÓN.....	13
5 MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	33
6 DIBUJO EXPLOSIVO.....	39
7 GUÍA PARA LA INSTALACIÓN DEL MARCO.	43

1 SEGURIDAD

1.1 Señal Explicación

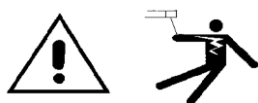


- Las señales anteriores significan advertencia, ¡atención! Las piezas en funcionamiento, el riesgo de choque eléctrico o las piezas calientes pueden causar daño a tu cuerpo o al de otras personas. Las notificaciones correspondientes son las siguientes. Es una operación segura después de tomar varias medidas de protección necesarias.

1.2 Daño por Soldadura por Arco

- Las siguientes señales y explicaciones de palabras se refieren a algunos daños para tu cuerpo o el de otras personas que pueden ocurrir durante la operación de soldadura. Cuando veas estas señales, recuérdate a ti mismo o a los demás que hay peligro.
- Sólo aquellas personas que hayan sido capacitadas profesionalmente pueden instalar, depurar, operar, mantener y reparar el equipo.
- Durante la operación, las personas no interesadas deben alejarse, especialmente los niños.

Por favor, mantenga y examine el equipo después de apagar la alimentación del equipo durante 5 minutos, debido a la tensión continua existente en los capacitores electrolíticos.



UN CHOQUE ELÉCTRICO PUEDE MATAR

- Nunca toques piezas eléctricas.
- Llévate guantes y ropa secos y sin agujeros para aislarte.
- Aíslate del trabajo y del suelo utilizando aislantes secos. Asegúrate de que el aislante sea lo suficientemente grande como para cubrir toda la zona de contacto físico contigo, el trabajo y el suelo.
- Ten cuidado cuando uses el equipo en lugares reducidos, en circunstancias de riesgo de caída o en entornos húmedos.
- Nunca cierres la alimentación del equipo antes de la instalación y el ajuste.
- Asegúrate de instalar correctamente el equipo y de conectar a tierra (a un buen conductor de electricidad) el trabajo o el metal a soldar según el manual de operación.
- Los circuitos del electrodo y del trabajo (o de la tierra) están cargados eléctricamente cuando el soldador está encendido. No toques estas piezas cargadas con la piel desnuda o con ropa húmeda. Llévate guantes secos y sin agujeros para aislar las manos.
- En la soldadura automática o semiautomática con alambre, el electrodo, el carril del electrodo, la cabeza de soldadura, la boquilla o la pistola de soldadura semiautomática también están cargados eléctricamente.
- ☐ Asegúrate siempre de que el cable de trabajo haga una buena conexión eléctrica con el

metal que se está soldando. La conexión debe estar lo más cerca posible de la zona que se está soldando.

- Mantén en buen estado y seguro de operación el sujetador de electrodo, el abrazadera de trabajo, el cable de soldadura y la máquina de soldar. Reemplaza el aislante dañado..
- Nunca sumerjas el electrodo en agua para enfriarlo.
- Nunca toques simultáneamente piezas cargadas eléctricamente de sujetadores de electrodos conectados a dos soldadores, ya que la tensión entre ellos puede ser la suma de la tensión en circuito abierto de ambos soldadores.
- Cuando trabajes por encima del nivel del suelo, utiliza un cinturón de seguridad para protegerte de una caída en caso de recibir un choque eléctrico.



HUMOS Y GASES PUEDEN SER PELIGROSOS.

- La soldadura puede producir humos y gases perjudiciales para la salud. Evita respirar estos humos y gases. Cuando soldes, mantén la cabeza fuera de los humos. Utiliza suficiente ventilación y/o extracción en el arco para alejar los humos y los gases de la zona de respiración. Cuando soldes con electrodos que requieren ventilación especial, como los de acero inoxidable o para recubrimientos duros, o en acero galvanizado, plomado o cadmiado y otros metales o recubrimientos que producen humos altamente tóxicos, mantén la exposición lo más baja posible y por debajo de los valores límite de exposición utilizando extracción local o ventilación mecánica. En espacios confinados o en ciertas circunstancias, al aire libre, puede ser necesario utilizar un respirador. También se requieren precauciones adicionales cuando se solda en acero galvanizado.
- No soldes en ubicaciones cercanas a vapores de hidrocarburos clorados provenientes de operaciones de desgrasado, limpieza o pulverización. El calor y los rayos del arco pueden reaccionar con los vapores de solvente para formar fosgeno, un gas altamente tóxico, y otros productos irritantes.
- Los gases de protección utilizados en la soldadura por arco pueden desplazar el aire y causar lesiones o la muerte. Siempre utiliza suficiente ventilación, especialmente en áreas confinadas, para asegurar que el aire de respiración sea seguro.
- Lee y comprende las instrucciones del fabricante para este equipo y los consumibles que se utilizarán, incluyendo la ficha técnica de seguridad del material, y sigue las prácticas de seguridad de tu empleador.



LOS RAYOS DEL ARCO PUEDEN QUEMAR.

- Utiliza un escudo con filtro y placas de protección adecuados para proteger tus ojos de las chispas y los rayos del arco cuando soldes o observes soldadura por arco abierto.
- Utiliza ropa adecuada fabricada con material duradero y resistente al fuego para proteger tu piel y la de tus ayudantes de los rayos del arco.

Protege a otras personas cercanas con una mampara adecuada e incombustible y/o avísales de que no miren el arco ni se expongan a los rayos del arco, al chorreo caliente o al metal.



AUTOPROTECCIÓN

- Mantén todos los protectores, cubiertas y dispositivos de seguridad del equipo en su lugar y en buen estado de reparación. Mantén las manos, el cabello, la ropa y las herramientas alejadas de los correas V, engranajes, ventiladores y todas las demás piezas en movimiento cuando se inicie, opere o repare el equipo.



LAS CHISPAS DE SOLDADURA PUEDEN CAUSAR UN

INCENDIO O UNA EXPLOSIÓN

- ☐ Elimina los riesgos de incendio de la zona de soldadura. Si no es posible, cubrílos para evitar que las chispas de soldadura provoquen un incendio. Recuerda que las chispas de soldadura y los materiales calientes del proceso de soldadura pueden pasar fácilmente a través de grietas y aberturas pequeñas hacia áreas adyacentes. Evita soldar cerca de líneas hidráulicas. Tienes siempre un extintor a mano.
- Donde se vayan a utilizar gases comprimidos en el lugar de trabajo, deben tomarse precauciones especiales para prevenir situaciones peligrosas.
- Cuando no se está soldando, asegúrate de que ninguna parte del circuito del electrodo toque el trabajo o la tierra. Un contacto accidental puede causar sobrecalentamiento y crear un riesgo de incendio.
- No calientes, cortes o soldes tanques, barricas o contenedores hasta que se hayan tomado las medidas adecuadas para asegurar que tales procedimientos no causen vapores inflamables o tóxicos de las sustancias internas. Incluso si han sido “limpiados”, pueden causar una explosión.
- Ventila los fundidos huecos o los contenedores antes de calentar, cortar o soldar. Pueden explotar.
- Las chispas y el chorreo se arrojan del arco de soldadura. Llévate prendas protectoras libres de aceite, como guantes de cuero, camisa gruesa, pantalones sin puños, botas altas y un gorro sobre el cabello. Llévate tapones para los oídos cuando soldes en posición incómoda o en espacios confinados. Siempre llévate gafas de seguridad con protectores laterales cuando estés en una zona de soldadura.
- Conecta el cable de trabajo al trabajo lo más cerca posible de la zona de soldadura. Los cables de trabajo conectados al armazón del edificio u otras ubicaciones alejadas de la zona de soldadura aumentan la posibilidad de que la corriente de soldadura pase a través de cadenas de elevación, cables de grúas u otros circuitos alternativos. Esto puede crear riesgos de incendio o sobrecalentar las cadenas o cables de elevación hasta que fallen.



Las piezas giratorias pueden ser peligrosas

- Utiliza únicamente cilindros de gas comprimido que contengan el gas de protección adecuado para el proceso utilizado y reguladores que funcionen correctamente y estén diseñados para el gas y la presión utilizados. Todas las mangueras, conexiones, etc. deben ser adecuadas para la aplicación y mantenerse en buen estado.
- Mantén siempre los cilindros en posición vertical y amarrados firmemente a un chasis o soporte fijo.
- Los cilindros deben ubicarse:
- Lejos de áreas donde puedan ser golpeados o sufrir daño físico.
- A una distancia segura de las operaciones de soldadura por arco o corte y cualquier otra fuente de calor, chispas o llama.
- Nunca permitas que el electrodo, el sujetador de electrodo o cualquier otra pieza cargada eléctricamente toque un cilindro.
- Mantén la cabeza y el rostro alejados de la salida de la válvula del cilindro cuando abres la válvula del cilindro.
- Las tapas de protección de la válvula deben estar siempre en su lugar y apretadas a mano, excepto cuando el cilindro está en uso o conectado para ser usado.

1.3 El conocimiento de Campos Eléctricos y Magnéticos

- La corriente eléctrica que fluye a través de cualquier conductor produce campos eléctricos y magnéticos (CEM) locales. El debate sobre el efecto de los CEM está en curso en todo el mundo. Hasta ahora, no hay evidencias materiales que indiquen que los CEM puedan tener efectos en la salud. Sin embargo, la investigación sobre los daños causados por los CEM sigue en marcha. Antes de cualquier conclusión, debemos minimizar la exposición a los CEM tanto como sea posible.
- Para minimizar los CEM, debemos utilizar los siguientes procedimientos:
- Dirige los cables del electrodo y del trabajo juntos - Asegúralos con cinta adhesiva cuando sea posible.
- Todos los cables deben guardarse y alejarse del operador.
- Nunca enrolle el cable de alimentación alrededor de tu cuerpo.
- Asegúrate de que la máquina de soldar y el cable de alimentación estén alejados del operador tanto como sea posible según las circunstancias reales.
- Conecta el cable de trabajo a la pieza de trabajo lo más cerca posible de la zona que se está soldando.

Las personas con marcapasos cardíacos deben alejarse de la zona de soldadura.

2 RESUMEN

2.1 Introducción Breve

La máquina de soldar utiliza la última tecnología de modulación de ancho de impulso (PWM) y el módulo de potencia de transistor bipolar de puerta aislada (IGBT), que puede cambiar la frecuencia de trabajo a frecuencia intermedia para reemplazar el tradicional transformador de frecuencia de trabajo voluminoso con un transformador de frecuencia intermedia en el gabinete. Por lo tanto, se caracteriza por ser portátil, de pequeño tamaño, liviana y de bajo consumo, entre otros.

Todos los parámetros del panel frontal se pueden ajustar de forma continua y sin escalas, como la corriente de arranque, la corriente de arco en cráter, la corriente de soldadura, la corriente base, el coeficiente de carga, el tiempo de subida, el tiempo de bajada, el gas previo, el gas posterior, la frecuencia de impulso, la frecuencia CA, el equilibrio, el arranque caliente, la fuerza del arco y la longitud del arco, entre otros. Cuando se solda, utiliza alta frecuencia y alta tensión para encender el arco y asegurar la tasa de éxito de encendido del arco.

Características:

- ◆ SISTEMA DE CONTROL MCU, RESPONDE INMEDIATAMENTE A CUALQUIER CAMBIO.
- ◆ IGNICIÓN DE ARCO CON ALTA FRECUENCIA Y ALTA TENSIÓN PARA ASEGURAR LA TASA DE ÉXITO DE IGNICIÓN DEL ARCO, LA IGNICIÓN DE POLARIDAD INVERSA ASEGURA UN BUEN COMPORTAMIENTO DE IGNICIÓN EN LA SOLDADURA TIG - CA.
- ◆ □EVITA LA ROTURA DEL ARCO CA CON MEDIOS ESPECIALES, INCLUSO SI SE PRODUCE UNA ROTURA DEL ARCO, LA HF MANTENDRA EL ARCO ESTABLE.
- ◆ CONTROL DE LA CORRIENTE DE SOLDADURA POR PEDAL.
- ◆ OPERACIÓN TIG/CC, SI EL ELECTRODO DE TUNGSTENO TOCA LA PIEZA DE TRABAJO CUANDO SE SUELDA, LA CORRIENTE CAERA A LA CORRIENTE DE CORTO - CIRCUITO PARA PROTEGER EL TUNGSTENO
- ◆ PROTECCIÓN INTELIGENTE: CUANDO HAY PROBLEMAS COMO SOBRETENSIÓN, SOBRECORRIENTE Y SOBRECALENTAMIENTO, EL SISTEMA MOSTRARA AUTOMATICAMENTE LA INTERFAZ DE PROTECCIÓN CORRESPONDIENTE, CORTARA LA CORRIENTE DE SALIDA, REALIZARA AUTOPROTECCIÓN Y PROLONGARA LA VIDA ÚTIL.
- ◆ IDOBLES PROPÓSITOS: INVERSOR CA Y CC TIG/MMA, EXCELENTE RENDIMIENTO EN ALEACIONES DE ALUMINIO, ACERO AL CARBÓN, ACERO INOXIDABLE Y TITANIO.
- ◆ SEGÚN LA SELECCIÓN DE LAS FUNCIONES DEL PANEL FRONTAL, SE PUEDEN REALIZAR LOS SIGUIENTES SEIS MÉTODOS DE SOLDADURA.

los siguientes seis métodos de soldadura

(1) MMA CC

PARA MMA CC: excelente rendimiento de soldadura para diversos metales como acero y acero inoxidable con un arco estable; funciones versátiles, incluyendo inicio caliente y ajuste de la fuerza del arco; seguridad asegurada por la función VRD para prevenir choques eléctricos; alta eficiencia y ahorro energético con bajas pérdidas gracias a la tecnología inversora; operación sencilla para un control fácil.

(2) MMA CA

PARA MMA CA, en comparación con MMA CC, la polaridad del arco alterna, lo que resulta en buenos efectos de limpieza catódica. Es adecuado para algunas ocasiones especiales.

(3) HF TIG CC

PARA TIG HF CC, por lo general, se utiliza el método de conexión CC positiva (DCEN - DCSP), la pieza de trabajo está conectada al polo positivo y el soplete de soldadura al polo negativo. Combinado con la tecnología de arranque de arco de alta frecuencia, este método de conexión tiene las características de alta estabilidad del arco de soldadura, pérdida mínima del bastón de tungsteno, gran corriente de soldadura y fuerte controlabilidad, y un cordón de soldadura estrecho, profundo y uniforme. El arranque de arco de alta frecuencia también evita la contaminación por contacto, mejora la eficiencia de levantamiento del arco y la calidad de soldadura, y es especialmente adecuado para la soldadura de placas delgadas de precisión y el procesamiento de metales no ferrosos.

(4) LIFT TIG CC

TIG LIFT CC utiliza la tecnología de arranque de arco por contacto (no de alta frecuencia) para eliminar la interferencia electromagnética, realiza la concentración de calor a través de la conexión CC positiva (DCSP), se especializa en la soldadura de láminas de acero inoxidable / aleación de aluminio de 0,5 - 3 mm, penetración uniforme y patrón de escamas de pez de alta calidad del cordón de soldadura (soldadura de un solo lado y penetración de ambos lados), requiere pureza de argón $\geq 99,99\%$ y medidas antiviento

(5) HF TIG CA

El TIG HF CA, es decir, la soldadura a gas con electrodo de tungsteno de alta frecuencia en corriente alterna, se especializa en la soldadura de aleaciones de aluminio - magnesio. Utiliza un arco de alta frecuencia para un arranque rápido y una corriente alterna para procesar automáticamente la capa de óxido y garantizar un cordón de soldadura puro. Es adecuado para placas delgadas, como dispositivos electrónicos y componentes precisos, pero es necesario tener en cuenta la interferencia de las altas frecuencias con el equipo sensible.

(6) LIFT TIG CA

El TIG LIFT CA es una tecnología de arranque de arco diseñada específicamente para la soldadura de aleaciones de aluminio / magnesio. Reemplaza el arranque de arco de alta frecuencia tradicional por un toque ligerito (el electrodo de tungsteno se levanta lentamente después de contactar con la pieza de trabajo), elimina completamente la interferencia electromagnética, la entrada de calor es precisa y controlable, la piscina **fundida tiene una**

buena estabilidad y es adecuado para piezas de paredes delgadas y soldadura precisa; Al mismo tiempo, la corriente alterna (CA) puede eliminar automáticamente la película de óxido en la superficie del aluminio para garantizar la pureza del cordón de soldadura, especialmente es bueno para soldar placas delgadas de 0,5 - 3 mm y con un impacto térmico reducido, pero se requiere una alta planicidad en la superficie de la pieza de trabajo.

(7) TIG MIX CA+CC

El TIG MIX CA - CC logra la ausencia de porosidad en los cordones de soldadura de aleaciones de aluminio a través de la tecnología inteligente de flujo mixto (el CA limpia la película de óxido y el CC mejora la penetración), la frecuencia de onda cuadrada ajustable (20 - 200 Hz) y la proporción CC (30 - 70%), teniendo en cuenta la limpieza de atomización catódica y el control de la profundidad de penetración, reduciendo la entrada de calor en un 40% y las pérdidas del electrodo de tungsteno en un 60%, se especializa en la soldadura de láminas de aleaciones de aluminio / magnesio de 0,8 - 6 mm.

(8) SOLDADURA FRÍA

La función de soldadura fría está diseñada para la soldadura precisa a baja temperatura: combina un impulso de corriente eléctrica muy corto con una protección de gas precisa para unir el metal directamente con poco calor (similar a "pegar frío"). No se quemará ni deformará durante la soldadura, y no cambiará las propiedades del material, pero se requiere que la superficie de la pieza de trabajo sea muy limpia y plana, y no se puede soldar metal grueso.

La serie de máquinas de soldar TIG - 320PACDC es adecuada para la soldadura en todas las posiciones de diversas placas hechas de acero inoxidable, acero al carbon, acero aleado, titanio, aluminio, magnesio, cobre, etc. También se aplica en la instalación de tuberías, la reparación de moldes, la industria petrolífera y química, la decoración arquitectónica, la reparación de automóviles, la fabricación de bicicletas, la artesanía y la fabricación común.

MMA - Soldadura Manual por Arco de Metal;

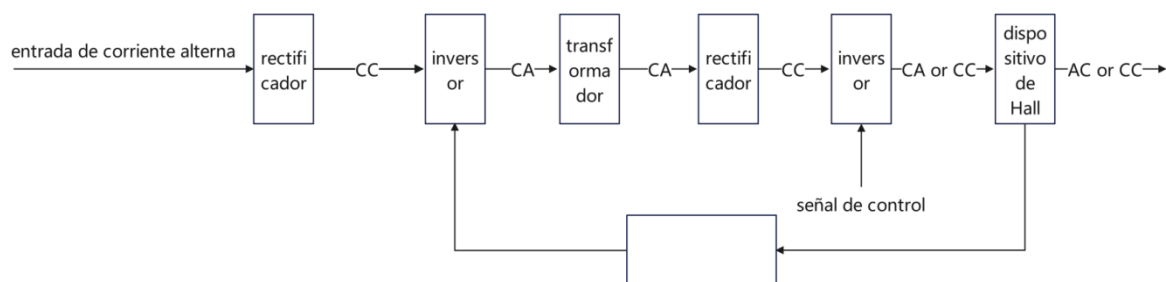
PWM - Modulación de Ancho de Impulso;

IGBT - Transistor Bipolar de Puerta Aislada;

TIG - Soldadura con Electrodo de Tungsteno y Gas de Protección.

2.2 Principio de Funcionamiento

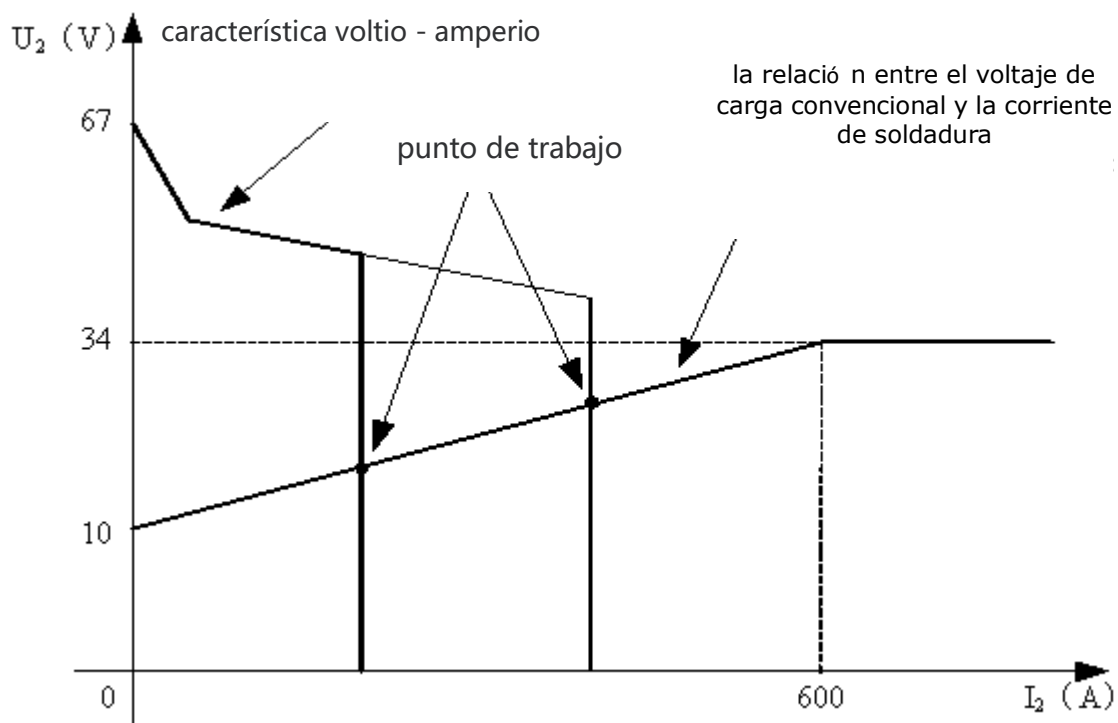
El principio de funcionamiento de las máquinas de soldar se muestra en la figura siguiente. La corriente alterna de frecuencia de alimentación de entrada se rectifica a corriente continua, luego se convierte en corriente alterna de frecuencia intermedia (aproximadamente 50KHz) por un dispositivo inversor (módulo IGBT), después de bajar la tensión con un transformador intermedio (el transformador principal) y rectificar con un rectificador de frecuencia intermedia (diodos de recuperación rápida), luego se sale corriente continua o alterna según la selección del módulo IGBT. El circuito utiliza tecnología de control de retroalimentación de corriente para asegurar la salida estable de corriente. Al mismo tiempo, el parámetro de corriente de soldadura se puede ajustar de forma continua y sin escalas para satisfacer los requisitos de la tecnología de soldadura.



2.3 Característica Volt - Amperio

La máquina de soldar tiene una excelente característica volt - amperio, cuya gráfica se muestra en la siguiente figura. La relación entre el voltaje de carga nominal convencional U_2 y la corriente de soldadura convencional I_2 es la siguiente:

Cuando $I_2 \leq 600$ A, $U_2 = 10 + 0.0412 (V)$; Cuando $I_2 > 600$ A, $U_2 = 34$ (V)



3 INSTALACIÓN Y AJUSTE

3.1 parámetros

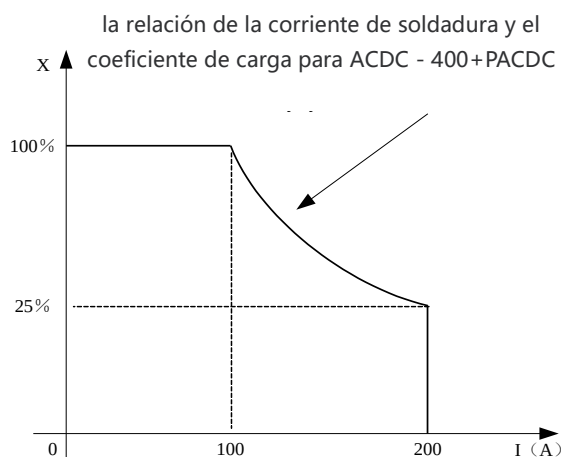
MODELS PARÁMETROS	ACDC 400+			
potencia de entrada	3~380±20%, 50Hz			
corriente de entrada nominal (A)	23A/18A (TIG)		28A/21.5A (MMA)	
potencia de entrada nominal (KVA)	15 (TIG)		18 (MMA)	
factor de potencia	0.72			
voltaje máximo sin carga(V)	85		85	
rango de ajuste de la corriente de arranque (A)	TIG		MMA	
	AC	DC	AC	DC
	10 ~ welding current	10 ~ welding current	/	/
rango de ajuste de la corriente de soldadura (A)	10 ~ 400	10 ~ 400	10 ~ 400	10 ~ 400
rango de ajuste del tiempo de bajada (S)	0 ~ 25			
tiempo de gas previo (S)	0~3			
rango de ajuste del tiempo de gas posterior (S)	0 ~ 30			
efecto de holgura (%)	15 ~ 65			
eficiencia	TIG		MMA	
	78%		80%	
coeficiente de carga	TIG		MMA	
	60% 400A		60% 400A	
	100% 310A		100% 310A	
clase de protección	IP23S			
clase de aislamiento	H			
dimensiones de la máquina (L×W×H) (mm)	1075X590X1085			
peso(Kg)	77.6			

3.2 Coeficiente de carga y sobrecalentamiento

La letra “X” representa el coeficiente de carga, que se define como la proporción del tiempo durante el cual una máquina puede trabajar de forma continua dentro de un determinado período de tiempo (10 minutos). El coeficiente de carga nominal significa la proporción del tiempo durante el cual una máquina puede trabajar de forma continua dentro de 10 minutos cuando sale la corriente de soldadura nominal.

La relación entre el coeficiente de carga “X” y la corriente de soldadura de salida “I” se muestra en la figura de la derecha.

Si el soldador se sobrecalienta, la unidad de protección contra sobrecalentamiento del IGBT dentro del mismo emitirá una instrucción para cortar la corriente de soldadura de salida y mostrar una advertencia de sobrecalentamiento en el panel frontal. En este momento, la máquina debe descansar durante 15 minutos para enfriar el ventilador. Cuando se utilice de nuevo la máquina, se debe reducir la corriente de salida de soldadura o el coeficiente de carga.



3.3 Movimiento y ubicación

Tenga cuidado con la máquina de soldar cuando la mueva y no la deje inclinada.

También se puede mover utilizando el mango en la parte superior de la máquina de soldar. Coloque bien la máquina de soldar cuando la mueva a la posición correcta. Cuando la máquina llegue al destino, debe fijarla para evitar que se deslice.

Cuando se utilice una grúa elevadora, la longitud del brazo debe ser lo suficientemente larga como para alcanzar el exterior y garantizar un levantamiento seguro.

El movimiento puede causar peligros potenciales o riesgos sustanciales, por lo que asegúrese de que la máquina esté en una posición segura antes de utilizarla.

3.4 Conexión de entrada de suministro de energía

Conecte la máquina de soldar al suministro de energía de entrada que sea consistente con el voltaje de entrada en la placa de identificación.

Cuando el voltaje del suministro de energía es mayor o menor que el voltaje de trabajo seguro, hay protección contra sobretensión y sobrebaja tensión dentro de la máquina de soldar, y se mostrará la interfaz de advertencia correspondiente. Al mismo tiempo, la salida de corriente se cortará.

Si el voltaje del suministro de energía continúa fuera del rango de voltaje de trabajo seguro, acortará la vida útil de la máquina de soldar. En este momento, se pueden tomar las siguientes medidas:

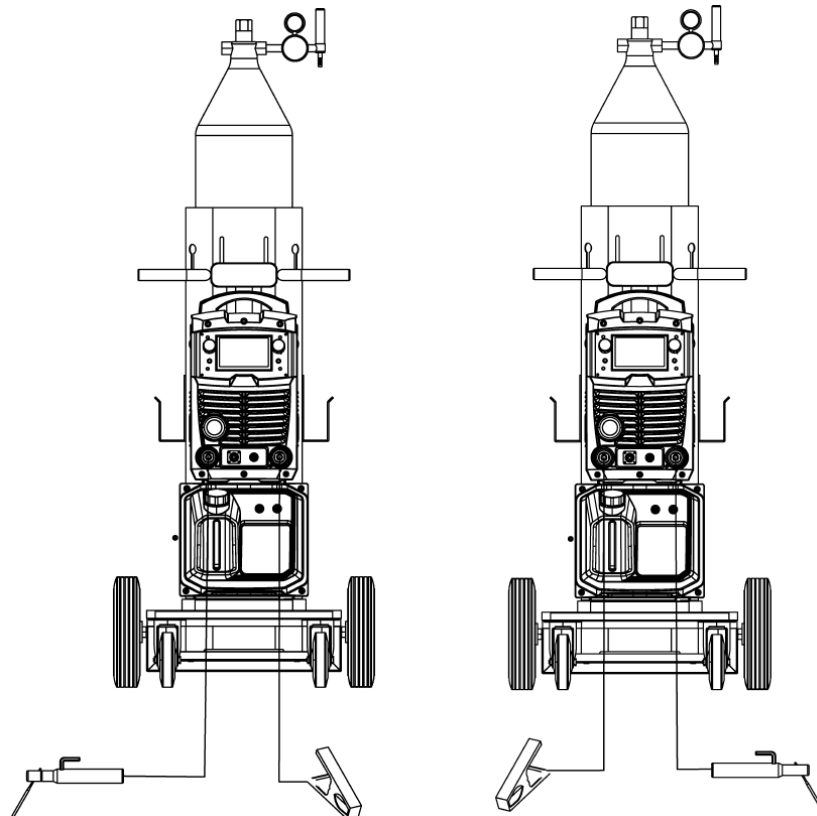
Cambie la red de entrada del suministro de energía. Por ejemplo, conecte la máquina de soldar con el voltaje estable del suministro de energía del distribuidor;

- Inicie los dispositivos que usan el mismo circuito al mismo tiempo;
- Instale el dispositivo de estabilización de voltaje antes de la entrada del cable de alimentación.

3.5 Conexión de Polaridad (MMA)

MMA (CC): Elija la conexión de DCSP (DCEN) o DCRP(DCEP) según los diferentes electrodos. Consulte el manual del electrodo.

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



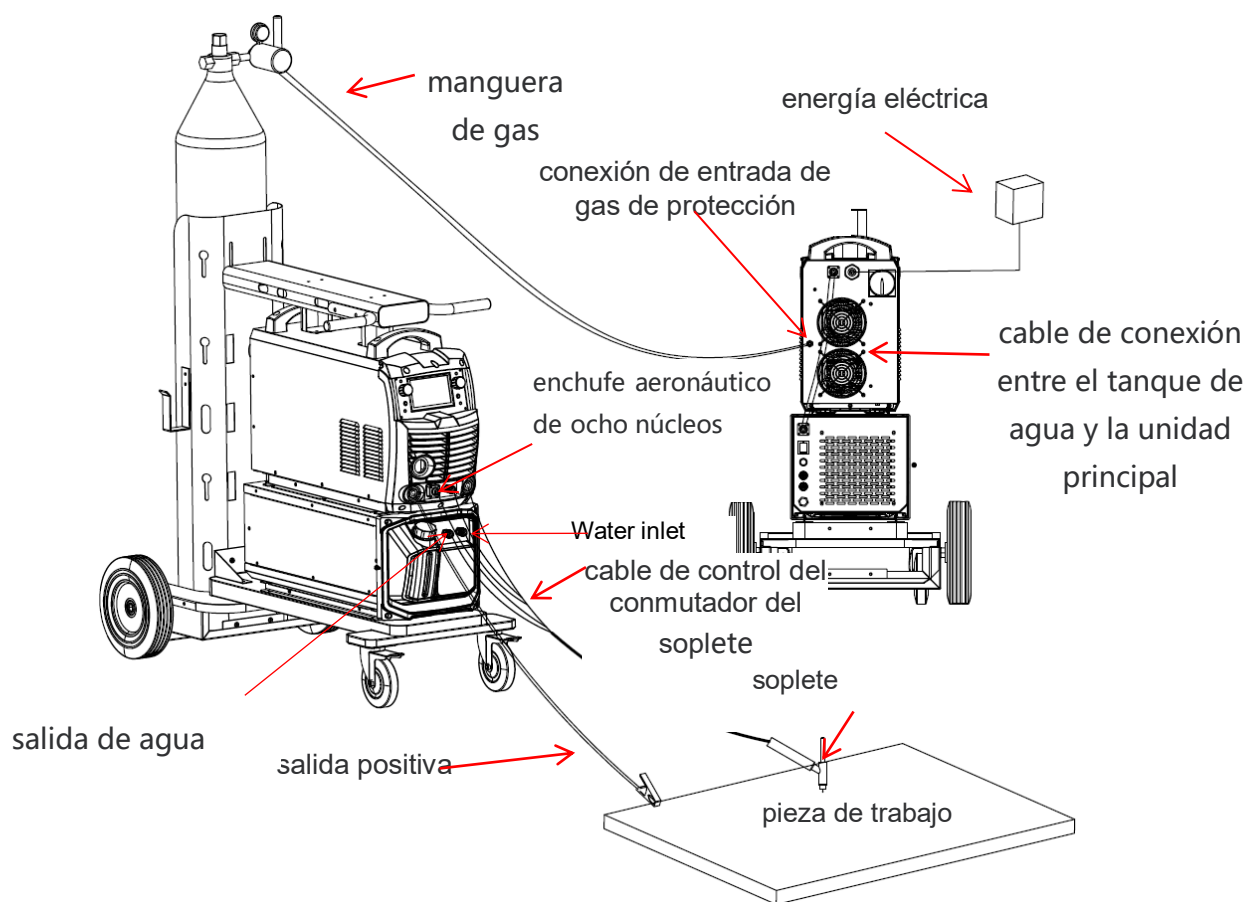
polaridad inversa de corriente

continua (DCRP)

polaridad directa de corriente continua

(DCSP)

3.6 Montaje del Equipo (TIG)” “Ensamblaje del Equipo (TIG)

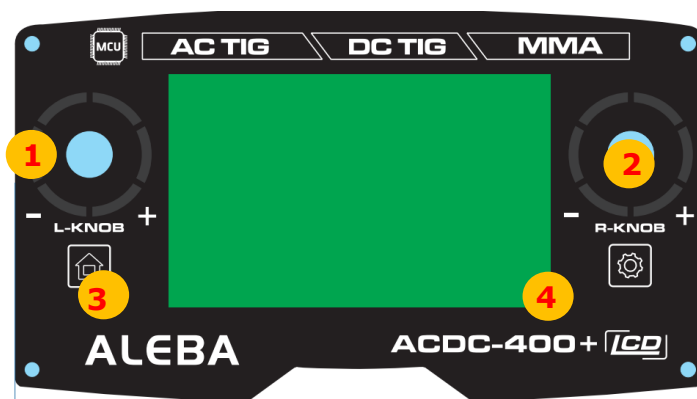


- Polaridad Directa de Corriente Continua (DCSP), el soplete está conectado al terminal negativo (-) de la fuente de poder y la pieza de trabajo está conectada al terminal positivo (+). Polaridad Inversa de Corriente Continua (DCRP), la pieza de trabajo está conectada al terminal negativo (-) de la fuente de poder y el soplete está conectado al terminal positivo (+). En general, en modo de soldadura TIG, por lo común se opera en Polaridad Directa de Corriente Continua (DCSP).
- El conmutador del soplete de soldadura se conecta a la unidad principal utilizando un enchufe aeronáutico de ocho núcleos, el cual es compatible con los pedales de control. Cuando inserte el enchufe, preste atención a la orientación correcta y, simultáneamente, seleccione la función correspondiente en la pantalla.
- Para las piezas de desgaste del soplete TIG, como el electrodo de tungsteno, el sujetador, el cuerpo del sujetador, la boquilla de gas, el protector de electrodo (corto / largo), por favor, haga una consulta con nosotros por correo electrónico o teléfono según los códigos de accesorios.
- Cuando las máquinas de soldar CA/CC se operan con el método de ignición HF, las chispas de ignición pueden causar interferencias en el equipo cercano a la máquina de soldar. Asegúrese de tomar medidas de seguridad especiales o medidas de blindaje.

4 OPERACIÓN

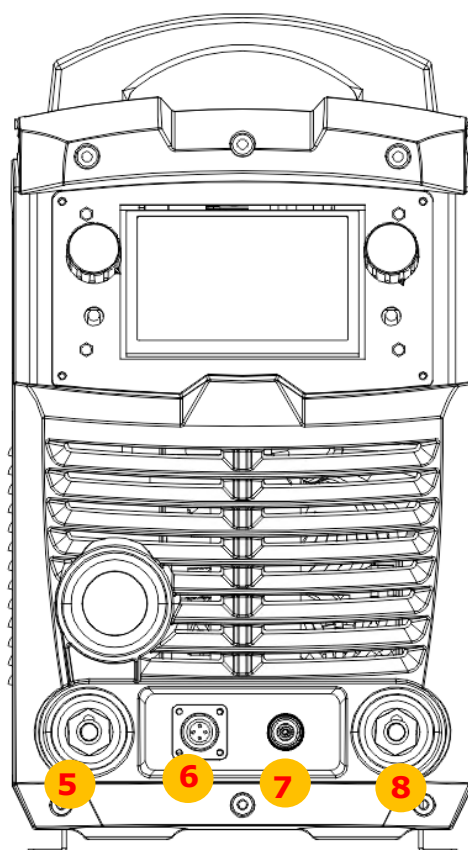
4.1 DISPOSICIÓN DEL PANEL

figura 1



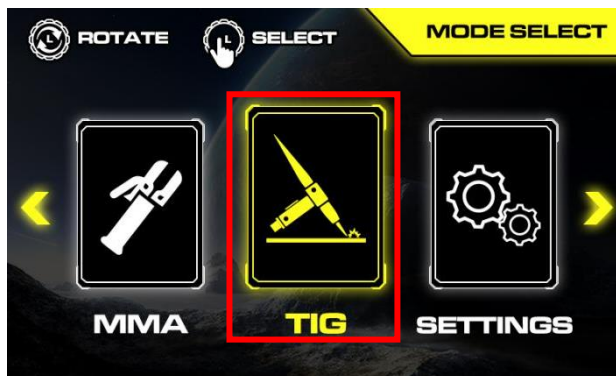
1. Interfaz de selección de modo, botón de entrada
2. botón de configuración de parámetros
3. botón del menú principal
4. botón de configuración de parámetros de atajo

figura 2



5. terminal de salida de soldadura positiva (+)
6. enchufe aeronáutico de ocho núcleos
7. acoplamiento rápido de gas
8. terminal de salida de soldadura negativo (-)

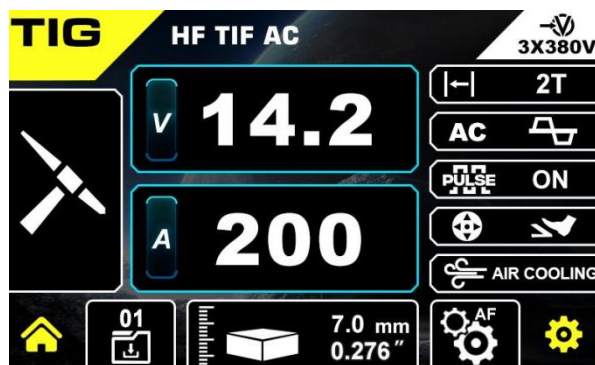
4.2 Control panel



Encienda la máquina con el interruptor de alimentación. Espere 5 segundos para que se cargue el programa de control digital. Presione la tecla izquierda para ingresar a la sección de modo, seleccione el modo MIG DOUBLE PLUSE a través del botón izquierdo y presione el botón izquierdo para confirmar la selección.



En el modo de soldadura a gas pulsada, hay 6 modos para elegir. Puede girar el botón izquierdo para seleccionar y presionar el botón izquierdo para confirmar.



Ingresa al modo de soldadura para mostrar la interfaz específica, y se puede consultar la guía específica de la interfaz en la sección 4.2.2.8 Modo de Soldadura TIG.



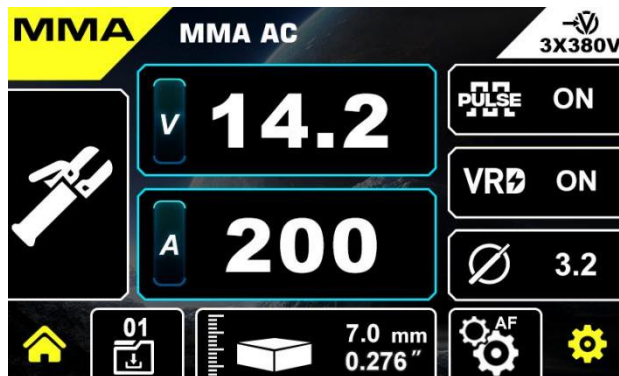
Al ingresar a la interfaz de soldadura con argón, se puede elegir entre enfriamiento por aire o enfriamiento por agua.



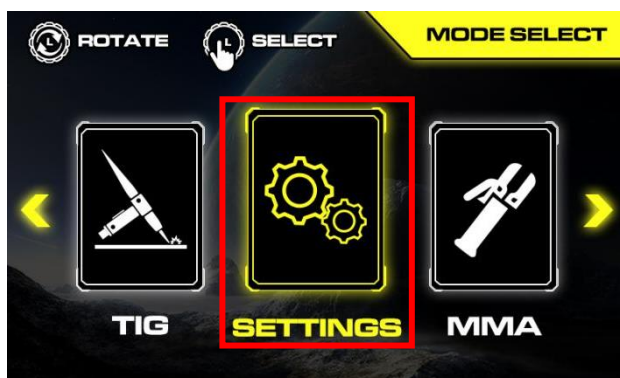
Encienda la máquina utilizando el interruptor de alimentación. Espere 5 segundos para que se cargue el programa de control digital. Presione el botón izquierdo para ingresar a la sección de modo, seleccione el modo MMA a través del botón izquierdo y confirme la selección presionando el botón izquierdo.



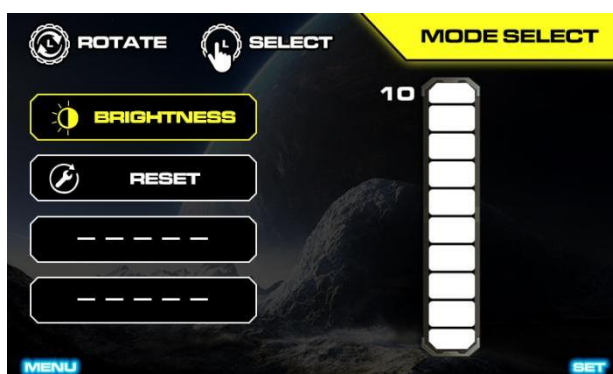
En modo de soldadura manual, hay 2 modos para elegir rotando el botón izquierdo. Presione el botón izquierdo para ingresar a la interfaz de modo específico.



Ingresa al modo de soldadura para mostrar la interfaz específica, y se puede consultar la guía específica de la interfaz en la sección 4.2.2.8 Modo de Soldadura MMA.



Encienda la máquina utilizando el interruptor de alimentación. Espere 5 segundos para que se cargue el programa de control digital. Presione el botón izquierdo para ingresar a la sección de modo, seleccione el modo TIG a través del botón izquierdo y confirme la selección presionando el botón izquierdo.

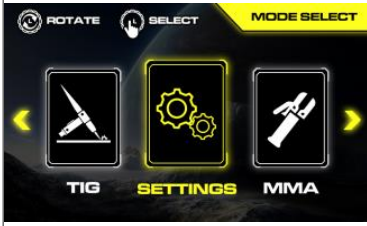


En el menú de configuración del sistema, se pueden configurar la intensidad de iluminación de la pantalla del sistema, el idioma del sistema y restablecer el sistema. La opción de ajuste de la intensidad de iluminación de la pantalla está proporcionada por la máquina con diez niveles de ajuste de intensidad. Los usuarios pueden aumentar o disminuir la intensidad de iluminación de la pantalla según el entorno de uso girando el mando a la izquierda o a la derecha.



Las opciones de configuración del idioma del sistema actualmente solo están disponibles en inglés y se puede esperar a actualizaciones y mejoras futuras. La opción de restablecer el sistema puede restablecer los parámetros de la máquina y la máquina se restablecerá a sus valores iniciales de fábrica. Los parámetros de soldadura guardados por el usuario serán eliminados. Operar con precaución, por favor.

4.2.1 SELECCIÓN DEL PROCESO DE SOLDADURA

pantallas de carga del sistema 	modo Arco Metálico Manual 	modo Soldadura con Electrodo de Tungsteno y Gas Inerte 
configuraciones del sistema 	modo Arco Metálico Manual de Corriente Alterna 	modo Arco Metálico Manual de Corriente Directa 
modo de Soldadura con Electrodo de Tungsteno y Gas Inerte de Corriente Alterna y Altafrecuencia 	modo de Soldadura con Electrodo de Tungsteno y Gas Inerte de Corriente Alterna con Ascenso 	modo de Soldadura con Electrodo de Tungsteno y Gas Inerte de Corriente Directa y Altafrecuencia 
modo de Soldadura con Electrodo de Tungsteno y Gas Inerte de Corriente Directa con Ascenso 	modo de Soldadura con Electrodo de Tungsteno y Gas Inerte de Mezcla de Corriente Alterna y Corriente Directa 	modo soldadura fría 

brillo 	restablecer 	
--	---	--

advertencia de sobrettemperatura	alarma por falta de agua	sobrevoltaje
		
pérdida de fase		
		

4.2.2 Selección de parámetros de soldadura

4.2.2.1 Diametro del electrodo

diámetro 16	diámetro 2.0	diámetro 2.5	diámetro 3.2	diámetro 4.0	diámetro 5.0	diámetro 6.0
						

4.2.2.2 VRD Selection

VRD encendido	VRD apagado	selección de VRD encendido	selección de VRD apagado
			

4.2.2.3 PULSE Selection

pulso activado	pulso apagado	selección de pulso activado	selección de pulso apagado
			

4.2.2.4 2T/4T /8TSelection

2T	4T	8T	2T selección	4T selección	8T selección

4.2.2.5 AC Selecccion de forma de onda

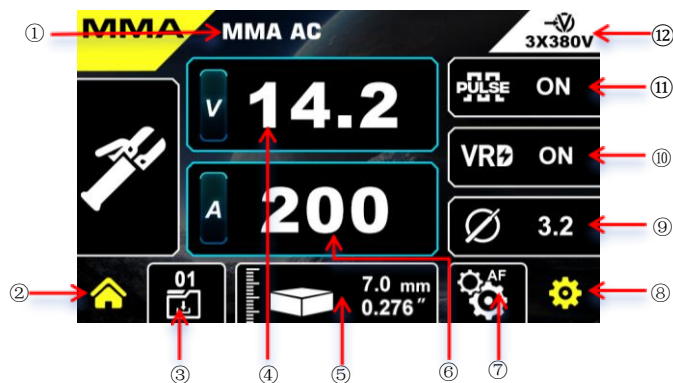
onda rectangular	sinusoide	ONDAS TRIANGULARES	onda rectangular, onda sinusoidal	onda rectangular, onda triangular	onda sinusoidal, onda rectangular	onda rectangular, onda triangular
ondas triangulares: ondas	onda triangular, onda sinusoidal	ondas rectangulares suaves	ondas trapezoidales			

4.2.2.6 Control Remoto

control nativo	control remoto	control remoto del pedal de pie	seleccionar controles nativos	seleccionar el control remoto del soplete de soldadura TIG	seleccionar el control remoto del pedal de pie

4.2.2.8 Modo De Soldadura

MMA AC



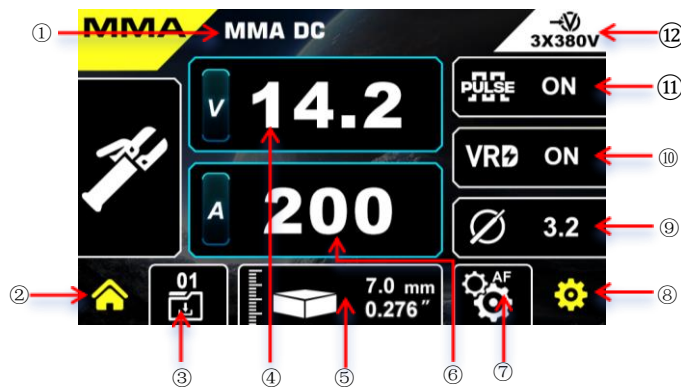
1. Modo de trabajo
2. Menú principal
3. Selección de canal
4. Visualización del voltaje
5. Visualización del espesor de la placa
6. Configuración de la corriente
7. Característica avanzada
8. Configurar: Mantener presionado para ingresar al canal de almacenamiento
9. Diámetro de electrodo
10. Interruptor VRD
11. Interruptor pulso
12. Voltaje de entrada



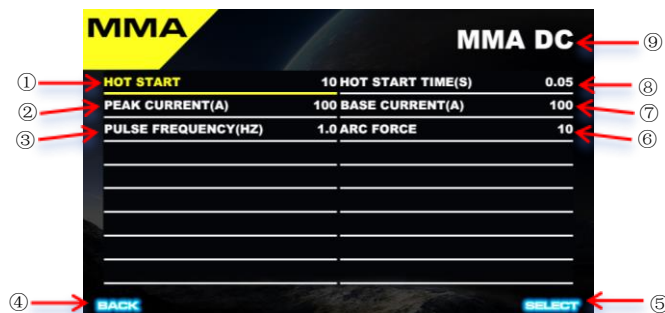
1. Arranque caliente: 0 - 10%
2. Corriente pico: 10 - 320
3. Atrás
4. Selecciona
5. Fuerza del arco: 0 - 10%
6. Tiempo de

arranque
caliente: 0 - 1
7. Modo de
trabajo

MMA DC

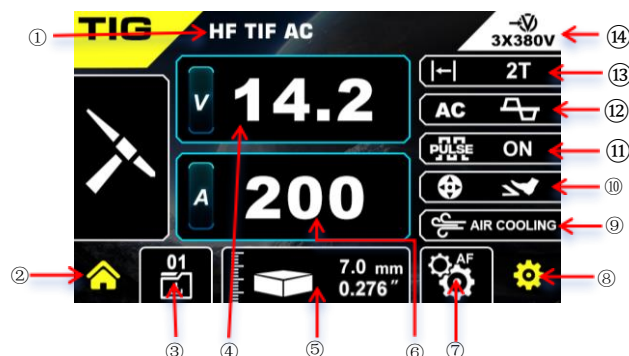


1. Modo de funcionamiento / Modo de trabajo
2. Menú principal
3. Selección de canal
4. Visualización del voltaje
5. Visualización del espesor de la placa
6. Configuración de la corriente
7. Característica avanzada
8. Configurar: Mantener presionado para acceder al canal de almacenamiento
9. Diámetro del electrodo
10. Interruptor VRD
11. Interruptor de pulso
12. Voltaje de entrada



1. Arranque caliente: 0 - 10%
2. Corriente pico: 10 - 320A
3. Frecuencia de pulso: 0.3 - 5HZ
4. Atrás
5. Seleccionar
6. Fuerza del arco: 0 - 10%
7. Corriente base: 10 - 320A
8. Tiempo de arranque caliente: 0 - 1S
9. Modo de trabajo

HF TIG AC/LIFT TIG AC



1. Modo de trabajo
2. Menú principal
3. Selección de canal
4. Visualización del voltaje
5. Visualización del espesor de la placa
6. Configuración de la corriente
7. Característica avanzada
8. Configurar: Mantener presionado para ingresar al canal de almacenamiento
9. Elección entre enfriamiento por aire y enfriamiento por agua
10. Control remoto

- Interrupción de pulso
11. Forma de onda CA (Corriente Alterna)
12. MODO: 2T 4T 8T
13. Voltaje de entrada

1. Tiempo de pre - gas: 0 - 3S
2. Pendiente de subida: 0 - 20S
3. Ciclo de trabajo de pulso: 10% - 90%

4. Frecuencia de pulso: 0.5 - 50Hz
5. Equilibrio de CA (Corriente Alterna): 15% - 65%

6. Corriente de arranque del arco: 10 - 320A

7. Atrás

8. Seleccionar

9. Tiempo de post - gas: 0 - 30S

10. Pendiente de bajada: 0 - 25S

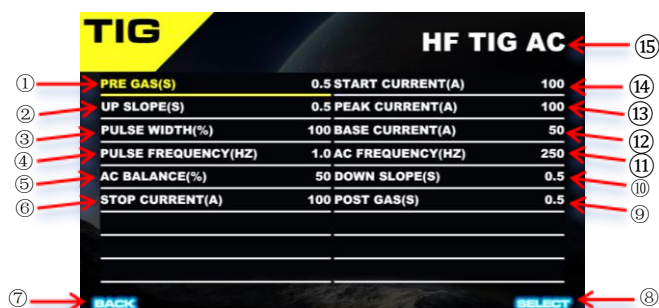
11. Frecuencia de CA (Corriente Alterna): 10 - 250Hz

12. Corriente base: 10 - 320A

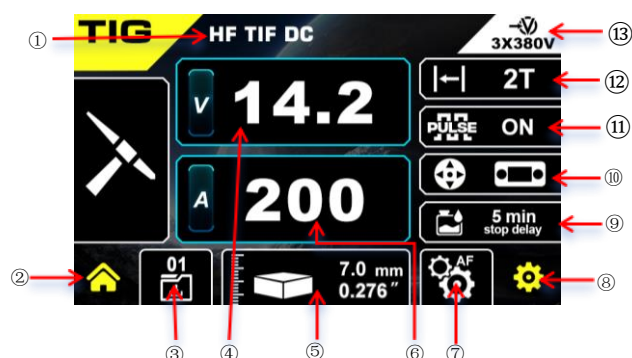
13. Corriente pico: 10 - 320A

14. Corriente de arranque del arco: 10 - 320A

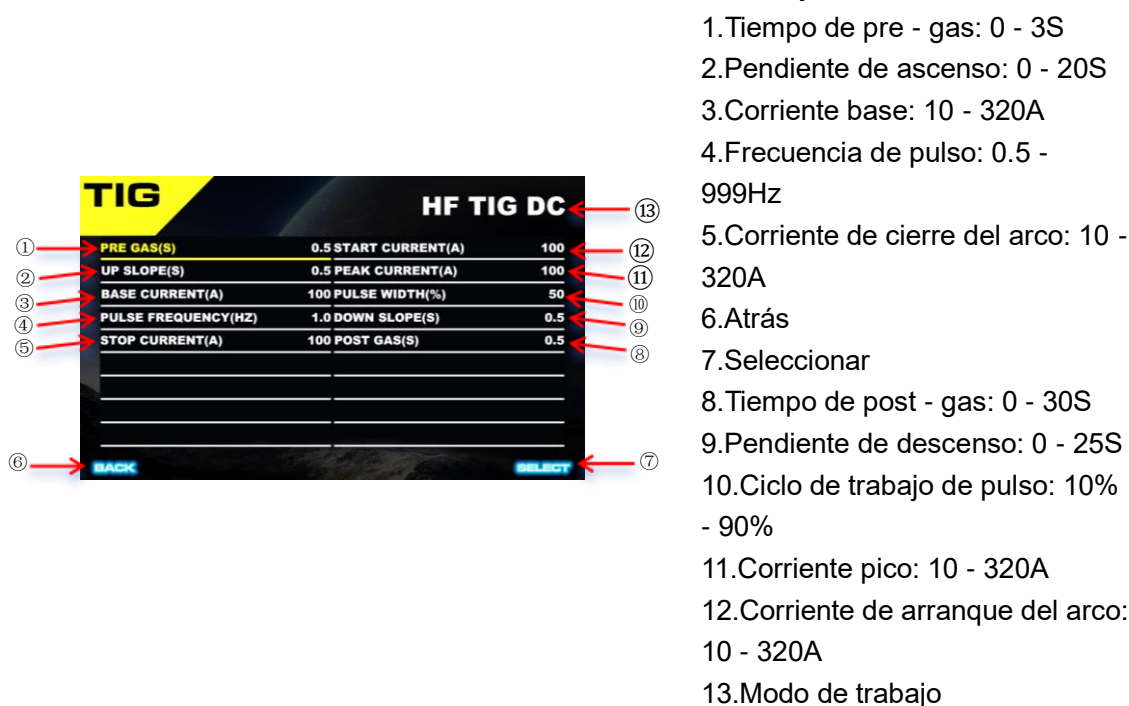
15. Modo de trabajo



HF TIG DC/LIFT TIG DC

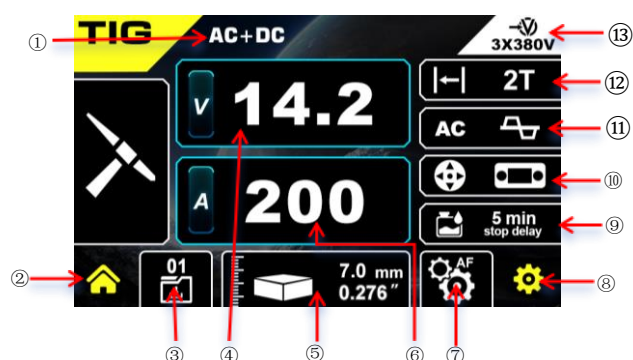


1. Modo de trabajo
2. Menú principal
3. Selección de canal
4. Visualización del voltaje
5. Visualización del espesor de la placa
6. Configuración de la corriente
7. Característica avanzada
8. Configurar: Mantener presionado para ingresar al canal de almacenamiento
9. Elección entre enfriamiento por aire y enfriamiento por agua
10. Control remoto
11. Interruptor de pulso
12. MODO: 2T 4T 8T
13. Voltaje de entrada



1. Tiempo de pre - gas: 0 - 3S
2. Pendiente de ascenso: 0 - 20S
3. Corriente base: 10 - 320A
4. Frecuencia de pulso: 0.5 - 999Hz
5. Corriente de cierre del arco: 10 - 320A
6. Atrás
7. Seleccionar
8. Tiempo de post - gas: 0 - 30S
9. Pendiente de descenso: 0 - 25S
10. Ciclo de trabajo de pulso: 10% - 90%
11. Corriente pico: 10 - 320A
12. Corriente de arranque del arco: 10 - 320A
13. Modo de trabajo

TIG AC+DC

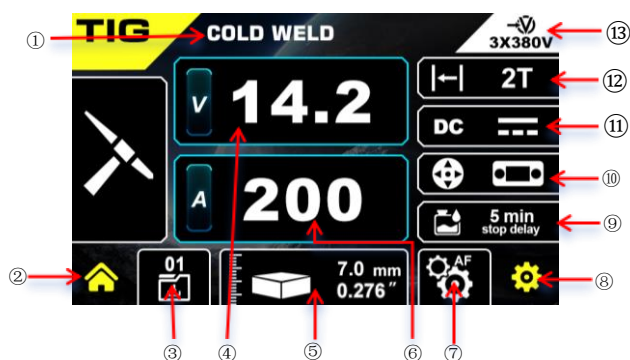


1. Modo de trabajo
2. Menú principal
3. Selección de canal
4. Visualización del voltaje
5. Visualización del espesor de la placa
6. Configuración de la corriente
7. Característica avanzada
8. Configurar: Mantener presionado para ingresar al canal de almacenamiento
9. Elección entre enfriamiento por aire y enfriamiento por agua
10. Control remoto
11. Forma de onda CA (Corriente Alterna)
12. MODO: 2T 4T 8T
13. Voltaje de entrada



1. Tiempo de pre - gas: 0 - 3S
2. Pendiente de ascenso: 0 - 20S
3. Frecuencia de CA (Corriente Alterna): 10 - 250Hz
4. Pendiente de descenso: 0 - 25S
5. Tiempo de post - gas: 0 - 30S
6. Ancho de CC (Corriente Continua): 5% - 95%
7. Atrás
8. Seleccionar
9. Frecuencia de mezcla CA + CC (Corriente Alterna + Corriente Continua): 0.5 - 5HZ
10. Corriente de cierre del arco: 10 - 320A
11. Equilibrio de CA (Corriente Alterna): 15% - 65%
12. Corriente pico: 10 - 320A
13. Corriente de arranque del arco: 10 - 320A
14. Modo de trabajo

TIG COLD WELD



1. Modo de trabajo
2. Menú principal
3. Selección de canal
4. Visualización del voltaje
5. Visualización del espesor de la placa
6. Configuración de la corriente
7. Característica avanzada
8. Configurar: Mantener presionado para ingresar al canal de almacenamiento
9. Elección entre enfriamiento por aire y enfriamiento por agua
10. Control remoto
11. Pulso CC (Corriente Continua)
12. MODO: 2T 4T 8T
13. Voltaje de entrada



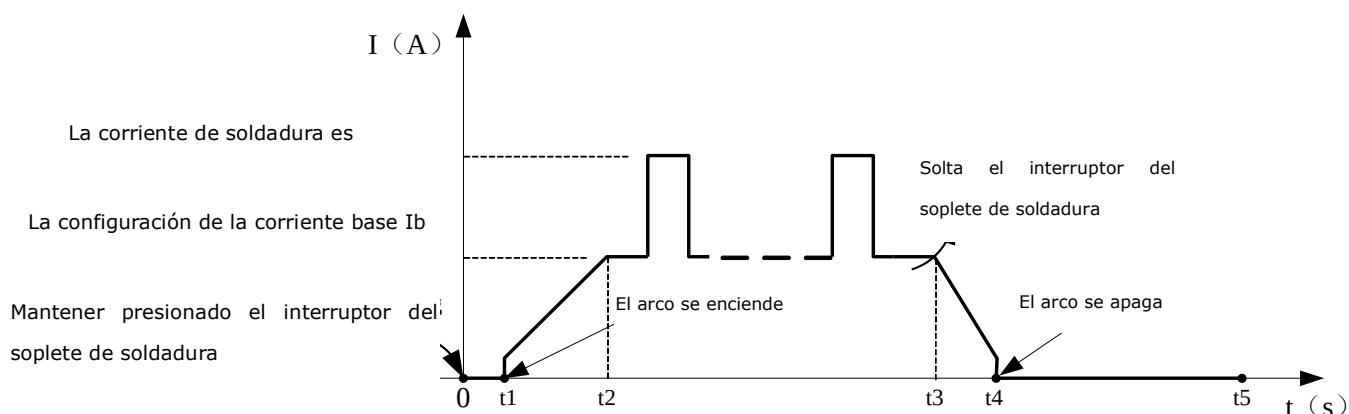
1. Tiempo de pre - gas: 0 - 3S
2. Configuración de la corriente
3. Tiempo de post - gas: 0 - 30S
4. Atrás
5. Seleccionar
6. Frecuencia de soldadura: 0 - 10HZ
7. Tiempo de soldadura: 1 - 200MS
8. Modo de trabajo

12

4.3 Operación de Soldadura con Arco de Argón

4.3.1 Soldadura TIG (operación 2T)

Esta función permite preestablecer la corriente de arranque y la corriente del cráter, y es adecuada para la soldadura de repunte, la soldadura transitoria, la soldadura de placas delgadas, etc.



Introducción:

□0: Presione y mantenga presionado el interruptor del soplete. La válvula electromagnética del gas se enciende. El gas de protección comienza a circular.

□0 ~ t1: Tiempo de pre - gas (0 - 3s)

□t1 ~ t2: El arco se enciende y la corriente de salida aumenta de la corriente de soldadura mínima a la corriente de soldadura configurada (I_w o I_b). El tiempo de pendiente de ascenso es ajustable.

□t2: Durante todo el proceso de soldadura, el interruptor del soplete se mantiene presionado sin soltar.

□Nota: Si se selecciona la salida pulsada, la corriente base y la corriente de soldadura se outputarán alternativamente; de lo contrario, se outputará el valor configurado de la corriente de soldadura.

□t3: Suelte el interruptor del soplete, la corriente de soldadura disminuirá de acuerdo con el tiempo de pendiente de descenso seleccionado.

□t3 ~ t4: La corriente disminuye de la corriente configurada (I_w o I_b) a la corriente de soldadura mínima, y luego el arco se apaga.

□t4 ~ t5: Tiempo de post - gas, después de que el arco se apaga. Puede ajustarlo (0 - 30s) a través del panel frontal.

□t5: La válvula electromagnética del gas se apaga, el gas de protección deja de circular y la soldadura finaliza.

□Función de protección contra corto circuito:

Operación MMA: si el electrodo toca la pieza de trabajo durante más de dos segundos, la corriente de soldadura disminuirá automáticamente a 10 para

proteger el electrodo.

Función de prevención de interrupción del arco: Operación TIG, evita la interrupción del arco con medios especiales, incluso si se produce una interrupción del arco, el HF mantendrá el arco estable.

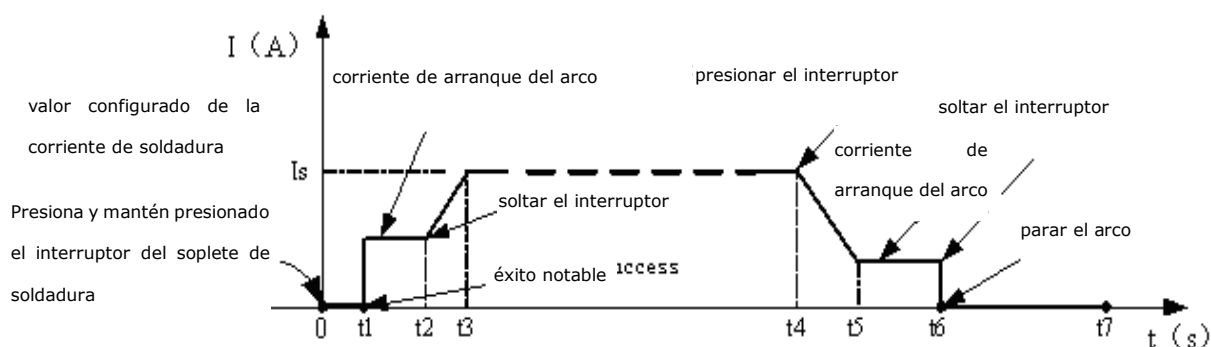
Notas:

- ☐ Compruebe primero el estado de las unidades de soldadura y conexión, de lo contrario, se producirán fallas como chispas de ignición, fugas de gas, falta de control, etc.
- ☐ Compruebe si hay suficiente gas argón en el cilindro de gas de protección. Puede probar la válvula electromagnética del gas presionando el interruptor del soplete.
- ☐ No apunte el soplete a su mano u otras partes de su cuerpo. Cuando presiona el interruptor del soplete, el arco se enciende con una chispa de alta frecuencia y alto voltaje, y la chispa de ignición puede causar interferencias en el equipo.
- ☐ La velocidad de flujo se configura según 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 del cilindro de gas.
- ☐ La ignición por chispas funciona mejor si mantiene una distancia de 3 mm entre el electrodo de tungsteno y la pieza de trabajo durante la ignición.

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

4.3.2 Soldadura TIG (operación 4T)

Se pueden preestablecer la corriente de arranque y la corriente del cráter. 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 mantenga presionado el interruptor del soplete. La válvula electromagnética del gas se enciende. El gas de protección comienza a circular.
- ☐ 0 - t_1 : Tiempo de pre - gas (0 - 3S).
- ☐ $t_1 - t_2$: El arco se enciende en t_1 y luego se outputa el valor configurado de la corriente de arranque.

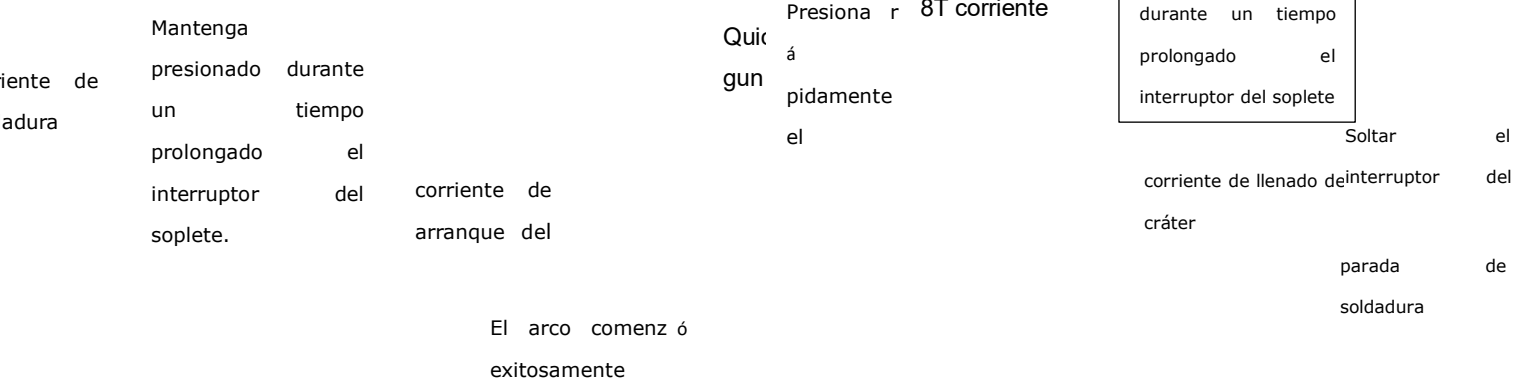
- □t2: Suelte el interruptor del soplete, la corriente de salida aumenta en pendiente a partir de la corriente de arranque.
- □t2 - t3: La corriente de salida aumenta al valor configurado (lw o lb), el tiempo de pendiente de ascenso se puede ajustar. t3 ~ t4: Welding process. During this period, the gun switch is loosen;

Note: Select the pulsed output, the base current and welding current will be outputted alternately; otherwise, output the setting value of welding current;

- t4: Presione de nuevo el interruptor del soplete, la corriente de soldadura disminuirá de acuerdo con el tiempo de decaimiento de corriente seleccionado;
- t4 - t5: La corriente de salida disminuye en pendiente hasta la corriente del cráter. El tiempo de pendiente de descenso se puede ajustar;
- t5 - t6: Tiempo de la corriente del cráter;
- t6: Suelte el interruptor del soplete, detenga el arco y mantenga el flujo de argón;
- t6 - t7: El tiempo de post - gas se puede configurar en el panel frontal (0 - 30S);
- t7: La válvula electromagnética se cierra y detiene el flujo de argón. La soldadura finaliza.

4.3.3 Soldadura TIG (operación 8T)

Se pueden preestablecer la corriente de arranque y la corriente del cráter. Y las ventajas principales del modo 8T radican en su flexible operación de arranque - parada y en el fácil control de la entrada de calor. Es principalmente adecuado para escenarios como la soldadura de placas delgadas, soldaduras cortas, trabajos de reparación precisos o operaciones de soldadores principiantes.



Introducción:

- 0: Presione y mantenga presionado el interruptor del soplete. La válvula electromagnética del gas se enciende. El gas de protección comienza a circular.
- 0 - t1: Tiempo de pre - gas (0 - 3S).
- t1 - t2: El arco se enciende en t1 y luego se outputa el valor configurado de la corriente de arranque.
- t2: Suelte el interruptor del soplete, la corriente de salida aumenta en pendiente a partir

de la corriente de arranque.

□t2 - t3: La corriente de salida aumenta al valor configurado (I_w o I_b). El tiempo de pendiente de ascenso se puede ajustar.

□t3 - t4: Proceso de soldadura. Durante este período, el interruptor del soplete está soltado.

Nota: Si se selecciona la salida pulsada, la corriente base y la corriente de soldadura se outputarán alternativamente; de lo contrario, se outputará el valor configurado de la corriente de soldadura.

□t4: Toca rápidamente el interruptor del soplete. La corriente de soldadura disminuirá de acuerdo con el tiempo de decaimiento de corriente seleccionado.

□t4 - t5: La corriente de salida disminuye en pendiente hasta la corriente del cráter. El tiempo de pendiente de descenso se puede ajustar.

□t5 - t6: Tiempo de la corriente 8T.

□t6: Toca rápidamente el interruptor del soplete.

□t6 - t7: La corriente de salida aumenta al valor configurado (I_w o I_b). El tiempo de pendiente de ascenso se puede ajustar.

□t7 - t8: Proceso de soldadura. Durante este período, toca rápidamente el interruptor del soplete.

□t8: Presione y mantenga presionado el interruptor del soplete. La corriente de soldadura disminuirá de acuerdo con el tiempo de descenso de corriente seleccionado.

□t8 - t9: La corriente de salida disminuye en pendiente hasta la corriente del cráter. El tiempo de pendiente de descenso se puede ajustar.

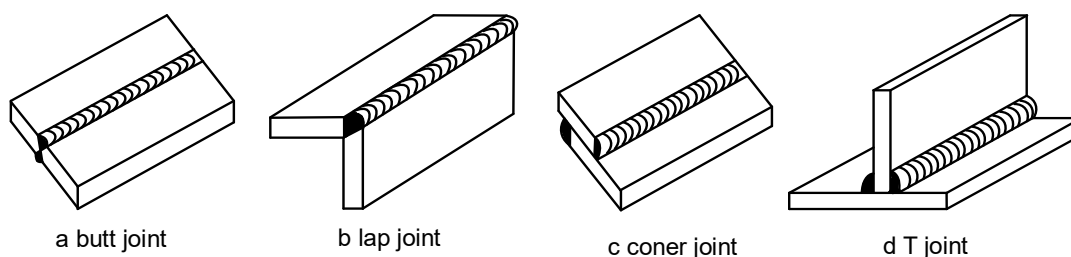
□t9 - t10: Tiempo de la corriente del cráter.

□t10: Suelte el interruptor del soplete, detenga el arco y mantenga el flujo de argón.

□t10 - t11: El tiempo de post - gas se puede configurar en el panel frontal (0 - 30S).

□t11: La válvula electromagnética se cierra y detiene el flujo de argón. La soldadura finaliza.

4.4.1 Formas de uniones en TIG/MMA



4.4.2 La explicación de la calidad de soldadura

La relación del color del área de soldadura y el efecto de protección del acero inoxidable

Color del área de soldadura	plateado, dorado	azul	gris - rojo	gris	negro
Efecto de protección	mejor	mejor	bueno	malo	peor

La relación del color del área de soldadura y el efecto de protección de la aleación de titanio

Color del área de soldadura	plateado brillante	naranja - amarillo	azul - púrpura	gris - celeste	polvo blanco de óxido de titanio
Efecto de protección	mejor	mejor	bueno	malo	peor

4.4.3 Emparejamiento de Parámetros TIG

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

Diámetro de la boquilla del gas /mm	Diámetro del electrodo /mm
6.4	0.5
8	1.0
9.5	1.6 or 2.4
11.1	3.2
Boquilla del gas y la tasa de flujo del gas de protección	

Rango de corriente de soldadura / A	Polaridad Directa de Corriente Continua		CA	
	Diámetro de la boquilla del gas / mm	Tasa de flujo del gas / L·min - 1	Diámetro de la boquilla del gas / mm	Tasa de flujo del 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 proviene de 《Diccionario de Soldadura》, Página 149, Volumen 1 de la Edición 2.

4.4 4 Cuatro Parámetros de Soldadura

Diámetro del electrodo tungsteno / mm	Diámetro del electrodo afilado / mm	Ángulo del 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

Parameters of piping back sealing welding for mild steel (DCEP)							10 ~ 70	
2.4	Diámetro	0.8		35			12 ~ 90	Velocidad
Diámetro	del	Diámetro	del	Coment	Voltaje		flujo del	d de
de la	electrodo	de la	del	e de	del		gas	Soldadur
TIG de acero inoxidable (soldadura a una sola pasada)								
	/ mm	tungsteno / mm	gas / mm	alambre de soldadura / mm	ra / A	V	Corriente de soldadura	cm · min - 1
Espesor de la pieza de trabajo / mm	38	2.0	Diámetro del electrodo de tungsteno / mm	Diámetro del alambre de soldadura / mm	75 ~ 90	Tasa de flujo del gas / L · min - 1	6 DCEP - 8	4 ~ 5
	42	2.0	8	2	75 ~ 95	gas argón	Polaridad Inversa de 6 ~ 8	4 ~ 5
	60	2.0	8	2	75 ~ 100	11 ~ 13	7	4 ~ 5
	76	2.5	8 ~ 10	2.5	80 ~ 105	14 ~ 16	8	4 ~ 5
0.8	108	unión a choca	8 ~ 10	2.5 1.6	90 ~ 110	14 ~ 16	9	5 ~ 6
	133	unión a choca	8 ~ 10	2.5 1.6	90 ~ 115	14 ~ 16	10	5 ~ 6
1.0	159	unión a choca	8 ~ 10	2.5 1.6	95 ~ 120	14 ~ 16	11	5 ~ 6
	159	unión a choca	8 ~ 10	2.5 1.6	95 ~ 120	14 ~ 16	11	5 ~ 6
1.5	219	unión en ángulo	1.6	1.6	7	75 ~ 125	25	
2.4		unión a choca	1.6	2.4	7	85 ~ 125	30	
2.4		unión en ángulo	1.6	2.4	7	95 ~ 135	25	
3.2		unión a choca	1.6	2.4	7	100 ~ 135	30	
3.2		unión en ángulo	1.6	2.4	7	115 ~ 145	25	
4.8		unión a choca	2.4	3.2	8	150 ~ 225	25	
4.8		unión en ángulo	3.2	3.2	9	175 ~ 250	20	

Aviso: los parámetros anteriores provienen de 《Diccionario de Soldadura》, Página 150, Volumen 1 de la Edición 2.

273	Diámetro del alambre de soldadura / mm	Diámetro del electrodo de tungsteno / mm	Temperatura de precalentamiento / °C	Corriente de soldadura / A	Tasa de flujo del gas argón / L·min - 1	Diámetro de la boquilla del gas / mm	Nota
325	8 ~ 10	8 ~ 10	2.5	110 ~ 125	14 ~ 16	12 ~ 14	5 ~ 6
Ánodos de aluminio Volumen 1	de la Edición 2.	de la Edición 2.	proviene de	«Diccionario de Soldadura»	Página 167,		
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 soldadura a choca por un lado
2	2 ~ 2.5	2 ~ 3	–	90 ~ 120	8 ~ 12	8 ~ 12	Soldadura a choca
3	2 ~ 3	3	–	150 ~ 180	8 ~ 12	8 ~ 12	Soldadura a choca con ranura 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 ~	25 ~ 30	20 ~ 22	

				400			
16 ~ 20	5 ~ 6	6	200 ~ 260	300 ~ 380	25 ~ 30	16 ~ 20	Soldadura a choca con ranura en X
22 ~ 25	5 ~ 6	6 ~ 7	200 ~ 260	360 ~ 400	30 ~ 35	20 ~ 22	

Parámetros del TIG CA (MMA) para aluminio y sus aleaciones. Aviso: los parámetros anteriores provienen de 《Diccionario de Soldadura》, Página 538, Volumen 2 de la Edición 2.

4.5 Entorno de Operación

- ☐ La altitud sobre el nivel del mar es inferior a 1000m.
- ☐ Rango de temperatura de operación: -10°C~+40°C
- ☐ La humedad relativa es inferior al 85%.
- ☐ Es preferible colocar la máquina a un ángulo sobre el nivel del piso, siendo el ángulo máximo no mayor de 15°.
- ☐ Proteger la máquina contra las fuertes lluvias o, en circunstancias calientes, contra la exposición directa al sol.
- ☐ El contenido de polvo, ácido, gas corrosivo en el aire o sustancias circundantes no puede exceder el estándar normal.
- ☐ Tener cuidado de que haya suficiente ventilación durante la soldadura. Dejar al menos 30cm de distancia libre entre la máquina y la pared.

4.6 Notas de Operación

- ☐ Lea 1 detenidamente antes de intentar usar este equipo.
- ☐ Conectar el cable de tierra directamente a la máquina y consultar 3.5.
- ☐ En caso de cerrar el interruptor de alimentación, puede exportarse un voltaje sin carga. No toque el electrodo de salida con ninguna parte de su cuerpo.
- ☐ Antes de la operación, no debe quedar ninguna persona no autorizada. No mirar el arco con los ojos sin protección.
- ☐ Asegurarse de una buena ventilación de la máquina para mejorar la tasa de servicio.
- ☐ Apagar la máquina cuando la operación haya finalizado para ahorrar energía.
- ☐ Cuando el interruptor de alimentación se cierre de forma protectora debido a un fallo, no lo reinicie hasta que el problema se resuelva. De lo contrario, el alcance del problema se ampliará.

5 Mantenimiento y Solución de Problemas

5.1 Mantenimiento

- **Para garantizar que la máquina de soldadura con arco funcione de manera eficiente y segura, debe mantenerse regularmente. Permitir que los clientes comprendan mejor los métodos y medios de mantenimiento de la máquina de soldadura con arco, habilitar a los clientes a realizar exámenes y mantenimientos simples por sí mismos, y tratar de reducir al máximo la tasa de fallas y los tiempos de reparación de la máquina de soldadura con arco, con el fin de prolongar la vida útil de la máquina de soldadura con arco. Los elementos de mantenimiento en detalle se presentan en la siguiente tabla.**

- ☐ **Advertencia:** Por seguridad mientras se mantiene la máquina, por favor apague la fuente de alimentación y espere 5 minutos, hasta que el voltaje de capacitancia haya descendido al voltaje seguro de 36V!

fecha	elemento de mantenimiento
examen diario	Observar si los botones y interruptores del panel frontal y trasero de la máquina de soldadura con arco son flexibles y están colocados correctamente. Si el botón no está colocado correctamente, por favor, corregirlo; si no se puede corregir o arreglar el botón, reemplazarlo inmediatamente; Si el interruptor no es flexible o no se puede colocar correctamente, reemplazarlo inmediatamente; si no hay accesorios, por favor, contactar con el departamento de servicio de mantenimiento. Después de encender la alimentación, observar/escuchar si la máquina de soldadura con arco tiene temblores, silbidos o olores extraños. Si hay alguno de los problemas anteriores, averiguar la causa y eliminarla; si no se puede averiguar la causa, por favor, contactar con el agente local o la sucursal de la empresa. Observar si el valor de visualización del panel frontal es intacto. Si el número de visualización no es intacto, por favor, reemplazar la placa frontal dañada. Si aún no funciona, por favor, mantener o reemplazar el circuito impreso de visualización (PCB). Observar si el valor mínimo/máximo en el panel frontal coincide con el valor configurado. Si hay alguna diferencia y ha afectado al proceso normal de soldadura, por favor, ajustarlo. Comprobar si el abanico está dañado y si gira o se controla normalmente. Si el abanico está dañado, reemplazarlo inmediatamente. Si el abanico no gira después de que la máquina de soldadura con arco se calienta, observar si hay algo obstruyendo la paleta, si está obstruido, por favor, eliminarlo; si el abanico no gira después de eliminar los problemas anteriores, se puede tocar la paleta en la dirección de rotación del abanico. Si el abanico gira normalmente, se debe reemplazar la capacitancia de arranque; si no, reemplazar el abanico. Observar si el conector rápido está flojo o se ha calentado demasiado. Si la máquina de soldadura con arco tiene los problemas anteriores, debe ser atornillado o reemplazado. Observar si el cable de salida de corriente está dañado. Si está dañado, debe ser envuelto, aislado o reemplazado.
Examen mensual	Utilice aire comprimido seco para limpiar el interior de la máquina de soldadura con arco. En especial, limpie el polvo de componentes como el radiador, el transformador principal de voltaje, la inductancia, el módulo IGBT, el diodo de recuperación rápida y el circuito impreso (PCB), entre otros. Compruebe los tornillos de la máquina de soldadura con arco. Si están flojos, tórelos. Si se desgastan (se rayan) o no se pueden ajustar correctamente, reemplacearlos. Si están oxidados, quite la oxidación del tornillo para garantizar su buen funcionamiento.

Examen trimestral	erifique si la corriente real coincide con el valor mostrado. Si no coinciden, deben ajustarse. El valor real de la corriente se puede medir con un amperímetro de pinzas ajustable.
Examen anual	Mida la impedancia aislante entre el circuito principal, el circuito impreso (PCB) y la carcasa. Si es inferior a $1M\Omega$, se considera que el aislamiento está dañado y debe reemplazarse, y es necesario reemplazar o fortalecer el aislamiento.

5.2 Solución de Problemas

☐ Antes de que las máquinas de soldadura con arco salgan de la fábrica, ya han sido depuradas con precisión. ¡Por lo tanto, se prohíbe a cualquier persona no autorizada por nosotros hacer cualquier cambio al equipo!

☐ El proceso de mantenimiento debe ejecutarse con cuidado. Si cualquier cable se afloja o está mal colocado, puede representar un peligro potencial para el usuario.

☐ Sólo el personal de mantenimiento profesional autorizado por nosotros puede hacer una revisión general de la máquina.

☐ Asegúrese de apagar la alimentación de la máquina de soldadura con arco antes de abrir la carcasa del equipo.

☐ Si hay algún problema y no hay personal de mantenimiento profesional autorizado, por favor, contacte con el agente local o la sucursal de la empresa.

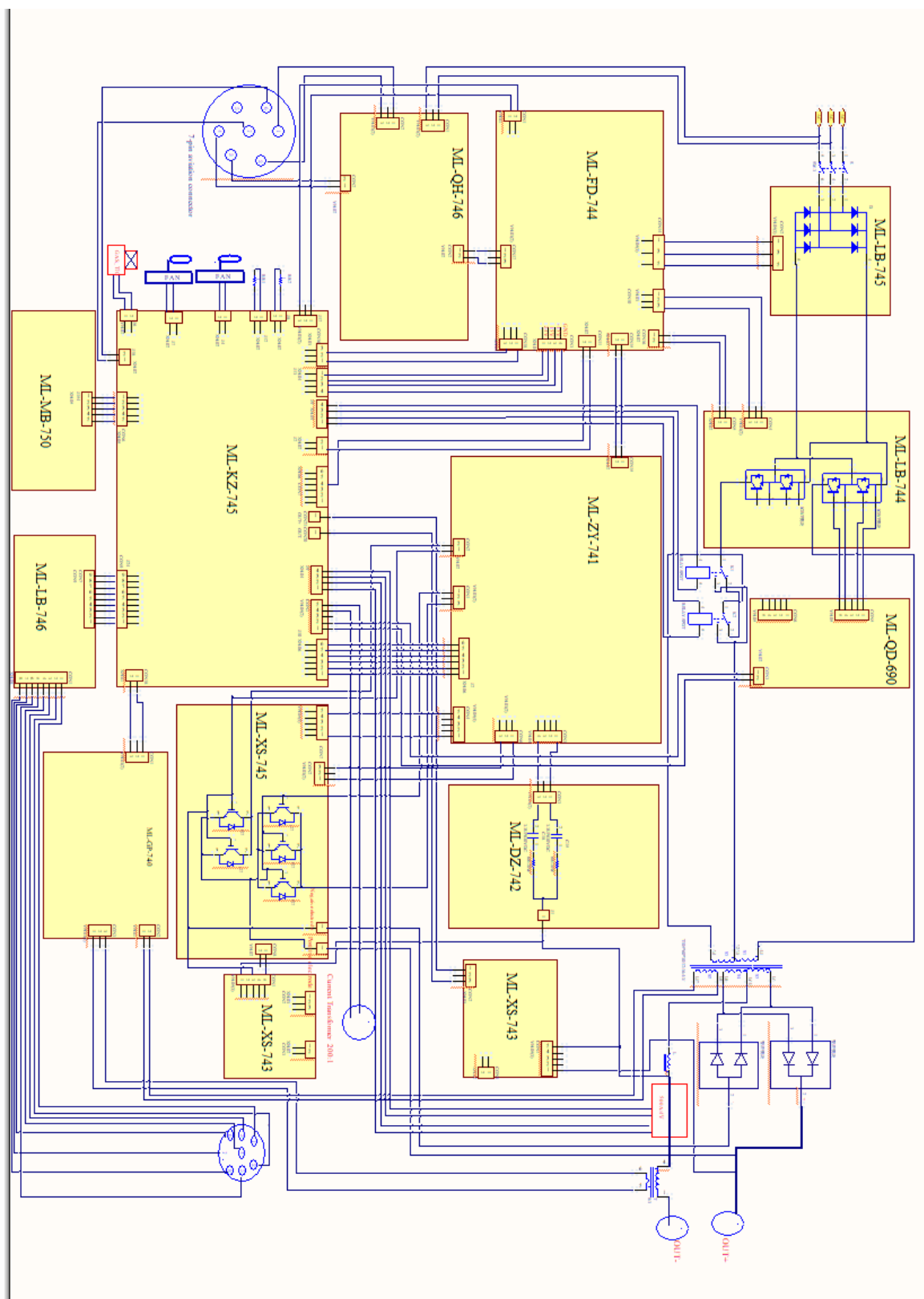
☐ Si la máquina de soldadura tiene algunos problemas simples, puede consultar la siguiente tabla de revisión:

S/ N	Problemas	Causas	Soluciones
1	Encender la fuente de alimentación, el abanico funciona, pero la pantalla no funciona.	El display está dañado o la conexión no es buena.	Reemplace la placa del panel o compruebe la conexión.
		El circuito de alimentación de 5V en la placa del panel está dañado.	Reparar el circuito de alimentación de 5V o reemplazar el componente en este circuito.
2	Encender la fuente de alimentación, la pantalla funciona, pero el abanico no funciona.	Hay algo en el abanico.	Despeje.
		El circuito de accionamiento del abanico está dañado.	Compruebe el circuito del abanico.
		El motor del abanico está dañado	Cambie el abanico.
3	Encender la fuente de alimentación, la luz de alimentación no se enciende y el abanico no funciona.	No hay entrada de alimentación.	Compruebe si hay alimentación.
		El puente rectificador o la placa de control están rotos.	El puente rectificador o la placa de control están rotos.
4	El número en la pantalla no es	El display está roto.	Cambie la placa de

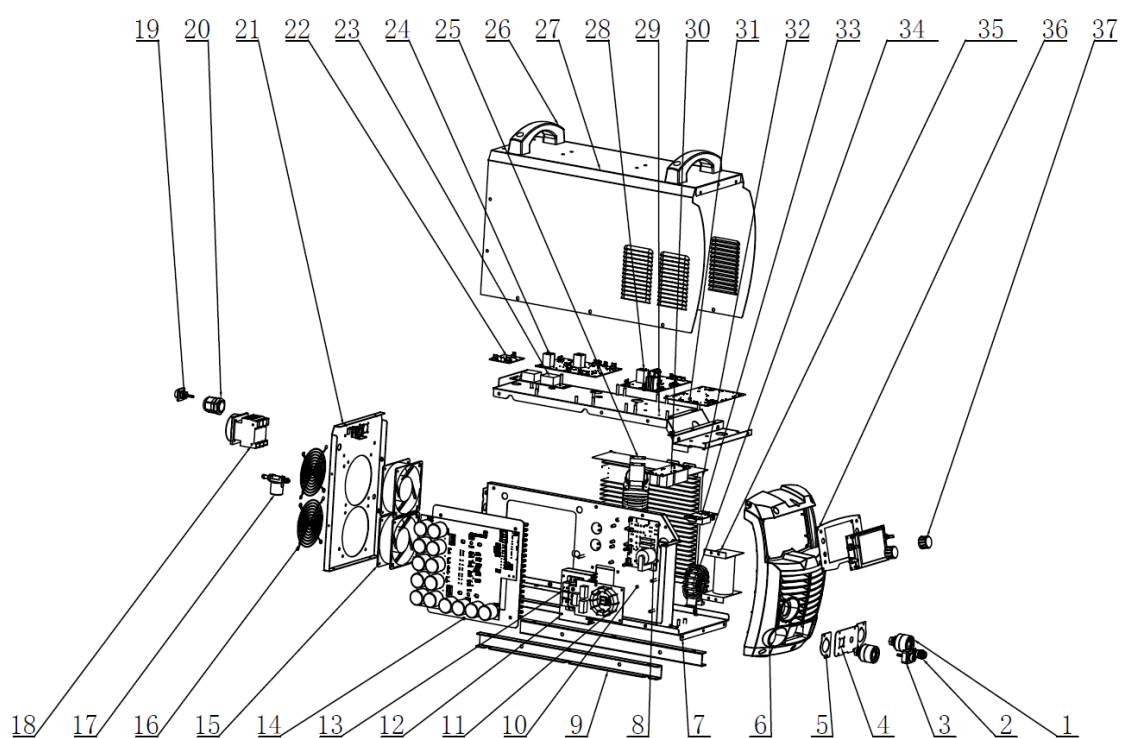
S/ N	Problemas		Causas	Soluciones
	intacto.			visualización.
5	No hay salida de voltaje sin carga (MMA - Soldadura Manual con Arco de Metal).		La máquina está dañada.	Compruebe el circuito principal.
6	No se puede encender el arco (TIG)	Hay chispas en la placa de encendido por HF.	El cable de soldadura no está conectado a las dos salidas de la soldadora.	Conecte el cable de soldadura a la salida de la soldadora.
			El cable de soldadura está dañado.	Repare o cambielo.
			El cable de tierra está conectado de forma inestable.	Compruebe el cable de tierra.
			El cable de soldadura es demasiado largo.	Utilice un cable de soldadura adecuado.
			Hay aceite o polvo en la pieza de trabajo.	Compruebe y elimínelo.
			La distancia entre el electrodo de tungsteno y la pieza de trabajo es demasiado larga.	Reduzca la distancia (aproximadamente 3mm).
		No hay chispas en la placa de encendido por HF.	La placa de encendido por HF no funciona.	Cambie el transformador HF o la placa de circuito HF.
			La distancia entre los descargadores es demasiado corta.	Ajuste esta distancia (aproximadamente 0,7mm).
			El interruptor del pistola de soldadura tiene un fallo.	Compruebe el interruptor del pistola de soldadura, el cable de control y el enchufe aéreo.
8	No hay flujo de gas (TIG)	El cilindro de gas está cerrado o la presión del gas es baja.	Abra o cambie el cilindro de gas.	
		Hay algo en la válvula.	Elímínelo.	
		La válvula electromagnética está dañada.	Cámbielo.	
10	The welding current can not be adjusted		La conexión del potenciómetro de corriente de soldadura en el panel frontal no es buena o está dañado.	Repare o cambie el potenciómetro.
11	No AC output while selecting “AC”		La placa de circuito impreso (PCB) de alimentación tiene problemas.	Repare o cambielo.
			La placa de circuito impreso (PCB) de accionamiento CA está dañada.	Cámbielo.

S/ N	Problemas	Causas		Soluciones
		El módulo IGBT CA está dañado.		Cámbielo.
13	The penetration of molten pool is not enough.	La corriente de soldadura está ajustada demasiado baja.		Aumente la corriente de soldadura.
		El arco es demasiado largo durante el proceso de soldadura.		Utilice la operación 2T.
14	The alarm code code on the frontpanel is “OVER TEMPERATTURE”	Protección por sobrecalentamiento: “SOBRE - TEMPERATURA”.	Demasiada corriente de soldadura.	Reduce la salida de corriente de soldadura.
			Tiempo de trabajo demasiado largo.	Reduce la tasa de servicio (trabaje intermitentemente).
15	La advertencia de falta de agua en el panel frontal es “Advertencia de falta de agua”.	Hay falta de agua en el tanque.		Llene el tanque con agua.
16	La advertencia de sobretensión en el panel frontal es “Sobretensión”.	La tensión de entrada excede la tensión requerida por la máquina.		Reduce la entrada de voltaje y ingrese el voltaje nominal de la máquina.
17	La advertencia de falta de fase en el panel frontal es “Falta de fase”.			

5.3 Dibujo del principio eléctrico

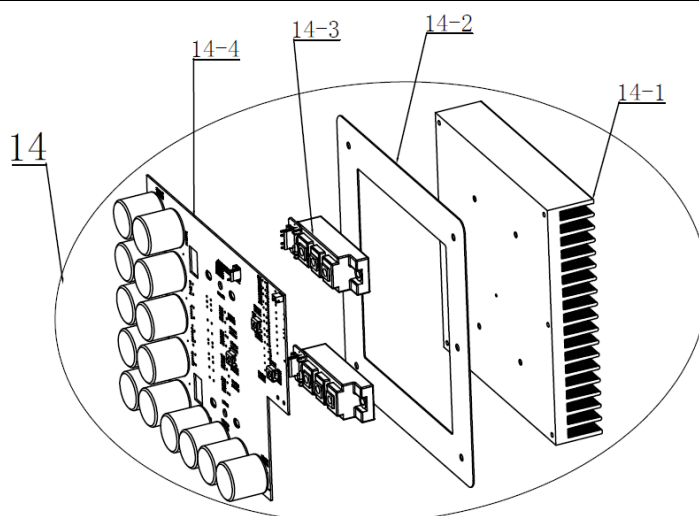


6 Dibujo explosivo

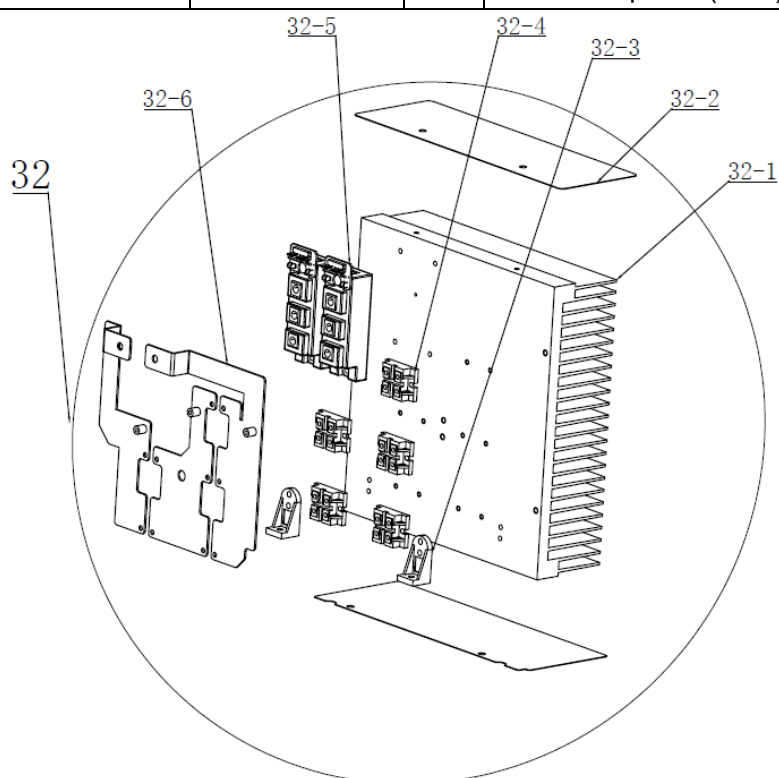


NO.	Nombre de la pieza	Consumibles	NO.	Part Name	Consumibles
1	Conector rápido europeo		20	Buckle del cable de alimentación	
2	Conector rápido de gas		21	Chapa de la placa trasera	
3	Toma de aviación de ocho núcleos		22	Tablero de interruptores	Sí
4	Debajo del panel frontal		23	Placa de accionamiento	Sí
5	Support de enchufe rápido		24	Placa de refuerzo	Sí
6	Panel frontal de plástico		25	Transformador principal	
7	Chapa de la placa base		26	Mango	
8	Placa HF (Consumible)	Sí	27	Carcasa exterior	
9	Pieza de conexión		28	Paneles auxiliares	Sí
10	Partición		29	Partición superior	
11	Placa EMC	Sí	30	Placas absorbentes	Sí
12	Radiador de rectificación		31	Panel de control	Sí
13	Módulo rectificador	Sí	32	Radiador	
14	Filter plate	Sí	33	Placa filtradora	Sí
15	Abanico		34	Reactancia	
16	Red de abanico		35	Bobina del arco	
17	Válvulas solenoides		36	Sobre el panel frontal	
18	Interruptor de alimentación		37	Botón	
19	Toma de aviación de				

NO.	Nombre de la pieza	Consumibles	NO.	Part Name	Consumables
	siete pines				

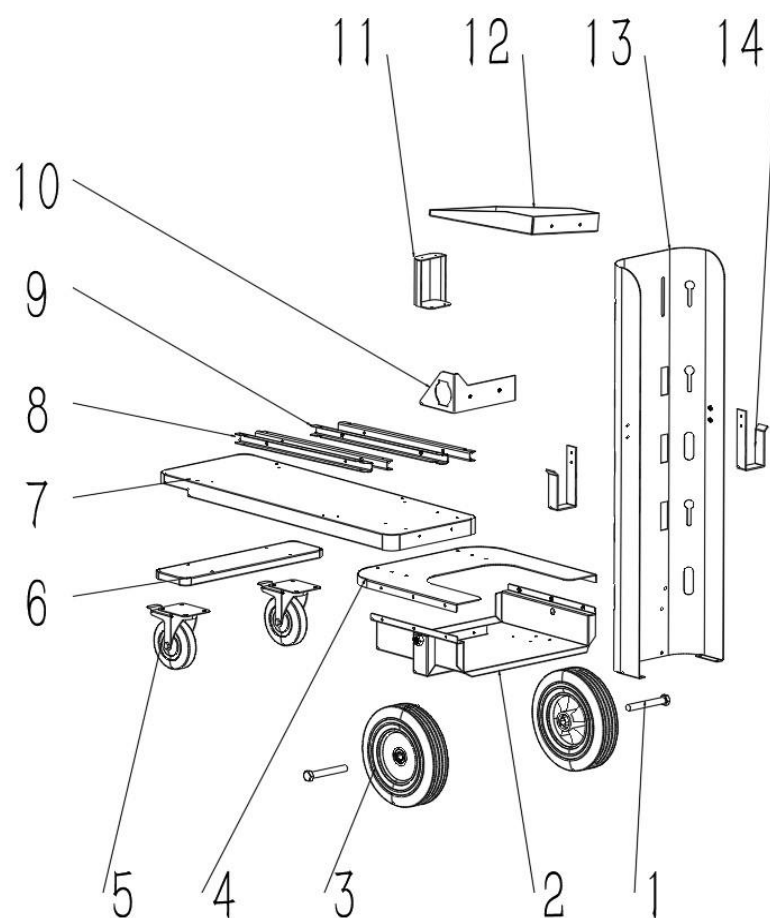


Número	Nombre de la pieza	Consumibles	Número	Part Name	Consumables
14-1	Radiador		14-3	Módulo rectificador	
14-2	Placa de epóxido		14-4	Placa filtradora de circuito impreso (PCB)	



Número	Nombre de la pieza	Consumibles	Número	Part Name	Consumables
32-1	Radiador		32-4	Inversión secundaria	Sí
32-2	Placa aislante		32-5	Módulo rectificador	Sí
32-3	Support de plástico		32-6	Conectores de cobre	

Número	Nombre	Piezas de desgaste	Número	Nombre	Piezas de desgaste
1	Panel frontal de plástico		11	Soporte de fusible	Sí
2	Chapa del panel frontal		12	Interruptor de alimentación de palanca	Sí
3	Cafetera		13	Toma de aviación de siete pines	
4	Support de la cafetera		14	Chapa de la placa trasera	
5	Chapa de la placa base		15	Support del abanico	
6	Bomba de agua	Sí	16	Carcasa exterior	
7	Chapa del panel lateral		17	Chapa de la tapa superior	
8	Condensador		18	Barras de conexión	
9	Conector de descarga de agua		19	Conector rápido de agua	
10	Conector rápido de agua		20		



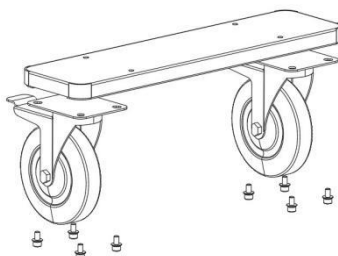
Número	Nombre	Piezas de desgaste	Número	Nombre	Piezas de desgaste
1	Tornillo		8	Barras de conexión del radiador	
2	Support de la base del cilindro		9	Barras de conexión del host	
3	Ruedas direccionales		10	Support fijo	
4	Tapa superior de la base		11	Support del porta - herramientas	
5	Rueda universal		12	Porta - herramientas	
6	Support de la rueda de castelejo		13	Placa base de montaje del cilindro	
7	placa base		14	Support de la cadena	

7 Guía de Instalación del Marco

7.1 Pasos de Instalación

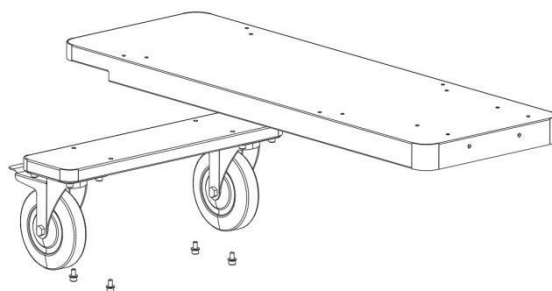
Paso1

Ensamble las ruedas de castelejo sobre los soportes de ruedas de castelejo del chasis utilizando 8 tornillos de perno hexagonal (6×12).



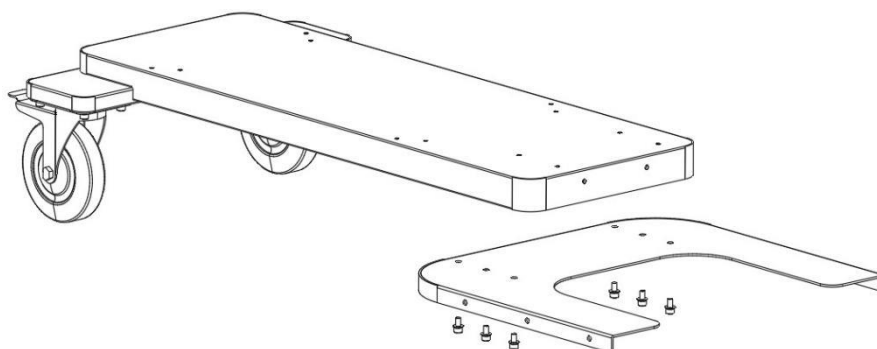
Paso 2

Utilice seis tornillos de perno hexagonal (6×12) para fijar las ruedas de castelejo ensambladas al extremo frontal de la placa base del chasis.



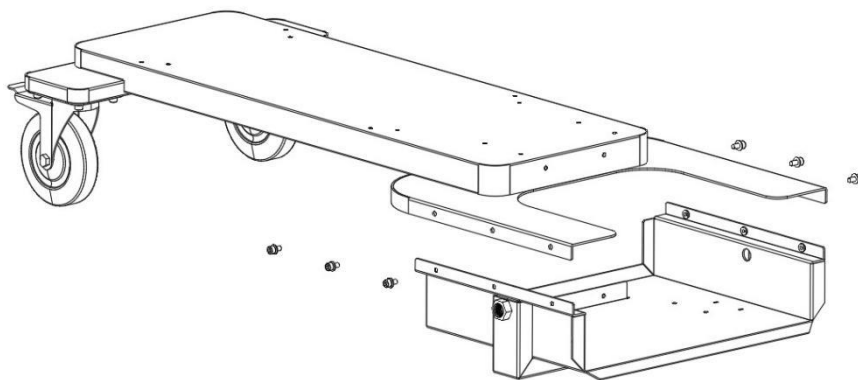
Paso3

Utilice seis tornillos de perno hexagonal (6×12) para fijar la pieza ensamblada en el paso dos a la tapa superior de la base.



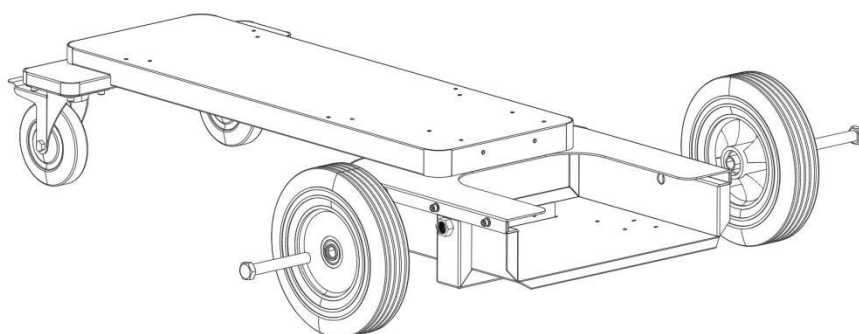
Paso4

Fije la pieza ensamblada en el paso 3 al soporte de la base del cilindro de gas utilizando seis tornillos de perno hexagonal (6×12).



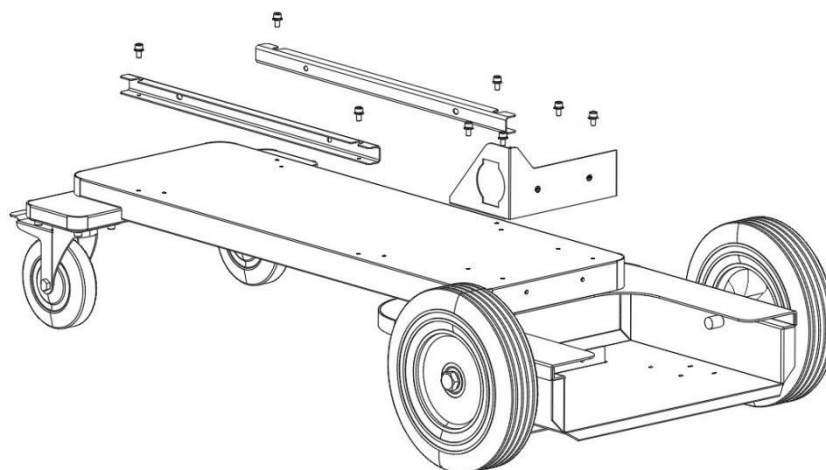
Paso5

Fije las piezas ensambladas en el paso 4 a la rueda direccional (10 pulgadas) utilizando dos pernos M16X120.



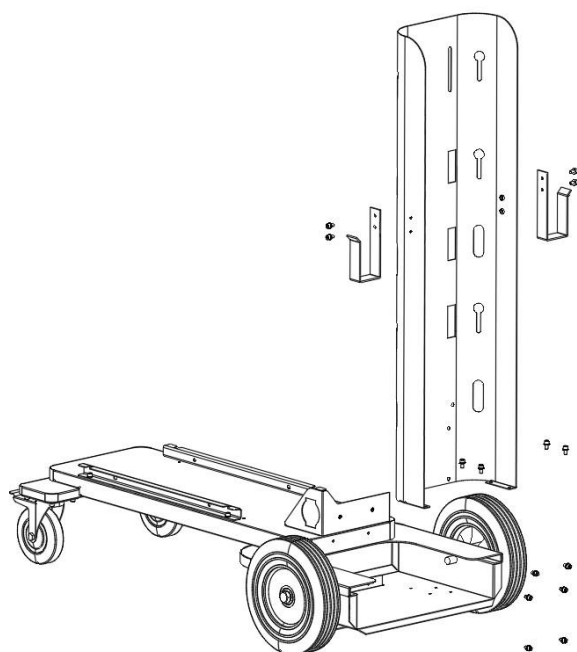
Paso6

Utilice 8 tornillos de perno hexagonal (6×12) para fijar la pieza ensamblada en el paso 5 a la barra de conexión del tanque de agua y al soporte de montaje.



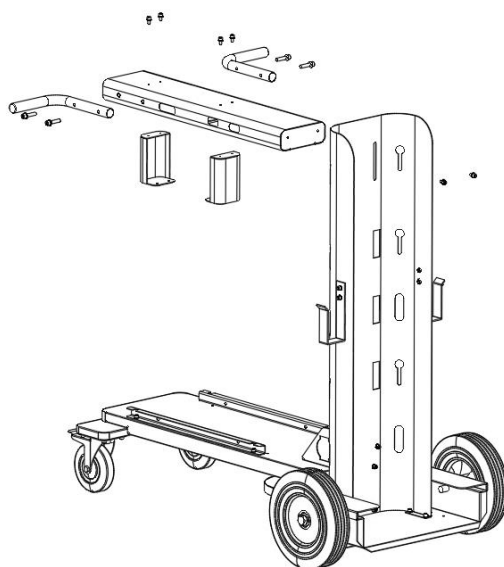
Paso7

Ensamble el paso 6 mediante la fijación del soporte de montaje del cilindro y el soporte de la cadena utilizando 14 tornillos de perno hexagonal (6×12).



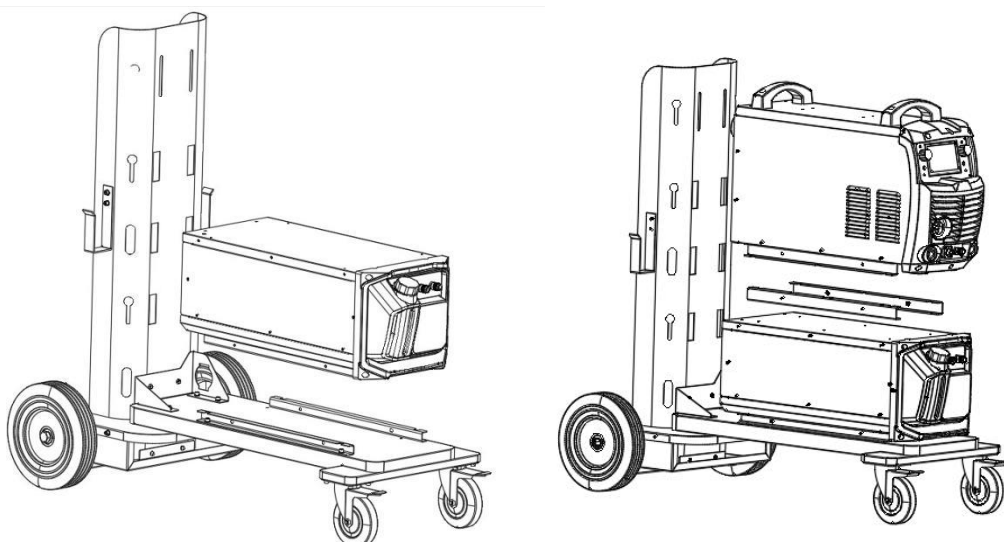
Paso8

Ensamble el paso 6 mediante la fijación del soporte de montaje del cilindro y el soporte de la cadena utilizando 14 tornillos de perno hexagonal (6×12).



Paso9

Ensamble el marco preparado y el radiador utilizando barras de conexión, y fíjelos con 4 tornillos de perno hexagonal (6×12).



Paso10

El diagrama esquemático de la máquina completamente ensamblada se muestra a continuación.

