

# MODELO: COMPACT-165+

## MANUAL DE USUARIO

Soldadora Inverter Multiprocesos  
(MMAy TIG LIFT)



# ÍNDICE

Introducción.....	4
Simbolos de seguridad.....	5
Advertencias de seguridad.....	6
Descripción técnica.....	14
Instalación.....	19
Instrucciones de operación.....	20
Proceso de uso.....	24
Mantenimiento.....	27
Solución de problemas básicos.....	28
Diagrama de conexiones internas.....	29
Accesorios de máquina.....	30
Transporte y almacenaje.....	31
Pinza porta electrodo.....	31
Accesorios y consumibles.....	32
Diagrama de conexiones.....	33

# MANUAL DEL USUARIO



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

**Garantía de 2 años contra defectos de fabricación, esta garantía no cubre los daños causados por usos inadecuados de la máquina, así como el desgaste natural producido por su uso.**

## IMPORTANTE

Le agradecemos su preferencia y esperamos seguir teniendo el gusto de servirle en el futuro. Este manual al igual que el que vienen en su equipo contienen información importante para la recepción, instalación, operación y mantenimiento del mismo. Es muy importante que se tome el tiempo para leerlos detenidamente y comprender las instrucciones antes de iniciar su instalación y guardarlos en un lugar seguro para referencias posteriores.

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD



este símbolo aparece en todas las instrucciones de seguridad personal y del equipo acompañada de las palabras advertencia o peligro, indica que de no respetar este punto puede significar graves riesgos lea y entienda el manual de seguridad y todos los suplementos (si se adjuntan) por completo antes de operar su equipo. se recomienda vestir de manera adecuada.



Esta máquina debe ser operada y mantenida por personal o profesionales de tiempo completo. ¡No se le permite operar y repararlo a menos que lea este manual con anticipación!



## ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

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

## INTRODUCCIÓN



La soldadora MMA usa IGBT y diodos de recuperación rápida como componentes eléctricos principales. Se complementa con una placa PCB principal especialmente desarrollada. La regulación uniforme de la corriente de soldadura ha sido diseñada para garantizar que el arco alcance una buena adaptabilidad en el proceso de soldadura. Además, sus características de protección dinámica perfecta aseguran que sea seguro y confiable cuando se use. Es ideal para usar acero con poco carbono, acero inoxidable, acero aleado, etc.

### **Características de MMA:**

- 15%-20% de ciclo de trabajo mejorado a comparación de equipos de transformador.
- Costos de operación más bajos, más portátil, más compacto, salida de amperaje superior a modelos antiguos. Excelentes propiedades de arco y transferencia de gotas de la aleación de aporte.
- Con protecciones para sobrecalentamiento, sobretensión y sobrecorriente.
- Función de pantalla digital cuando se usa (solo en diseños de carcasa de plástica). Mango de plástico hace que sea fácil de llevar.
- La conexión rápida conveniente para la salida lo hace rápido, seguro, simple y estable.

**NOTAS:** La descripción anterior puede modificarse sin previo aviso, por omisiones, declaraciones poco claras o errores

# Descripción de Símbolos

**ATENCIÓN:** Lea, y entienda la descripción de los símbolos de seguridad. Antes de operar este equipo.

 ¡Advertencia! Peligro de electrocución	 ¡Advertencia! Peligro de electrocución	 Lleve puesta <b>ROPA DE PROTECCIÓN</b>	 Lleve puestos <b>GUANTES DE SEGURIDAD</b>	 Aíse la mesa de trabajo y coloque la tierra.	 Conecte planta a tierra
 Desconecte la máquina de la red de poder después de usar	 Lleve puestos <b>GAFAS DE SEGURIDAD</b>	 <b>LOS RAYOS DEL ARCO</b> pueden quemar sus ojos y piel.	 ¡Advertencia! Presencia de rayos intensos visibles e invisibles (ultravioleta e infrarrojo)	 Peligro de quemaduras. Presencia de componentes calientes	 Peligro de quemaduras. Presencia de componentes calientes
 Trabaje en ambientes ventilados y/o use <b>RESPIRADORES</b>	 No toque electrodos o cables dañados	 Las chispas de soldadura o corte pueden provocar incendio o explosión	 ¡Advertencia! presencia de luz ultravioleta y radiación	 ¡Peligro! Riesgo de electrocución, Presencia de voltaje	 ¡Advertencia! de vapores dañinos causados por procesos de uso
 Use Gafas de protección	 Uso de respiradores	 ¡Advertencia! Presencia de chispas y proyectiles metálicos peligrosos para los ojos	 ¡Advertencia! Presencia de Gas	 ¡Advertencia! Peligro de incendio	 ¡Advertencia! Peligro de incendio
 Instale los tanques de gas en posición recta y vertical	 Asegure la presencia de un extinguidor cerca	 ¡Advertencia! Peligro de Explosión	 ¡Advertencia! No solde o realice corte de plasma en contenedores cerrados	 ¡Advertencia! Campos electromagnéticos	 ¡Advertencia! Campos electromagnéticos
 ¡Advertencia! El campo electromagnético puede causar mal funcionamiento de <b>DISPOSITIVOS</b>	 ¡Advertencia! Ruido excesivo use protección audífonos	 ¡Advertencia! Mantenga manos lejos de la estiracha	 ¡Advertencia! Mantenga manos lejos de objetos giratorios en movimiento	 ¡Precaución! El alambre de soldar puede causar heridas	 Emisión de radiaciones de alta frecuencia
 ¡Advertencia!	 ¡Advertencia! Leer el manual antes de usar el producto	 ¡Advertencia! Los cilindros pueden explotar si se dañan	 ¡Advertencia! Las baterías pueden explotar si se dañan	 ¡Advertencia! Las pizarras móviles pueden provocar lesiones	 ¡Advertencia! Las chispas despedidas por los equipos pueden provocar lesiones
 ¡Advertencia! Amoladora alto voltaje	 ¡Advertencia! Electrodo alto voltaje	 Uso obligatorio de casaca de soldar	 Uso obligatorio de calzado de seguridad	 Uso obligatorio de equipo de seguridad	 Precauciones de seguridad para la instalación y ubicación
 Comprobar seguridad					

## CHOQUE ELÉCTRICO PUEDE LLEVAR A LA MUERTE



**a)** Los circuitos del electrodo y trabajo (o tierra) están eléctricamente “calientes” cuando la soldadora está encendida. No toque estas partes “calientes” con su piel desnuda o ropa mojada. Utilice guantes secos sin perforaciones para aislar sus manos.

**b)** Aíslese del trabajo y tierra utilizando aislamiento seco. Asegúrese de que el aislamiento sea lo suficientemente grande para cubrir su área completa de contacto físico con el trabajo y tierra.

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

- Soldadora (Alambre) de Voltaje Constante de CD Semiautomática.
- Soldadora Manual de CD (Varilla).
- Soldadora de CA con Control de Voltaje Reducido.

**c)** En la soldadura de alambre semiautomática o automática, el electrodo, carrete del electrodo, cabezal de soldadura, tobera o pistola de soldadura semiautomática también están eléctricamente “calientes”.

**d)** Siempre asegúrese de que el cable de trabajo haga una buena conexión eléctrica con el metal que está siendo soldado. La conexión deberá estar tan cerca como sea posible del área que está siendo soldada.

**e)** Aterrice el equipo con el que va a soldarse a un sistema de tierra física.

**f)** Mantenga el porta electrodo, pinza de trabajo, cable de soldadura y máquina de soldadura en buenas condiciones de operación segura.

**g)** Nunca sumerja los electrodos en agua para enfriarlos.

**h)** Nunca toque de manera simultánea las partes eléctricamente “calientes” de los porta electrodos conectados a dos soldadoras porque el voltaje entre las dos pueden ser el total del voltaje de circuito abierto de ambas.

**i)** Cuando trabaja sobre el nivel del piso, utilice un cinturón de seguridad para protegerse de una caída en caso de descarga.

## EL GAS, PUEDE SER PERJUDICIAL PARA SU SALUD



**a)** La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirar estos humos y gases. Cuando suelde, mantenga su cabeza fuera de los humos. Utilice suficiente ventilación y/o escape en el arco para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración.

Cuando suelde con electrodos que requieren ventilación especial como recubrimiento de acero inoxidable o duro (vea las instrucciones en el contenedor o MSDS) o en el acero chapado con plomo o cadmio y otros metales o recubrimientos que producen humos altamente tóxicos, mantenga la exposición tan baja como sea posible y dentro de los límites aplicables utilizando el escape local o ventilación mecánica. En los espacios confinados o en algunas circunstancias, en exteriores, tal vez se requiera un respirador. También se requieren precauciones adicionales al soldar acero galvanizado.

**b)** La operación del equipo de control de humos de soldadura se ve afectada por varios factores incluyendo el uso y posicionamiento adecuados del equipo, mantenimiento del equipo y el procedimiento de soldadura específico y aplicación involucrada. Deberá revisarse el nivel de exposición del trabajador después de la instalación y periódicamente después para asegurarse de que está dentro de los límites aplicables.

**c)** No suelde en lugares cerca de vapores de hidrocarburos clorados provenientes de las operaciones de desengrasado, limpieza o rociado. El calor y rayos del arco pueden reaccionar con vapores de solventes para formar fosgeno; un gas altamente tóxico, y otros productos irritantes.

**d)** Los gases protectores utilizados para soldadura de arco pueden desplazar el aire y provocar lesiones o muerte. Siempre utilice suficiente ventilación, especialmente en áreas confinadas, a fin de asegurar que el aire de respiración sea seguro.

**e)** Lea y comprenda las instrucciones del fabricante de este equipo y los consumibles a utilizarse, incluyendo la ficha de datos de seguridad de material (MSDS) y siga las prácticas de seguridad de su patrón. Las formas MSDS están disponibles con su distribuidor de soldadura o del fabricante.

## RADIACIÓN DEL ARCO ES DAÑINA PARA LOS OJOS Y LA PIEL



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

## LOS CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS



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

## LAS CHISPAS DE SOLDADURA O CORTE PUEDEN PROVOCAR EXPLOSIÓN



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

**b)** Cuando deban utilizarse gases comprimidos en el sitio de trabajo, deberán tenerse precauciones especiales para evitar situaciones peligrosas. Consulte la información de operación para el equipo que se está utilizando.

**c)** Cuando no esté soldando, asegúrese de que ninguna parte del circuito del electrodo esté tocando el trabajo o tierra. El contacto accidental puede provocar sobrecalentamiento y crear un peligro de incendio.

**d)** No caliente, corte o suelde tanques, barriles o contenedores hasta haber tomado los pasos adecuados para asegurar que dichos procedimientos no causarán vapores inflamables o tóxicos a partir de las sustancias dentro. Pueden provocar una explosión incluso cuando se han “limpiado”.

**e)** Ventile los moldes o contenedores huecos antes de calentar, cortar o soldar. Pueden explotar.

**f)** Las chispas y salpicaduras saltan del arco de soldadura. Utilice vestimenta protectora libre de aceite como guantes de cuero, camisa pesada, pantalones sin dobladillo, zapatos altos y una gorra sobre su cabello. Utilice tapones para los oídos cuando suelde fuera de posición o en lugares confinados. Siempre utilice lentes de seguridad con protecciones laterales cuando esté en un área de soldadura.

**g)** Conecte el cable de Tierra a la pieza de trabajo tan cerca del área de soldadura como sea práctico. Los cables de trabajo conectados al armazón del edificio u otros lugares lejos del área de soldadura aumentan la posibilidad de que corriente de soldadura pase a través de cadenas elevadoras, cables de grúas u otros circuitos alternos. Esto puede crear riesgos de incendio o sobrecalentar cadenas o cables elevadores hasta que caigan.

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

## EL RUIDO EXTREMO SERÁ PERJUDICIAL PARA LA AUDICIÓN



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

## EL CILINDRO PUEDE EXPLOTAR SI SE DAÑA



- b) Advierta que el ruido es perjudicial para cualquier espectador, por lo cual es importante que también los espectadores lleven protección auricular.
- b) Los cilindros deberán colocarse:
- I. Lejos de las áreas donde puedan golpearse o estar sujetos a daño físico.
  - II. Una distancia segura de la soldadura de arco u operaciones de corte, y cualquier otra fuente de calor, chispas o flama.
- c) Nunca permita que el electrodo, porta electrodo o cualquier otra parte eléctricamente “caliente” toque un cilindro.
- d) Mantenga su cabeza y cara lejos de la salida de la válvula del cilindro cuando abra la misma.
- e) Los tapones de protección de las válvulas siempre deberán estar en su lugar y apretarse a mano excepto cuando el cilindro esté en uso o conectado para uso.



### PRECAUCIÓN

Se debe agregar una pastilla térmica adecuada para utilizar la máquina. (Utilice como referencia el amperaje máximo del equipo)

## AUTOPROTECCIÓN



- a) El usuario debe cumplir con las normas de seguridad y salud al usar el equipo de protección laboral adecuado. Intenta evitar lesiones en los ojos y la piel.
- b) Es seguro cubrirse la cabeza con una careta, solo mire el arco a través del vidrio protector.
- c) No exponga ninguna parte del cuerpo a las terminales de salida positiva y negativa de soldadura al mismo tiempo sin equipo de protección contra descargas eléctricas.

## PRECAUCIONES



- a) Esta soldadora es un producto electrónico cuyos componentes se pueden dañar fácilmente si se exponen a variaciones de tensión. Al revisar la potencia de la instalación revise las recomendaciones para evitar dañar el dispositivo.
- b) Verifique la conexión para ver si es correcta o confiable cada vez que trabaja. Además, asegúrese de que el dispositivo de toma de tierra sea correcto.
- c) Durante el uso, ya que el humo es nocivo para la salud humana, la operación debe llevarse a cabo en las instalaciones con ventilación y extracción de gases adecuada.
- d) Prohibir a los usuarios no capacitados la manipulación del soldador.
- e) Debido a que el soldador posee fuertes frecuencias electromagnéticas y de radio, las personas con marcapasos pueden ser afectados por la interferencia electromagnética, por lo cual no pueden permanecer cerca.
- f) Debido a que el soldador posee fuertes frecuencias electromagnéticas y de radio, las personas con marcapasos pueden ser afectados por la interferencia electromagnética, por lo cual no pueden permanecer cerca.
- g) Cuando esté en funcionamiento, preste atención a su ciclo de trabajo nominal. No sobrecargue el equipo.

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN Y UBICACIÓN



- a) En algunas áreas, donde algo puede caerse del cielo, se debe tomar precauciones de seguridad personal.
- b) En los alrededores del sitio de construcción, cosas como el polvo, ácido, gases corrosivos u otras sustancias en el aire no puede exceder el valor estándar excepto aquellos generados durante la soldadura.
- c) El equipo al ser instalado al aire libre debe estar en un área donde no haya luz solar directa, lluvia, un rango de temperatura de  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $+40^{\circ}\text{C}$  y baja humedad.  
**Recuerde que el ciclo de trabajo esta medido en condiciones de  $20^{\circ}\text{C}$  por lo que cualquier obstrucción puede alterar el ciclo de trabajo del equipo.**
- d) No utilice el equipo en ambientes muy húmedos, como lluvia, nieve, tuberías dañadas, etc.
- e) Se necesita un espacio de 50 cm a la redonda para garantizar una buena ventilación.
- f) Ninguna impureza metálica es tolerable dentro del soldador.
- g) En algunas áreas, no hay vibración severa.
- h) Asegúrese de que nada en el entorno cause algunas interferencias en el área de soldadura.
- i) Asegúrese de que nada en el entorno cause algunas interferencias en el área de soldadura.
- j) Asegúrese de que la capacidad de la fuente de alimentación es suficiente para permitir que el soldador funcione normalmente. Un dispositivo de protección de seguridad debería estar equipado con la potencia de entrada.
- k) Evite que se caiga el soldador si se coloca en un lugar de más de  $10^{\circ}$  de inclinación.

## COMPROBACIÓN DE SEGURIDAD



**El operador debe verificar los siguientes elementos antes de acceder a la fuente de alimentación:**

- Asegúrese de que la toma de corriente esté conectada a tierra de manera correcta.
- Asegúrese de que los terminales de salida estén bien conectados sin cortocircuito.
- Asegúrese de que los cables de salida y entrada sean perfectos sin exposición.

**La máquina de soldar debe ser inspeccionada por profesionales en el momento correcto (no más de 6 meses). Los siguientes puntos:**

- Si los componentes electrónicos están sueltos y debe llevarse a cabo la eliminación de polvo.
- Si el panel montado en el dispositivo es capaz de garantizar la implementación normal de la máquina.
- Si los cables de entrada están dañados. En caso afirmativo, debe hacerse un ajuste seguro.

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

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

Se recomienda el uso de un interruptor térmico dentro de un rango equitativo u aproximado al amperaje máximo o pico del equipo ( $\square$ max marcado en el cuadro de datos), acorde al voltaje en el que se va a conectar la soldadora. Se recomienda usar una pastilla térmica de 40 A. Después del trabajo anterior, la instalación está terminada y puede soldar.



**Desconecte de la fuente de poder antes de darle mantenimiento.**

## DESCRIPCIÓN TÉCNICA



### Medio ambiente

- Temperatura de trabajo:  $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ .
- Transporte y almacenamiento:  $-25^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$ .
- Humedad relative del aire:  $40^{\circ}\text{C} \leq 50\%$ ;  $20^{\circ}\text{C} \leq 90\%$ .
- Polvo, ácidos, gases corrosivos y sustancias en el aire ambiente deben tener un nivel normal más bajo que los del proceso de soldadura.
- La altitud debe ser inferior a 1 km.
- Mantenga una buena ventilación a una distancia de 50 cm alrededor.
- Ponlo en algún lugar con una velocidad del viento no menor de 1 m/s.

### Energía de entrada

- La forma de onda de la fuente de alimentación debe ser de onda sinusoidal y fluctuaciones defrecuencia con menos del  $+ -1\%$  de su clasificación.
- Las fluctuaciones de la tension de entrada deben ser inferiores a  $+ -10\%$  del valor nominal.

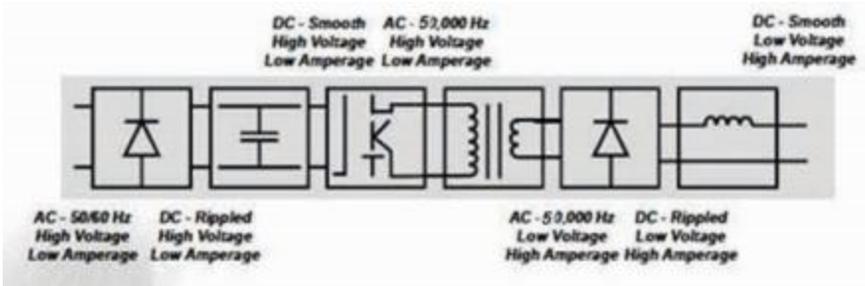
### INCLINACIÓN

- Coloque la máquina directamente sobre una superficie segura y nivelada. La máquina puede caerse si se coloca en un plano mayor a  $15^{\circ}$ , esto evitara que la maquina vuelque.
- En caso de que el equipo reciba algún golpe, desconecte el equipo y revise que ninguna parte del equipo haga contacto con las partes internas para prevenir cortos circuitos o riesgos de electrocución.

### Energía de entrada

- La forma de onda de la fuente de alimentación debe ser de onda sinusoidal y fluctuaciones defrecuencia con menos del  $+ -1\%$  de su clasificación.
- Las fluctuaciones de la tension de entrada deben ser inferiores a  $+ -10\%$  del valor nominal.

## Principio de funcionamiento del equipo inversor (concepto general)



NOTAS: Esta es tecnología de inversor. El proceso principal se desarrolla de la siguiente manera:

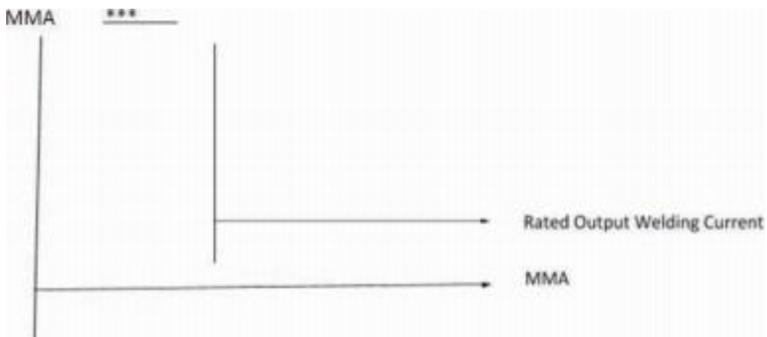
Rectificador→Filtro→IGBT→Transformador → Rectificador → Arco

## Estructura del equipo

La soldadora utiliza una estructura de gabinete portátil: la parte superior del panel frontal ha sido equipada con una perilla de ajuste de corriente de soldadura, indicador de encendido (verde), indicador anormal (amarillo). La terminal de salida está equipada con un conector rápido tanto “+” como “-”. El panel posterior posee un interruptor de encendido, ventilador del motor, cable de alimentación de entrada. El cuerpo interior de la máquina incluye placa base de PCB, componentes electrónicos, radiadores, etc.

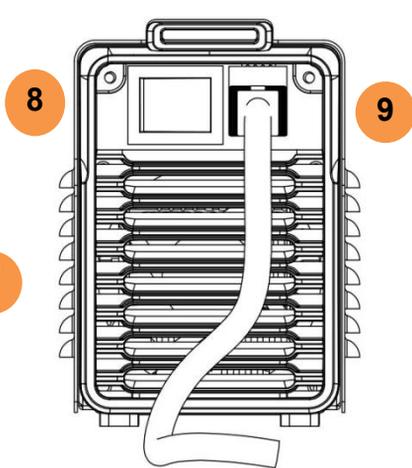
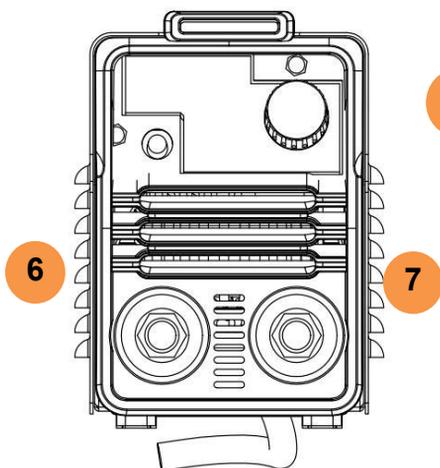
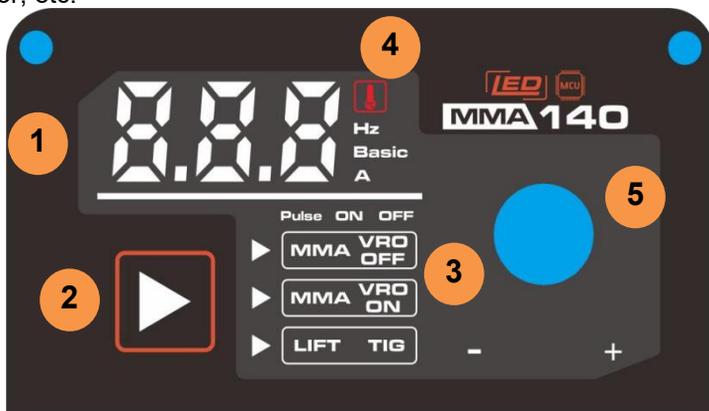
## Guía para los modelos de marcado

Significa que MMA-140LED es una soldadora Inverter MMA (soldadura manual por arco metálico).



## Estructura del equipo

El soldador MMA Inverter DC MMA utiliza una estructura de gabinete portátil: la parte superior del panel frontal ha sido equipada con un botón de ajuste de corriente de soldadura, un indicador anormal (rojo). El terminal de salida está equipado con un conector rápido tanto para el "+" como para el "-". El panel posterior cuenta con interruptor de encendido, ventilador de motor, cable de alimentación de entrada. El cuerpo interior de la máquina incluye placa principal de PCB, componentes electrónicos, radiador, etc.



1. Pantalla
2. Botón de selección de función (para seleccionar LIFT TIG, MMA)
3. Luz indicadora de modo
4. Luz de precaución
5. Perilla de ajuste de corriente de soldadura

6. Salida positiva
7. Salida negativa
8. Entrada de fuente de poder
9. Interruptor de fuente de poder

## Parámetros

MODELO	COMPACT-165	
Voltaje de alimentación (V)	220±10%	
Función	MMA	TIG
Demanda de Potencia (KW)	4.6	2.68
Demanda de corriente (A)	I <sub>1max</sub> 32 I <sub>1eff</sub> 14	I <sub>1max</sub> 19 I <sub>1eff</sub> 8
Salida de corriente (A)	10-165	10-165
Ciclo de trabajo (40□ 10min)	20% 165A	20% 165A
	60% 95A	60% 95A
	100% 74A	100% 74A
Voltaje en vacío (V)	VRD ON: 30	1-25
	VRD OFF: 63	
Eficiencia (%)	80	77
Factor de potencia	0.65	0.64
Rango del pulso de frecuencia (Hz)	0.1-10	
Rango en ciclo de trabajo (%)	MMA: 40-90	
Clasificación de protección	IP21S	
Grado de insulación	H	
Enfriamiento del equipo	Aire con ventilador	
Electrodos	Ø2.5,Ø3.2	1.0MM- 2.0MM
Medidas (mm)	225x90x134	
Peso (KG)	2.2±0.2	

## Estándares Internacionales de fabricación

\*EN 60974: Estándares de soldadora de arco

\*JB/T 7824-95: Condiciones Técnicas del Rectificador de Soldadura por Arco Inverter

\*GB 4208-93: Tipo de protección (Código IP)

**Tabla de símbolos** (solo algunos símbolos aparecen en este modelo.)

	Encendido	HZ	Hertz (ciclos / seg)
	Apagado	f	Frecuencia
	Peligro de voltaje	—	Negativo
	Incrementar/ decrementar	+	Positivo
	AC Energía auxiliar	≡	Corriente Directa (DC)
	Fusible		Aterrizado
A	Amperaje		Línea
V	Voltaje	1 ~	Una sola fase
3 ~	Trifásica	X	Ciclo de trabajo
	SMAW		GMAW
	GTAW		Temperatura alta
	Función de alimentación de cable		Antorcha de soldadura

## INSTALACIÓN

### Conexión

- La soldadora debe colocarse en un entorno seco donde no haya productos químicos corrosivos, gases inflamables y explosivos.
- Evite la luz solar directa y la lluvia. Y mantenga la temperatura ambiente entre  $-10^{\circ}\text{C}$  y  $40^{\circ}\text{C}$ .
- Un espacio de 50 cm debe dejarse alrededor del equipo.
- Si la ventilación interior no es lo suficientemente buena, se debe instalar un dispositivo de ventilación.

### Conexión de fuente de alimentación

Acceda al panel posterior (cable de la fuente de alimentación) a la fuente de alimentación que está equipada con interruptores automáticos y línea de tierra (red), y está estrictamente prohibido que el cable de tierra esté conectado al neutro de la red; de lo contrario, está bajo su responsabilidad las consecuencias.

### Polaridad del electrodo

Conecte el enchufe rápido con el porta electrodos a la terminal positiva y luego ajústelo hacia la derecha.

### Conexión de la pieza de trabajo

Conecte el enchufe rápido con toma de tierra al terminal negativo en el panel frontal a continuación. Y luego ajústelo. Acceda a la abrazadera de tierra a la pieza de trabajo.

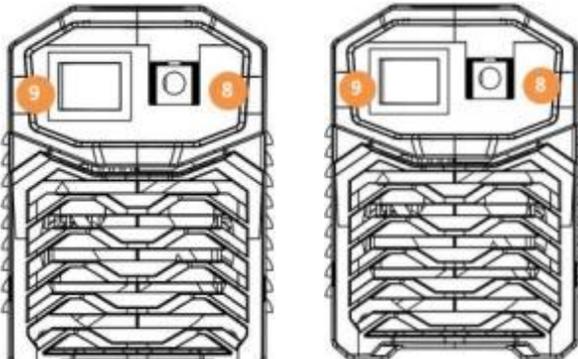
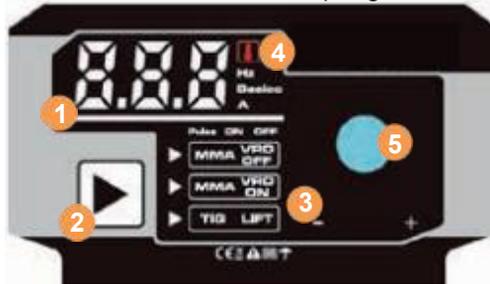


### ADVERTENCIA

**Está prohibido conectar la pieza de trabajo a hierro y otros conductores pobres.**

## INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

NOTAS: La carcasa de protección es IP21S. No inserte dedos ni metales de menos de 12.5mm en la soldadora. No ponga mucho peso sobre ella.



1. Display	2. Botón de cambio de modo	3. Led indicador	4. Led de protección	5. Perilla de ajuste
6. Salida del polo positivo	7. Salida del polo negativo	8. cable de alimentación	9. Interruptor de encendido	

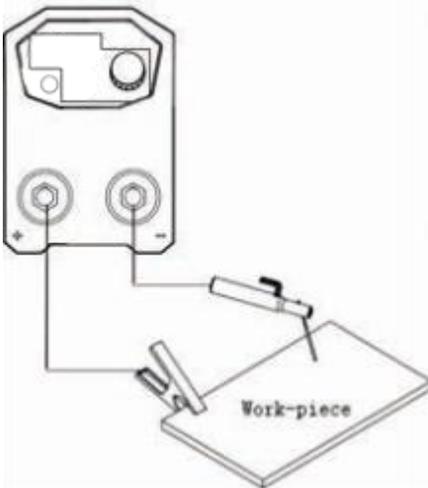
**NOTA:** Cuando la soldadora funciona durante un tiempo prolongado, se encenderá el indicador de alta temperatura. Esto significa que la temperatura interna ha excedido su estándar. Y debe apagar la corriente inmediatamente durante un período hasta que se recupere.

- Debe de usar overol de lona y careta, para evitar la luz del arco y la radiación de calor.
- Debe colocarse protecciones alrededor de donde se va a soldar para evitar que otros se vean afectados o expuestos a la luz.

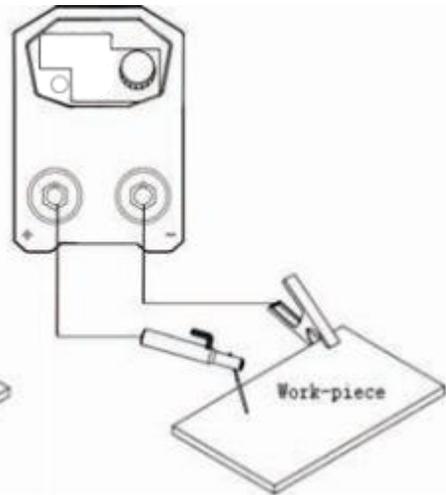
- No puede haber cosas inflamables y explosivas en las cercanías.  
Todas las conexiones deben ser correctas y seguras.

### Procedimiento

Acceda al panel posterior (cable de fuente de alimentación) a la fuente de alimentación que está equipada con interruptor automáticos y línea de puesta a tierra (cuadrícula), y es estrictamente Prohibido que el cable de tierra esté conectado a la red, de lo contrario tendrá sus propias consecuencias.



**Polaridad de corriente continua (DCSP) o DCEN**



**Polaridad inversa de corriente continua (DCRP) o DCEP**

1. Polaridad de corriente continua (DCSP) o DCEN: el electrodo está conectado con el terminal negativo (-) de la fuente de alimentación y la pieza de trabajo está conectada con el terminal positivo (+).
2. Polaridad inversa de corriente continua (DCRP) o DCEP: la pieza de trabajo está conectada con el terminal negativo (-) de la fuente de alimentación y el electrodo está conectado con el terminal positivo (+).
3. De acuerdo con las diferentes condiciones de soldadura, elija la conexión adecuada.
4. Conecte el borne rápido con el porta electrodos al terminal positivo y luego apriételo en el sentido de las agujas del reloj.
5. Conecte el borne rápido con la pinza de tierra al terminal negativo en el panel frontal. Y luego apriételo. Coloque la pinza de tierra a la pieza de trabajo.



### **Advertencia!**

Esta prohibido conectar la pieza que se va a soldar con la maquina a través de elementos de pobre conductividad, puede entorpecer la función de soldado o dañar el inversor.

### **Reemplazo del electrodo**

Cuando el electrodo se consuma y solo quede de 2 ~ 3 cm para llegar al soporte, se debe reemplazar por uno nuevo para seguir trabajando.

**NOTAS:** Cuando la combustión de los electrodos está en proceso a altas temperaturas, no los toque con las manos desnudas mientras los reemplaza. A parte, la cabeza del electrodo apuntando la punta hacia abajo debe colocarse en un contenedor de metal. Y el recubrimiento del porta electrodos no debe alcanzar el límite del soporte del electrodo. Raspe suavemente cuando encienda el arco, de lo contrario, puede estarcele pegando el electrodo a la pieza.

### **Eliminación de escoria**

Después de terminar el trabajo, debe eliminar la escoria con herramientas específicas para residuos.

### **ADVERTENCIA**

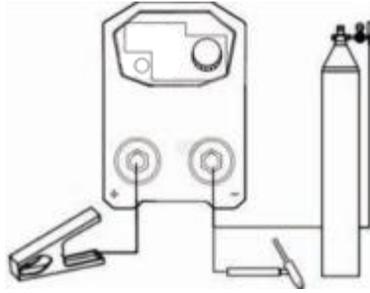


**La escoria no debe ser removida hasta que se enfríe- No apunte a otras personas mientras golpea la escoria ya que puede lastimar a alguien.**

### **TIG/ Lift**

Presione el botón de selección de modo (no.2) para activar y desactivar el estado de la función VRD (la versión de la función VRD activada de forma predeterminada está en estado VRD después del encendido)

Presione el botón para iluminar la luz indicadora de LIFT TIG para seleccionar este modo. Conecte como en la figura a continuación y podrá comenzar a soldar en TIG.



**NOTAS:**

1. Cuando la soldadora funciona durante mucho tiempo, el indicador de alta temperatura se iluminará (rojo). Deje de soldar inmediatamente, pero no apague la alimentación. Cuando la temperatura cae por debajo del estándar, la soldadora se puede reanudar después de que el indicador de sobre temperatura esté apagado.
2. Debe usar cofia de lona y mascarilla para evitar la luz del arco y la radiación de calor.
3. La pantalla vibratoria debe colocarse para evitar que otros entren en arco de luz.
4. No se permite que se acumulen materiales inflamables y explosivos.  
Todas las conexiones deben ser correctas, fiables.

## PROCESO DE USO



- Encienda el equipo y la pantalla marcará el amperaje actual ajustado.
- Para acomodar el **parámetro** gire la perilla hasta que vea el número que desea en la pantalla.
- Coloque la pinza de tierra en el material a soldar. Inicie el arco haciendo contacto con la punta del tungsteno en la pieza y retire un poco la antorcha para continuar.

### Principios del proceso

Es un procedimiento de soldadura con electrodo refractario bajo atmósfera gaseosa. Esta técnica puede utilizarse con o sin metal de aportación. El gas inerte, generalmente Argón, aísla el material fundido de la atmósfera exterior evitando así su contaminación. El arco eléctrico se establece entre el electrodo de tungsteno no consumible y la pieza. El gas inerte envuelve también al electrodo evitando así toda posibilidad de oxidación.

### La función TIG/Lift se utiliza de la siguiente forma:

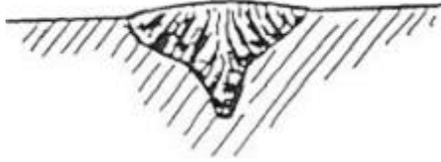
- Conectar el conector macho de la pinza de masa, al polo positivo y el conector macho de la antorcha, al negativo de los conectores hembra del dispositivo, asegurándose que queden fijos.
- Conectar la pinza de masa a la estructura metálica a soldar tratando de establecer un buen punto de contacto entre el metal y la pinza y lo más cerca posible a la zona de soldar.
- Conecte el conector de gas al regulador de presión del tanque de gas que se va a utilizar.
- Ajuste el amperaje a usar con la perilla del equipo.

A continuación se relacionan los principales gases empleados en la soldadura TIG:

- **Argón (Ar):**

Este gas ofrece buena estabilidad del arco y facilidad de encendido. Además ofrece una baja conductividad térmica, lo que favorece a la concentración de calor en la parte central del arco, originándose por ello una penetración muy acusada en el centro del cordón.

Cuando se usa este gas el aspecto típico del cordón es como el que se muestra en la figura adjunta:



Aspecto de cordón de soldadura usando Argón

- **Helio (He):**

Este gas es muy poco utilizado en Europa. Es necesario aplicar mayor tensión en el arco, consiguiéndose una penetración menor y cordones más anchos. Por otro lado, su uso exige emplear mayor caudal de gas que si se empleara el argón.

- **Mezcla de Argón-Helio:**

Empleando la mezcla de ambos gases se obtienen características intermedias. No obstante, sólo se suele emplear para el soldeo del cobre, dado que esta mezcla de gases contribuye a la figuración en frío del acero.

- **Mezcla de Argón-Hidrógeno:**

Su uso aumenta el poder de penetración de la soldadura. Se restringe su uso para soldar aceros inoxidable, dado que aumenta la posibilidad de la figuración en frío para otros aceros.

- \* Conecte la antorcha al regulador de presión conectado al tanque (el gas que comúnmente se usa es Argón a 20-25 Lt/min equivalentes a 0.7 a 0.88 ft<sup>3</sup>/min).



Ej. De regulador de tanque de Gas (para mayor información consulte con su proveedor de gas).

Precaución: Revise que el regulador de gas no presente ningún golpe o fisura.

Al colocarlo recuerde revisar si no presenta ninguna fuga de gas en las uniones.

Al terminar de trabajar revise que el tanque, el regulador y la antorcha queden bien cerrados

- \* Conecte la máquina en la toma de corriente y encienda la máquina de soldadura.
- \* Seleccione la función TIG (botón “MMA - TIG”)
- \* Gire la perilla en la posición correspondiente a la corriente deseada.

### Intensidad de corriente

La intensidad de corriente requerida será a función del diámetro del electrodo que utilizemos. A continuación se les presenta una relación de valores estimados de corriente para los grosores de tungsteno comerciales:

Díámetro (mm.)	Intensidad (A)
1,6	70-150
2,0	100-200
2,4	150-250
3,0	250-400

- Ajuste el flujo de gas del cilindro de gas a través del regulador de presión y, a continuación, abra la válvula de la antorcha.
- Utilice la antorcha de esta manera sin pausa entre dos fases sucesivas:



Pulse con el electrodo a la pieza de trabajo para activar el arco



Levante el electrodo de la pieza de trabajo de alrededor de 2-5 mm

- Terminado de soldar recuerde apagar la máquina y cerrar la válvula del cilindro de gas.

## MANTENIMIENTO

- La principal diferencia entre la soldadora de arco invertido y la soldadora tradicional es que la soldadora inversora tiene muchos componentes electrónicos avanzados. Además, es un producto de alta tecnología. Y por esto requiere de conocimientos avanzados para su mantenimiento.
- Es muy esencial hacer el mantenimiento diario. Una vez que considere que no tiene la capacidad de verificarlo, comuníquese con el fabricante para solicitar el servicio y soporte técnico.

### Para dar mantenimiento siga los siguientes pasos:

- a) Limpieza del polvo.
- b) Elimine el polvo con equipo profesional de aire comprimido seco y limpio (utilizando un compresor o gas dieléctrico) de manera regular. Mientras tanto, revise el circuito de la máquina de soldar regularmente y asegúrese de que el cable esté conectado correctamente y que los conectores estén bien conectados. Si se encuentran con escoria o no entra bien el conector, debe darles una pulida y ajustarlos. Luego, vuelva a conectarlos firmemente. En general, si la máquina de soldar está operando en un ambiente donde no hay mucho polvo acumulado, se necesita limpiar el polvo una vez al año. Si el medio ambiente está contaminado con humo y aire contaminado, es necesario hacer limpieza una o dos veces en cada 3 meses.
- c) Para mantener un buen contacto con el cable y los enchufes.
- d) Compruebe las condiciones de contacto del cable y la clavija con frecuencia, al menos una vez al mes para uso estacionario.

### ADVERTENCIA



**Debido al alto voltaje en el circuito principal de la soldadora, debe tomar la medida de precaución de seguridad para evitar descargas eléctricas accidentales. No abra el caparazón a excepción de los profesionales. Recuerde apagar la corriente antes de quitar el polvo. Y no se entrometa con las conexiones y componentes al hacer este trabajo.**

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS BÁSICOS



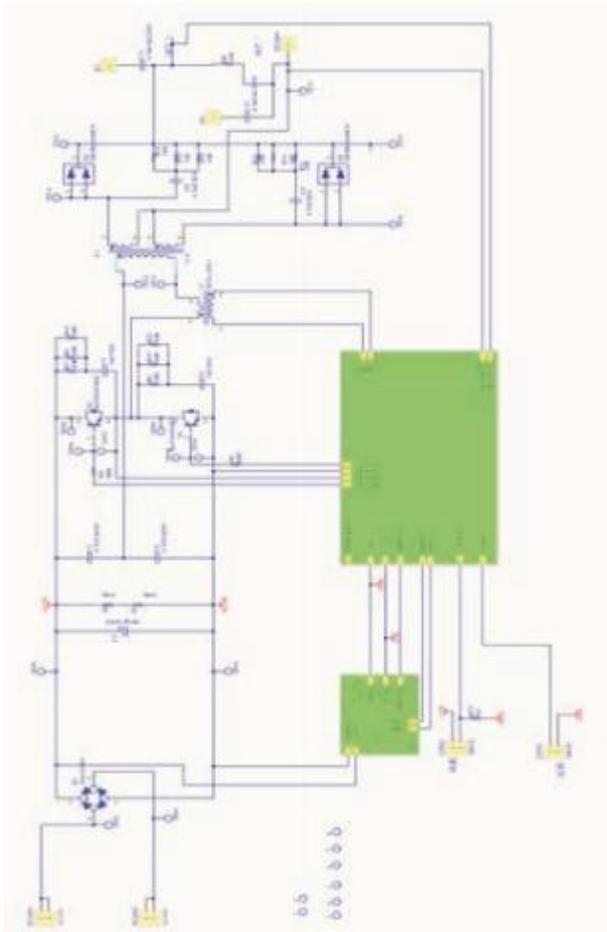
No.	Descripción	Causa probable	Solución
1	Indicador anormal	Ventilas en mal estado llevan a la protección contra sobrecalentamiento	Mejore las condiciones de ventilación
		Temperatura ambiental alta	Se recuperará cuando baje la temperatura
		Excedió el ciclo de trabajo nominal	Reemplace el potenciómetro
2	La manija de corriente no funciona	Potenciómetro dañado	Reemplácelo
3	El ventilador no trabaja o rota muy lento	Interruptor de energía dañado	Reemplace el interruptor
		Ventilador dañado	Reemplace el ventilador
		Led roto	Revise el circuito
4	No hay voltaje en el circuito abierto	Sobrecalentamiento	Vea el punto 1
		Interruptor de energía dañado	Cambie el interruptor
5	El cable del electrodo está demasiado caliente; las terminales de salida están muy calientes	La capacidad del electrodo es muy pequeña	Reemplace el electrodo por uno de mayor capacidad
		El cable es muy delgado	Reemplace a un cable adecuado
		El conector está suelto	Remueva la capa de óxido y vuelva a enchufar
6	Se apaga	La capacidad de energía no es suficientemente grande	Agrande la capacidad
		Proceso de soldadura	Contacte a su distribuidor
7	Otros problemas		Contacte a su distribuidor

### ADVERTENCIA



La máquina tiene la función de prohibir la conmutación de la fuente de alimentación en sucesión rápida dentro de un corto período de tiempo para el encendido y apagado. La energía no se abrirá entonces (la luz indicadora no está encendida o el ventilador no funciona o hay voltaje sin carga). Apague el interruptor de encendido y vuelva a la normalidad después de unos minutos.

## DIAGRAMA DE CONEXIONES INTERNAS



## ACCESORIOS

No.	Descripción	Cantidad	Fotografía
1	Soldadora	1 set	
4	Manual de operador	1 pieza	
5	Porta electrodo	1 pieza	
6	Pinza de tierra	1 pieza	

**NOTA: Todo lo anterior se basa en el contacto de pedido a menos que las partes acuerden lo contrario.**

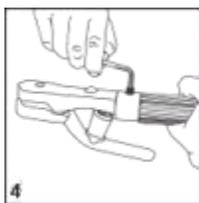
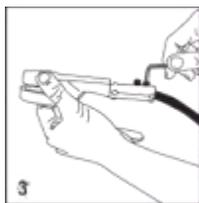
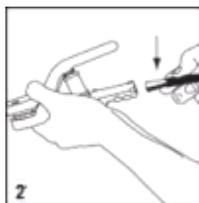
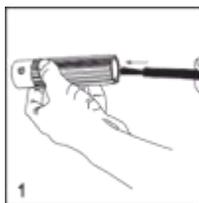
## TRANSPORTE Y ALMACENAJE

- Esta máquina es un equipo de interior y la lluvia y la nieve deben evitarse en el proceso de transporte y almacenamiento. Al cargar y descargar, se debe prestar más atención a las advertencias del empaque. El lugar de almacenamiento debe mantenerse seco con buena circulación de aire y sin gases corrosivos ni polvo. La temperatura debe mantenerse de  $-25^{\circ}\text{C}$  a  $55^{\circ}\text{C}$  y la humedad relativa debe ser inferior al 90%.
- Si los productos aún se necesitan para continuar almacenando después del desmontaje, el reempaquetado debe llevarse a cabo de acuerdo con los requisitos del paquete original. Recuerda que antes de guardarlo, se debe limpiar y sellar con bolsas de plástico.
- Los usuarios deben mantener la caja de cartón y los bloques de unicel a fin de estar debidamente embalados y necesitados de transporte a larga distancia. Para el transporte a larga distancia, se debe adaptar con una caja de madera y marcar los símbolos “arriba” o “lluvia”.

## PINZA PORTA ELECTRODO

### ADVERTENCIA:

- Siga correctamente las instrucciones para la correcta instalación del cable.
  - Verifique que el cable esté bien sujeto para evitar un sobrecalentamiento del porta electrodo.
  - No tocar directamente las partes conductoras del porta electrodo.
1. Introduzca a través del maneral plástico el cable que se conectará al porta- electrodo.
  2. Desatornille la placa de cobre del porta electrodos, corte 2,5 cm del recubrimiento del cable, colóquelo de forma que lo preme utilizando la lámina de cobre
  3. Fije el cable de forma recta y atornille de forma que presione uniformemente.
  4. Asegure el maneral y atornille.



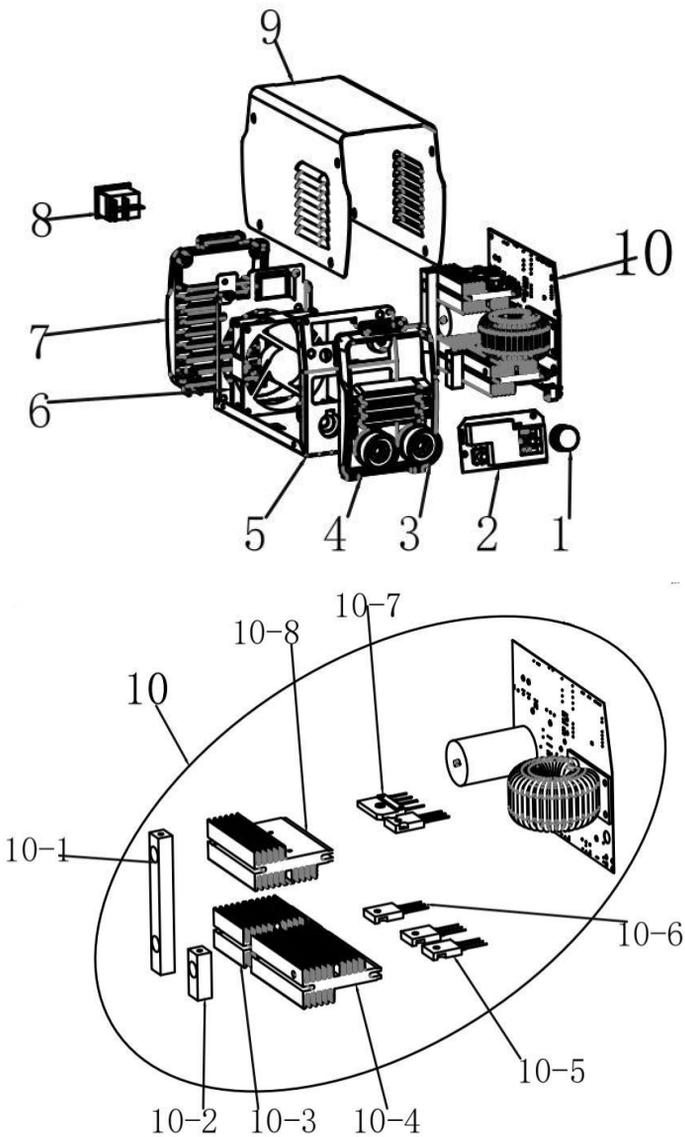
<b>Información General</b>			
<b>Capacidad</b>	<b>Diámetro Electrodo Min-Max.</b>	<b>Diámetro Cable Min-Max.</b>	<b>Calibre</b>
<b>200 A</b>	<b>2.5 mm - 4 mm</b>	<b>25-mm-35 mm<sup>2</sup></b>	<b>3 AWG</b>

#### **Accesorios:**

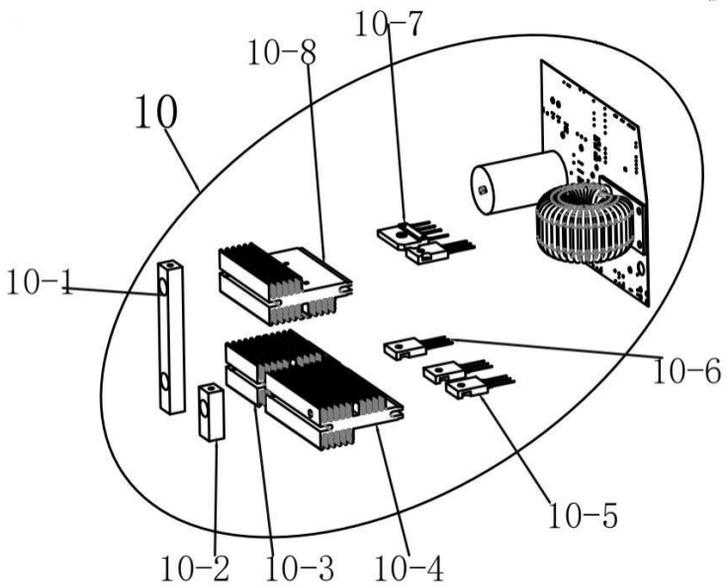
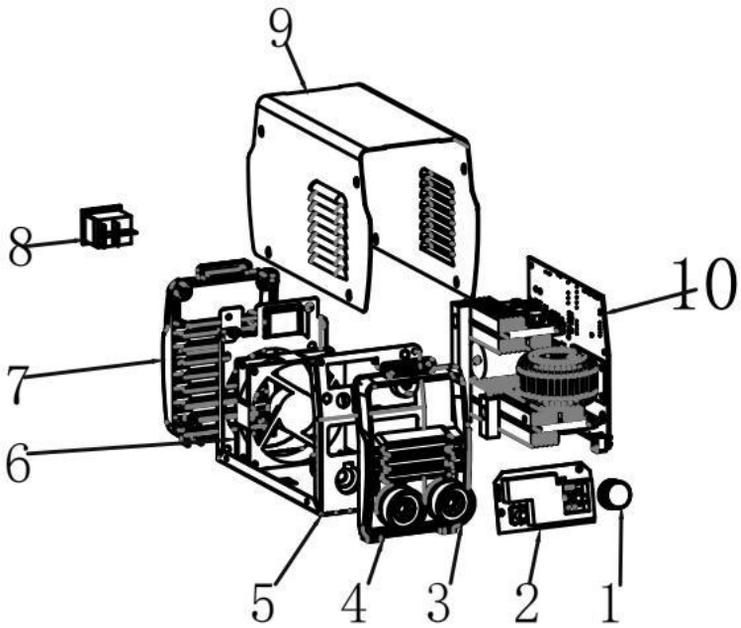
1 tornillo de sujeción de punta de cruz. (este ya viene ensamblado en el cable)

# DIAGRAMA DE REFACCIONES

## 1. Dibujo de la explosión



# 1. Dibujo de la explosión



NO	Nombre de la pieza	Consumables	NO	Nombre de la pieza	Consumables
1	La perilla		10-1	Columna fija 1	
2	Panel de control	YES	10-2	Columna fija 1	
3	Enchufe rápido europeo.		10-3	Radiator 1	
4	Panel frontal de plástico		10-4	Radiator 2	
5	Placa base		10-8	Radiator 3	
6	Abanico	YES	10-5	Diodos de recuperación rápida	YES
7	El asunto		10-6	IGBT	YES
8	interruptor	YES	10-7	Puente rectificador	YES
9	Caja de la máquina				
10	inversor				