

Soldador MMA de corriente continua del inversor

Manual de usuario FORCE 250+



CONTENIDO

1. Breve Introducción	
2. Seguridad	
2.1 Autoprotección.....	
2.2 Precauciones	
2.3 Precauciones de seguridad para la instalación y ubicación	3
2.4 Verificación de seguridad.....	4
3. Descripción técnica.....	5
3.1 Medio ambiente	5
3.2 Potencia de entrada	5
3.3 Principio del Equipo.....	5
3.4 Estructura del equipo.....	5
3.5 Guía para marcar modelos	6
3.6 Parámetro	7
3.7 Estándar	8
4 .Instalación	9
4.1 Conexión.....	9
4.2 Conexión de fuente de alimentación.....	9
4.3 Conexión	9
5. Instrucciones de operación	10
5.1 Procedimiento.....	12
5.2 Reemplazo de electrodos.....	12
5.3 Eliminación de escoria.....	12
5.4 Mantenimiento	12
6. Solución de problemas básica	14
7 Diagrama de circuito	15
8. Transporte y Almacenamiento	15
9. Garantía de calidad	16
10. Dibujo explosivo	17

1. Breve Introducción

IMPORTANTE

Este manual operativo le muestra cómo instalar, depurar, operar y mantener la soldadora. Lea estas instrucciones cuidadosamente y entenderá cómo usarlas para reducir el riesgo de operación de error.



Advertencia!

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

La soldadora MMA utiliza IGBT y diodos de recuperación rápida como componentes eléctricos principales. Se complementa con una placa PCB principal especialmente desarrollada. Además, la regulación uniforme de la corriente de soldadura se ha diseñado para garantizar que el arco alcance una buena adaptabilidad del proceso de soldadura. Además, sus características de protección dinámica perfectas garantizan que sea seguro y fiable cuando se utiliza. Es ideal para usar acero bajo en carbono, acero inoxidable, acero aleado, etc.

MMA Características:

- 30% ciclo de trabajo.
- Operación de menor costo, más portátil, más compacto, salida superior. Excelentes propiedades de arco y transferencia de gotitas de solución.
- Con las protecciones de sobrecalentamiento, sobre voltaje, sobre corriente.
- Función de pantalla digital cuando se utiliza.
- El mango de plástico lo hace fácil de llevar.

La conexión rápida conveniente para la salida lo hace rápido, seguro, sencillo y estable.

NOTAS:

La descripción anterior puede modificarse sin previo aviso, tales como omisiones, declaraciones poco claras sobre esta soldadora.

2. Seguridad

2.1 Autoprotección

- El usuario debe cumplir con las normas de seguridad y salud laborales y usar equipos de protección laboral apropiados. Trata de evitar lesiones en los ojos y la piel.
- Es seguro cubrir su cabeza con máscara facial mientras suelda, solo haga la observación en el arco a través de la ventana de la máscara.
- No exponga ninguna parte del cuerpo al mismo tiempo a los terminales de salida positivos y negativos de soldadura sin protección aislada.

2.2 Precauciones

- La soldadora de arco de corriente continua del inversor MMA es una especie de producto electrónico que hace que sus componentes se dañen más fácilmente. Mientras se sustituye o modula, la resistencia no debe ser demasiado para evitar causar daños al dispositivo.
- Compruebe la conexión para ver si es correcta o fiable cada vez antes de trabajar. Además, asegure una conexión a tierra fiable.
- Durante el uso, como el humo es perjudicial para la salud humana, la operación debe llevarse a cabo en las instalaciones de ventilación y escape.
- Prohibir a los no profesionales cambiar o reemplazar la soldadora.
- Dado que la soldadora posee fuertes frecuencias electromagnéticas y de radio, las personas con marcapasos cardíacos afectados por la interferencia electromagnética, la frecuencia eléctrica no se permite permanecer cerca.
- Cuando funcione, preste atención a su ciclo de trabajo nominal. No sobrecargar.

2.3 Precauciones de seguridad para la instalación y ubicación

- En algunas áreas, donde algo puede caer del cielo, se deben tomar precauciones de seguridad personal.
- En algunas áreas alrededor del sitio de construcción, algo como el polvo, el ácido, los gases corrosivos u otra sustancia en el aire no pueden ni exceder el valor estándar excepto los generados durante la soldadura.
- Debe usarse al aire libre en áreas sin luz solar directa, lluvia, con un rango de temperatura de -10 ° C a + 40 ° C y baja humedad. 50cm se necesita espacio para garantizar una buena ventilación
- Ninguna impureza metálica es tolerante dentro de la soldadora.
- Usar en un lugar estable y sin temblor.
- Asegúrese de que no se produzcan interferencias en el entorno del área de soldadura
- Si la capacidad de alimentación es suficiente para permitir que la soldadora funcione normalmente o no. Y un dispositivo de protección de

seguridad debe estar equipado en la potencia de entrada.

- entrada conforme a los parámetros de la placa. La fuente de alimentación de entrada debe estar equipada con un dispositivo de protección contra interruptores.
- Evite que se viera si la soldadora se coloca en el lugar de más de 10 ° de inclinación.

2.4 Verificación de seguridad

Los siguientes elementos deben ser comprobados por el operador cada vez antes de acceder a la fuente de alimentación:

- Asegúrese de que el enchufe esté conectado a tierra de manera fiable.
- 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 soldadura debe ser inspeccionada por profesionales a tiempo regular (no más de 6 meses). Los contenidos son los siguientes:

- Si los componentes electrónicos están sueltos o no y la eliminación del polvo debe llevarse a cabo.
- Si el panel montado en el dispositivo debe ser capaz de garantizar la implementación normal de la máquina. Si los cables de entrada están dañados o no. Si sí, debe hacerse un manejo seguro.



Advertencia!

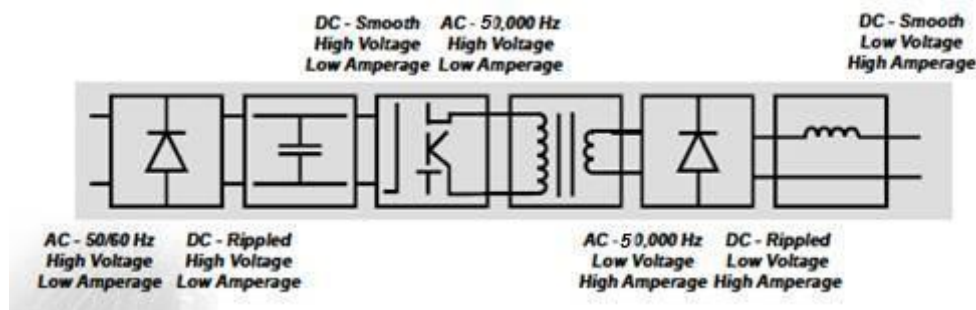
Desconecte la fuente de alimentación antes de repararla. Contacte inmediatamente con el fabricante o el agente para adquirir las habilidades de servicio y soporte cuando los usuarios no tienen la capacidad de repararla.

3. Descripción técnica

3.1 Medioambiente

- Temperatura de trabajo: $-10\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Transporte y almacenamiento: $-25\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 55\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Humedad relativa del aire: $40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq 50\%$; $20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq 90\%$.
- La altitud debe ser inferior a 1 km.
- La máquina de soldadura se colocará alrededor de una zona seca y libre de polvo sin productos químicos corrosivos, gases inflamables y explosivos.
- Si la ventilación interior no es lo suficientemente buena, debe instalarse el dispositivo de escape de ventilación. Las fluctuaciones de la tensión de entrada deben ser inferiores a $\pm 10\%$ del valor nominal.

3.2 Principio del equipo



NOTA: Se trata de tecnología inversora. La parte principal es la siguiente:

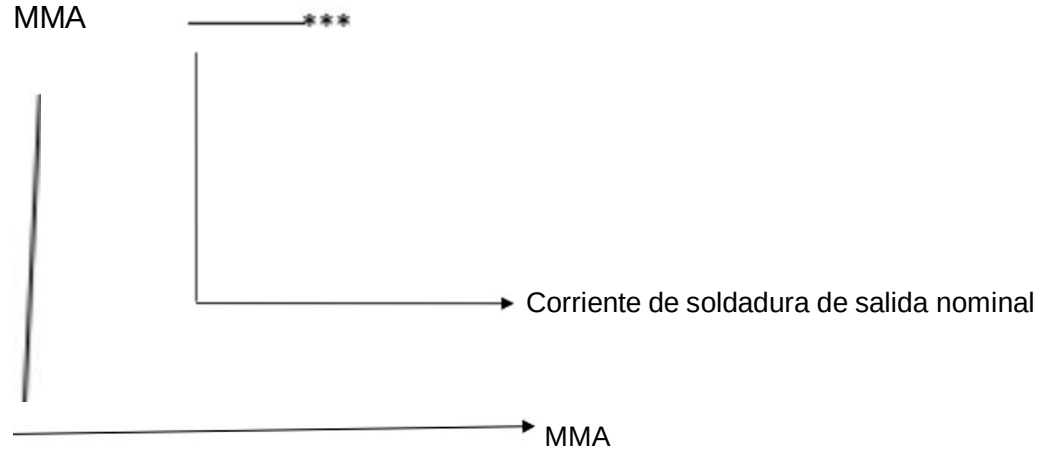
Rectificador → Filtro → IGBT → Transformador → Rectificador → Asfixia

3.3 Estructura del equipamiento

La soldadora 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, indicador anormal (rojo). El terminal de salida está equipado con conector rápido tanto “+” como “-”. El panel trasero posee interruptor de alimentación, ventilador de motor, cable de alimentación de entrada. El cuerpo interior de la máquina incluye placa principal de PCB, componentes electrónicos, radiador, etc.

3.5 Guía para marcar modelos

MMA



Significa que el led MMA- 160/180/220DS es un inversor MMA (soldadura manual por arco metálico)

Máquina de soldar y su corriente de salida nominal puede alcanzar 160^a/180^a/220^a.

3.6 Parámetro

modelo	FORCE250+
Voltaje nominal de entrada (V)	220±10%
Frecuencia (Hz)	50/60
Capacidad nominal de entrada (KVA)	9
Corriente de entrada nominal (A)	39/21
Ciclo de trabajo (40 °C 10min)	30% 250A
	60% 177A
	100%137A
	80
	10~250
Voltaje sin carga (V)	10~250
Rango de corriente de salida (A)	0.5-10
Rango de corriente de base en el modo MMA de pulso (A)	84
Intervalo de frecuencia de pulso en el modo MMA de pulso (Hz)	IP21S
Eficiencia (%)	H
Clase de protección	1.6~5.0
Grado aislado	Air & Fan
Tamaño del electrodo (mm)	355X120X230
Tipo de refrigeración	4.5

3.7 Estándar

- EN 60974-1: normas para máquinas de soldadura por arco
- GB 4208-93: Clases de protección (IP Code)

3.8 Gráfico de símbolos

Tenga en cuenta que solo algunos de estos símbolos aparecerán en su modelo.

	En		Hertz (ciclos/s)
	De		Frecuencia
	Voltaje peligroso		Negativo
	Reducir/Aumentar		Positivo
	Potencia auxiliar de CA		Corriente continua (CC)
	Fusible		Tierra protectora
	Amperaje		Línea
	Voltaje		Fase Única
	Tres Fases		Ciclo de trabajo
	SMAW		GMAW
	GTAW		Alta temperatura
	Función de alimentación de alambre		Pistola de soldadura

4. Instalación

4.1 Conexión

La soldadora debe colocarse en un entorno seco y polvoriento donde no haya productos químicos corrosivos, gases inflamables y explosivos.

Evite la luz solar directa y la lluvia. Y mantener la temperatura ambiente que varía de -10 ° C a 40 ° C.

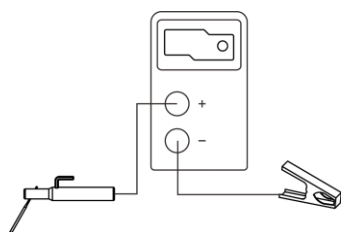
El espacio de 50 cm debe dejarse alrededor del equipo.

Si la ventilación interior no es lo suficientemente buena, debe instalarse el dispositivo de escape de ventilación.

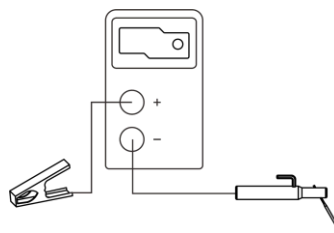
4.2 Conexión a la fuente de energía

Accede al panel trasero (cable de fuente de alimentación) a la fuente de alimentación que está equipada con disyuntores y línea de puesta a tierra (red), y está estrictamente prohibido que el cable de tierra esté conectado a la red, de lo contrario asuma su propia consecuencia.

4.3 Conexión



Polaridad recta de corriente continua (DCSP) o DCEN



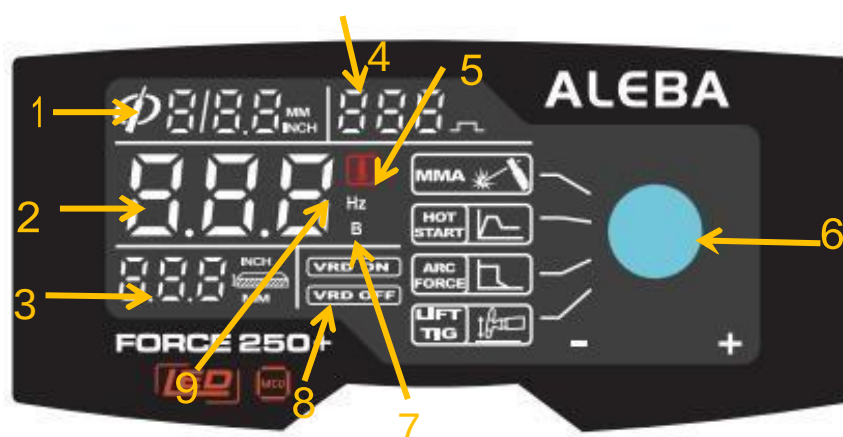
Polaridad inversa de corriente continua (DCRP) o DCEP

- Polaridad recta de corriente continua (DCSP) o DCEN, el electrodo está conectado con el terminal negativo (-) de la fuente de energía y la pieza de trabajo está conectada con el terminal positivo (+).
- Polaridad inversa de corriente continua (DCRP) o DCEP, la pieza de trabajo está conectada con el terminal negativo (-) de la fuente de energía y el electrodo está conectado con el terminal positivo (+).
- De acuerdo con las diferentes condiciones de soldadura, elija la conexión adecuada.
- Conecte el enchufe rápido con soporte de electrodo al terminal positivo y luego apriete en sentido horario.
- Conecte el enchufe rápido con abrazadera de tierra al terminal negativo en el panel frontal de abajo. Y luego apretarlos. Accede a la abrazadera de tierra a la pieza de trabajo.

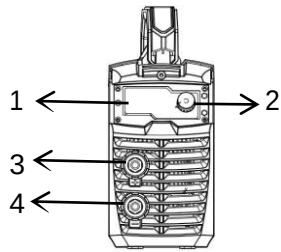
Advertencia! Está prohibido conectar la pieza de trabajo a la soldadora con hierro u otros conductores pobres.

5. Instrucciones de operación

5.1 Full Panel led Estructura de la pantalla y operación led



1	Indicador del tamaño del electrodo (MM y INCH son opcionales, pero solo una unidad puede mostrar, por defecto es MM).
2	Indicador para ● Pulse corriente de soldadura TIG MMA&MMA&LIFT (A); ● Corriente base en modo MMA de pulso (A); ● Valor de arranque en caliente (rango 0-10) / valor de fuerza de arco (rango 0-10) en modo MMA& pulso MMA. ● Corriente de arranque en caliente= Corriente de soldadura preestablecida + valor de arranque en caliente $\times 12,5 \leq$ corriente de salida máxima ● Corriente de fuerza de arco = corriente de soldadura preestablecida + valor de fuerza de arco $\times 12,5 \leq$ corriente de salida máxima ● Frecuencia de pulso en modo MMA de pulso (rango 0,5-10 Hz)
3	Indicador para el grosor de la placa (MM y INCH son opcionales, pero solo una unidad es capaz de mostrar, por defecto es MM)
4	Indicador de pulso encendido/apagado
5	Sobre temperatura Advertencia
6	Gire y presione rápidamente el botón para establecer parámetros en los modos Pulso MMA / MMA / Inicio en caliente / Fuerza de arco / TIG de elevación
7	"B" se muestra mientras se establece la corriente base (A) en modo MMA de pulso.
8	Pulse el botón para cambiar entre VRD ON y VRD OFF en modo MMA, solo VRD ON opción en modo LIFT TIG.
9	"Hz" se muestran mientras se establece la frecuencia de pulso en el modo MMA de pulso.

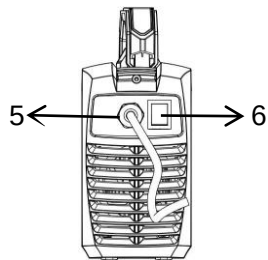


1 . Pantalla LED

2 . Ajuste de parámetros y botón de selección

3 . Terminal Positivo

4 . Terminal negativo



5 . Cable de alimentación

6 . Interruptor de alimentación

● NOTAS:

Cuando la soldadora funciona durante mucho tiempo, el indicador de alta temperatura se encenderá. Por favor, deje de soldar inmediatamente, pero no apague la energía. Cuando la temperatura cae por debajo del estándar, la soldadora se puede reanudar después de que el indicador de sobre temperatura esté apagado.

Tienes que usar overalls de lienzo y máscara para evitar la luz del arco y la radiación térmica.

La pantalla de vibración debe estar dispuesta para evitar que otros reciban luz de arco.

Las sustancias inflamables y explosivas no se pueden acumular. Todas las conexiones deben ser correctas y fiables.

Instrucciones para funciones VRD: Cuando la máquina está en función MMA, presione el interruptor selectivo durante 4-5 segundos, luego el VRD está encendido, repita la misma operación, el VRD está apagado.

La función VRD es solo para MMA

5.1 Procedimiento

Conecte al interruptor de alimentación, pantalla led encendida.

Para ajustar el potenciómetro de corriente al valor requerido de la soldadura.

Recoge el soporte del electrodo y apunte al borde de soldadura. Luego ponga el electrodo en la pieza de trabajo, puede comenzar a soldar.

5.2 Reemplazo de electrodos

Cuando el electrodo se deja a solo 2 ~ 3 cm de distancia del soporte, tiene que reemplazar uno nuevo para seguir trabajando.

NOTAS:

Cuando la combustión de los electrodos está en proceso a alto calor, no lo toque con manos desnudas mientras lo reemplaza. Además, la cabeza del electrodo hacia abajo debe unirse en un recipiente metálico. Y el recubrimiento de la cubierta no debe ser atrapado por el soporte. Raspa suavemente al encender el arco, de lo contrario es fácil encontrar el fenómeno del electrodo pegado.

5.3 Eliminación de escoria

Después de terminar el trabajo, debe quitar la escoria con herramientas específicas de residuos de golpe en el camino de golpe.



Advertencia!

La escoria de soldadura no debe retirarse hasta que se enfríe. No apunte a las otras personas mientras golpea la escoria en caso de que haga daño con la escoria pop-up.

5.4 Mantenimiento

- La principal diferencia entre la soldadora por arco inversor y la soldadora tradicional es que la soldadora por arco inversor tiene muchos componentes electrónicos avanzados. Además, es un producto de alta tecnología. Y esto requiere una alta habilidad de mantenimiento.
- Es esencial realizar el mantenimiento diario. Usted debe ser responsable del

examen y reparación. Una vez que no tenga la capacidad de comprobarlo, por favor póngase en contacto con el fabricante para adquirir el servicio y el soporte de tecnología.

Los siguientes son los pasos para mantener:

a) Eliminación del polvo.

Elimine el polvo por profesionales con aire comprimido seco y limpio (o usando un compresor) regularmente. Mientras tanto, compruebe el circuito de la máquina de soldadura con regularidad y asegúrese de que el cable está conectado correctamente y los conectores están conectados firmemente. Si se encuentran escamas y sueltas, por favor, les dé un buen pulido. Conectarlos nuevamente firmemente. Generalmente, si la máquina de soldadura está operando en un entorno donde no hay polvo pesado acumulado, la máquina necesita eliminar el polvo una vez al año. Si en el entorno donde está contaminado con humos y aire contaminado, es necesario eliminarlo una o incluso dos veces de cada temporada.

b) Mantener un buen contacto con el cable y los enchufes.

c) Compruebe las condiciones de contacto del cable y el enchufe con frecuencia, al menos una vez al mes para uso estacionario.



Advertencia!

Debido a la alta tensión en el circuito principal de la soldadora, debe tomar la medida de precaución de seguridad para evitar golpes eléctricos accidentales. No abra la carcasa excepto para los profesionales. Recuerde apagar la energía antes de quitar el polvo. Y no se interfiera con las conexiones y componentes al hacer este trabajo.

6. Solución de problemas básica

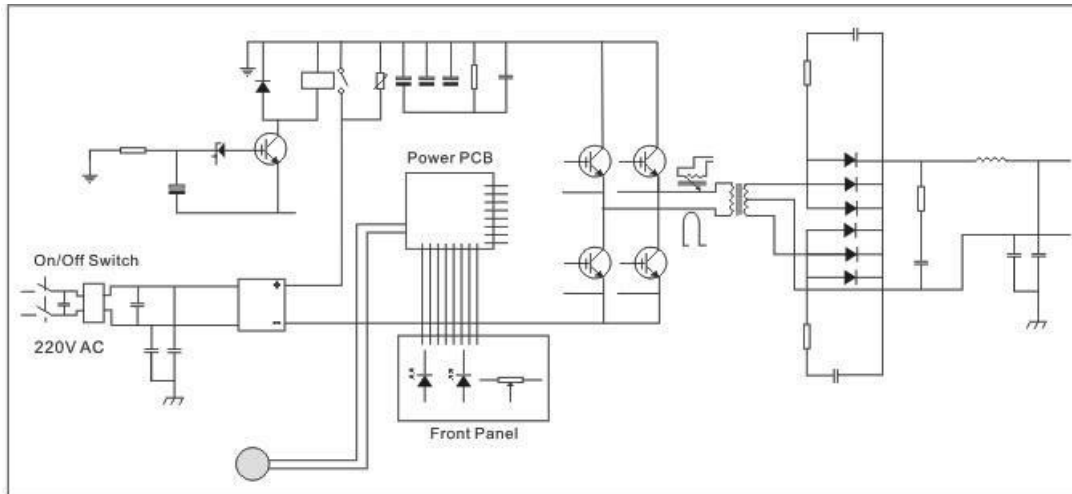
No.	Descripción	Posible causa	Remedio
1	Indicador anormal	1) La mala ventilación conduce a la protección contra el sobrecalentamiento	1) Mejorar las condiciones de ventilación
2		2) Alta temperatura ambiental	2) Recuperación automática después de disminuir
3	botón actual roto	3) Excede el ciclo de trabajo nominal	3) Reemplace el potenciómetro
4	El ventilador del motor no puede funcionar o baja velocidad de rotación	Potenciómetro dañado	Reemplazarlo
5			1) Reemplace el interruptor



Advertencia!

La máquina tiene la función de prohibir la fuente de alimentación de conmutación en rápida sucesión dentro de un corto período de tiempo para encender y apagar. La energía no se abrirá si con el caso como a continuación, la luz indicadora no está encendida o el ventilador no funciona o no hay tensión de carga. Apague el interruptor de alimentación y vuelva a la normalidad después de unos minutos.

7. Diagrama de circuito



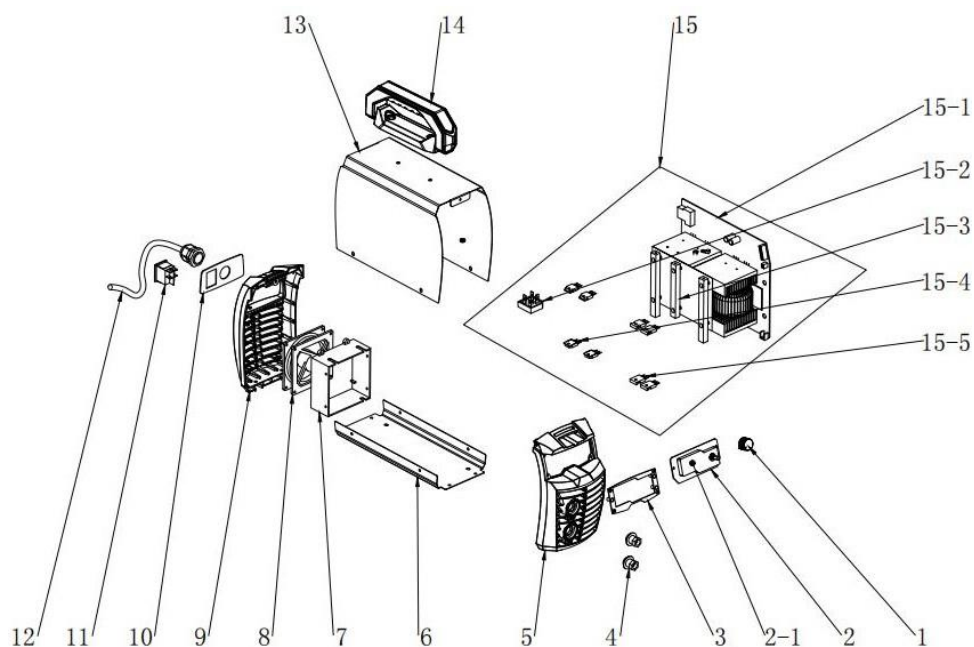
8. Transporte y Almacenamiento

- Esta máquina es un equipo interior y los ataques de lluvia y nieve deben evitarse en el proceso de transporte y almacenamiento. Durante la carga y descarga, debe prestarse más atención al paquete con palabras de Advertencia. El almacén de almacenamiento debe mantenerse seco con una buena circulación de aire y sin gas o polvo corrosivos. La temperatura debe mantenerse de -25 ° C a 55 ° C y la humedad relativa debe ser inferior al 90%.
- Si los productos todavía son necesarios para continuar almacenando después de despegar, el empaquetado debe llevarse a cabo de acuerdo con el requisito del paquete original. Recuerde antes de almacenarlo, no olvide limpiarlo y sellarlo con bolsas de plástico.
- Los usuarios deben mantener las cajas de cartón y los bloques de choque para que se empaqueten adecuadamente en la necesidad de transporte a larga distancia. Para el transporte de larga distancia, debe ser retro equipado con una caja de madera y marcar los símbolos “arriba” o “lluvia”.

9. Garantía de calidad

Si la máquina se utiliza de acuerdo con las normas del manual de operación, de conformidad con las normas de instalación, almacenamiento, uso, mantenimiento, salvaguardia, los fabricantes deben proporcionar servicios gratuitos para los usuarios en las condiciones de un plazo de 12 meses a partir de la fecha de compra (en función de la fecha de envío).

10. Dibujo explosivo



NO	Nombre de la pieza	Consumibles	NO	Nombre de la pieza	Consumibles
1	botón		11	Interruptor de alimentación	
2	Tabla de control del panel led	Sí	12	cable de alimentación	
2-1	pantalla led		13	Caso de la máquina	
3	Panel frontal de metal		14	Manija	
4	Conector rápido europeo		15	Movimiento	
5	Cubierta de plástico delantera		15-1	Tabla principal de PCB	Sí
6	Placa base metálica		15-2	Puente rectificador	Sí
7	Soporte del ventilador		15-3	Columna aislante	Sí
8	Ventilador		15-4	IGBT	Sí
9	Cubierta de plástico Reat		15-5	Diodo de recuperación rápida	Sí
10	Panel de metal trasero				