

ES

EN

FR

PT

M

Manual técnico de instrucciones.

Technical instruction manual.

Manuel d'instruction technique.

Manual técnico de instruções.

SMART 250 MP SYNER



Este equipo debe ser utilizado por profesionales. En beneficio de su trabajo lea atentamente este manual.
This equipment must be used by professionals. To help you in your work carefully read this manual.
Ce poste doit être utilisé par des professionnels. Pour le bien de votre travail lisez attentivement ce manuel.
Este equipamento deve ser utilizado por profissionais. Para benefício do seu trabalho leia este manual com atenção.

Ref.: 22300250MP_V0.0

galagar®
WELDING

ES ÍNDICE.

1.	PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	6
2.	INTRODUCCIÓN	7
2.1.	USO	7
2.2.	CARACTERÍSTICA PRINCIPAL	7
3.	INSTALACIÓN.....	8
3.1.	LUGAR DE INSTALACIÓN.....	8
3.2.	REQUISITOS DE SUMINISTRO ELÉCTRICO	8
3.3.	DIAGRAMA DE CONEXIÓN DEL EQUIPO.....	9
4.	NOMBRES Y FUNCIONES DE LOS COMPONENTES.....	9
4.1.	PANELES DELANTERO Y TRASERO	9
4.2.	CONFIGURACIÓN DE FUNCIONES	12
5.	CONEXIÓN Y MÉTODO DE USO DE LA SOLDADURA MANUAL POR ARCO.....	12
5.1.	CONEXIÓN DE LOS CABLES DE SALIDA PARA LA SOLDADURA MANUAL POR ARCO	12
5.2.	MÉTODO DE APLICACIÓN DE LA SOLDADURA MANUAL POR ARCO	12
6.	CONEXIÓN Y USO DE LA SOLDADURA CON PROTECCIÓN DE GAS.....	13
6.1.	CONEXIÓN DE LA SOLDADURA CON PROTECCIÓN DE GAS	13
6.2.	PREPARACIÓN ANTES DEL USO DE LA SOLDADURA CON PROTECCIÓN DE GAS	14
7.	CONEXIÓN Y USO DE LA SOLDADURA TIG	16
7.1.	CONEXIÓN DEL CABLE DE SALIDA DE LA SOLDADURA TIG.....	16
7.2.	CÓMO UTILIZAR LA SOLDADURA TIG.....	16
8.	INSPECCIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	17
8.1.	INSPECCIÓN DIARIA	17
8.2.	LISTA DE COMPROBACIÓN PERIÓDICA	17
8.3.	MANTENIMIENTO REGULAR.....	21
8.4.	PROBLEMAS DE SOLDADURA Y ANÁLISIS.....	22
8.5.	FALLO DE AUTOIDENTIFICACIÓN.....	23
9.	INFORMACIÓN TÉCNICA.....	24
9.1.	PARÁMETROS TÉCNICOS DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN PARA SOLDADURA	24
9.2.	INTEGRALIDAD DEL PRODUCTO	24
10.	TABLA DE EJEMPLOS DE SOLDADURA.....	25
10.1.	TABLA DE EJEMPLOS DE SOLDADURA CON CO2	25
10.2.	TABLA DE EJEMPLOS DE SOLDADURA MAG.....	25

ANEXOS.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD MARCADO CE.

PLANOS ELÉCTRICOS.

PLANOS DE DESPIECE Y LISTAS DE REFERENCIAS.

EN TABLE OF CONTENTS

1.	SAFETY PRECAUTIONS	26
2.	INTRODUCTION.....	27
2.1.	USE.....	27
2.2.	MAIN FEATURE	27
3.	INSTALLATION.....	28
3.1.	INSTALLATION SITE	28
3.2.	POWER SUPPLY REQUIREMENTS.....	28
3.3.	EQUIPMENT CONNECTION DIAGRAM.....	29
4.	COMPONENT NAMES AND FUNCTIONS.....	29
4.1.	FRONT AND BACK PANELS	29
4.2.	FUNCTION SETTING	32
5.	CONNECTION AND USE METHOD OF MANUAL ARC WELDING	32
5.1.	CONNECTION OF OUTPUT CABLES FOR MANUAL ARC WELDING	32
5.2.	APPLICATION METHOD OF MANUAL ARC WELDING	32
6.	CONNECTION AND USAGE OF GAS SHIELDED WELDING.....	33
6.1.	GAS SHIELDED WELDING CONNECTION.....	33
6.2.	PREPARATION BEFORE USE OF GAS SHIELDED WELDING.....	34
7.	CONNECTION AND USE OF TIG WELDING	36
7.1.	TIG WELDING OUTPUT CABLE CONNECTION.....	36
7.2.	HOW TO USE TIG WELDING	36
8.	INSPECTION AND TROUBLESHOOTING	37
8.1.	DAILY INSPECTION	37
8.2.	PERIODIC CHECK LIST	37
8.3.	REGULAR MAINTENANCE	41
8.4.	WELDING PROBLEMS AND ANALYSIS	42
8.5.	SELF-IDENTIFICATION FAILURE	43
9.	TECHNICAL INFORMATION	44
9.1.	TECHNICAL PARAMETERS OF WELDING POWER SOURCE	44
9.2.	PRODUCT COMPLETENESS.....	44
10.	WELDING EXAMPLE TABLE.....	45
10.1.	CO2 WELDING EXAMPLE TABLE	45
10.2.	MAG WELDING EXAMPLE TABLE.....	45

APPENDICES.

DECLARATION OF CONFORMITY CE MARKING.

ELECTRICAL DIAGRAMS.

EXPLODED DIAGRAMS AND REFERENCE LISTS.

FR TABLE DES MATIÈRES.

1.	MESURES DE SÉCURITÉ	46
2.	INTRODUCTION.....	47
2.1.	UTILISATION	47
2.2.	CARACTÉRISTIQUE PRINCIPALE	47
3.	INSTALLATION.....	48
3.1.	LIEU D'INSTALLATION	48
3.2.	EXIGENCES EN MATIÈRE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	48
3.3.	SCHÉMA DE CONNEXION DE L'ÉQUIPEMENT.....	49
4.	NOMS ET FONCTIONS DES COMPOSANTS.....	49
4.1.	PANNEAUX AVANT ET ARRIÈRE	49
4.2.	RÉGLAGE DES FONCTIONS.....	52
5.	CONNEXION ET MÉTHODE D'UTILISATION DU SOUDAGE À L'ARC MANUEL	52
5.1.	CONNEXION DES CÂBLES DE SORTIE POUR LE SOUDAGE À L'ARC MANUEL.....	52
5.2.	MÉTHODE D'APPLICATION DU SOUDAGE À L'ARC MANUEL	52
6.	CONNEXION ET UTILISATION DU SOUDAGE SOUS PROTECTION GAZEUSE	53
6.1.	CONNEXION DU SOUDAGE SOUS PROTECTION GAZEUSE	53
6.2.	PRÉPARATION AVANT L'UTILISATION DU SOUDAGE SOUS PROTECTION GAZEUSE	54
7.	CONNEXION ET UTILISATION DU CÂBLE DE SORTIE POUR SOUDAGE TIG	56
7.1.	CONNEXION DU CÂBLE DE SORTIE DU SOUDAGE TIG	56
7.2.	COMMENT UTILISER LE SOUDAGE TIG	56
8.	INSPECTION ET DÉPANNAGE	57
8.1.	INSPECTION QUOTIDIENNE	57
8.2.	LISTE DE CONTRÔLE PÉRIODIQUE	57
8.3.	ENTRETIEN RÉGULIER.....	61
8.4.	PROBLÈMES DE SOUDAGE ET ANALYSE.....	62
8.5.	ÉCHEC D'AUTO-IDENTIFICATION	63
9.	INFORMATIONS TECHNIQUES	64
9.1.	PARAMÈTRES TECHNIQUES DE LA SOURCE D'ALIMENTATION DE SOUDAGE.....	64
9.2.	COMPLÉTUDE DU PRODUIT.....	64
10.	TABLEAU D'EXEMPLES DE SOUDAGE.....	65
10.1.	TABLEAU D'EXEMPLES DE SOUDAGE AU CO2.....	65
10.2.	TABLEAU D'EXEMPLES DE SOUDAGE MAG.....	65

ANNEXES.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ MARQUAGE CE.

PLANS ÉLECTRIQUES.

PLANS DÉTAILLÉS ET LISTES DE RÉFÉRENCES.

PT ÍNDICE.

1.	PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA	66
2.	INTRODUÇÃO.....	67
2.1.	USO.....	67
2.2.	CARACTERÍSTICA PRINCIPAL	67
3.	INSTALAÇÃO.....	68
3.1.	LOCAL DE INSTALAÇÃO	68
3.2.	REQUISITOS DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA.....	68
3.3.	DIAGRAMA DE LIGAÇÃO DO EQUIPAMENTO	69
4.	NOMES E FUNÇÕES DOS COMPONENTES.....	69
4.1.	PAINÉIS FRONTAL E TRASEIRO	69
4.2.	CONFIGURAÇÃO DE FUNÇÕES.....	72
5.	MÉTODO DE LIGAÇÃO E UTILIZAÇÃO DA SOLDAGEM MANUAL POR ARCO	72
5.1.	LIGAÇÃO DOS CABOS DE SAÍDA PARA SOLDAGEM MANUAL A ARCO	72
5.2.	MÉTODO DE APLICAÇÃO DA SOLDAGEM MANUAL A ARCO	72
6.	LIGAÇÃO E UTILIZAÇÃO DA SOLDADURA COM PROTEÇÃO DE GÁS.....	73
6.1.	LIGAÇÃO DA SOLDAGEM COM PROTEÇÃO DE GÁS	73
6.2.	PREPARAÇÃO ANTES DA UTILIZAÇÃO DA SOLDADURA COM PROTEÇÃO DE GÁS.....	74
7.	LIGAÇÃO E UTILIZAÇÃO DA SOLDADURA TIG.....	76
7.1.	LIGAÇÃO DO CABO DE SAÍDA DA SOLDADURA TIG	76
7.2.	COMO UTILIZAR A SOLDADURA TIG	76
8.	INSPEÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	77
8.1.	INSPEÇÃO DIÁRIA.....	77
8.2.	LISTA DE VERIFICAÇÃO PERIÓDICA	77
8.3.	MANUTENÇÃO REGULAR.....	81
8.4.	PROBLEMAS DE SOLDAGEM E ANÁLISE	82
8.5.	FALHA NA AUTOIDENTIFICAÇÃO	83
9.	INFORMAÇÕES TÉCNICAS	84
9.1.	PARÂMETROS TÉCNICOS DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO DE SOLDADURA.....	84
9.2.	INTEGRIDADE DO PRODUTO	84
10.	TABELA DE EXEMPLOS DE SOLDADURA.....	85
10.1.	TABELA DE EXEMPLOS DE SOLDAGEM COM CO2	85
10.2.	TABELA DE EXEMPLOS DE SOLDAGEM MAG	85

ANEXOS.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE MARCAÇÃO CE.

PLANOS ELÉTRICOS.

PLANOS DE DESMONTAGEM E LISTAS DE REFERÊNCIAS.

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

	<p>·Lea atentamente estas instrucciones antes de utilizar el aparato y utilícelo correctamente.</p> <p>·Este manual se utiliza para la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento de la máquina de soldar.</p> <p>·La función, la estructura y el contenido del manual de este modelo están sujetos a cambios sin previo aviso.</p>		<p>Peligros de los campos electromagnéticos.</p> <p>·Los efectos de los campos electromagnéticos sobre la salud no están probados ni confirmados, y no se pueden descartar efectos físicos negativos.</p> <p>·El personal de construcción de soldadura debe adoptar los siguientes métodos para reducir el daño del campo electromagnético al cuerpo humano:</p>
	<p>·Entregue este manual o una copia del mismo al operario soldador.</p> <p>·El personal de instalación, reparación y mantenimiento también debe seguir estas instrucciones.</p>		<p>(1) Atar los cables para soldar y conectar la pieza de trabajo;</p> <p>(2) No envuelva el cable alrededor de todo o parte del cuerpo;</p> <p>(3) No se coloque entre el cable de soldadura y el cable de tierra (pieza de trabajo); si el cable de soldadura está a la izquierda, el cable de tierra también debe estar a la izquierda;</p> <p>(4) Los cables de conexión a tierra y de soldadura deben ser lo más cortos posible;</p>
	<p>Una descarga eléctrica puede causar lesiones o incluso la muerte.</p> <p>·Al conectar los cables, apague el interruptor de alimentación de la caja de distribución.</p> <p>·No toque las partes conductoras expuestas.</p>		
	<p>La soldadura puede provocar incendios o explosiones.</p> <p>·Las salpicaduras de soldadura pueden incendiar los combustibles cercanos. Los materiales inflamables deben mantenerse a 10 metros de distancia del lugar de soldadura.</p> <p>·No permita que las salpicaduras caigan sobre la ropa o el cuerpo.</p>		<p>·Para evitar lesiones oculares y cutáneas, respete las normas de seguridad y salud en el trabajo y utilice el equipo de protección necesario.</p>
	<p>El humo de la soldadura es perjudicial para la salud.</p> <p>· No inhale el humo de la soldadura.</p> <p>· Limpie las manchas de aceite de la pieza de trabajo.</p> <p>· Mantenga el lugar de soldadura bien ventilado.</p> <p>La estación de soldadura debe contar con un equipo de extracción de humos.</p>		<p>La luz del arco puede dañar los ojos y la piel.</p> <p>Los arcos fuertes pueden dañar los ojos.</p> <p>Los rayos UV generados por el arco dañarán la piel y los ojos. Utilice ropa protectora cuando suelde.</p>
	<p>Un ventilador giratorio puede causar lesiones.</p> <p>· No introduzca las manos ni objetos delgados en la cubierta del ventilador.</p> <p>Cubra bien la carcasa abierta durante la operación de soldadura.</p>		<p>El sobrecalentamiento puede quemar la piel.</p> <p>· No toque las zonas de soldadura sobrecalentadas.</p> <p>No toque con las manos desnudas los cables o las pinzas de soldadura calentados por la soldadura.</p>

Para utilizar la soldadora de forma correcta y segura, preste atención a los siguientes puntos

- Compruebe las especificaciones nominales en la placa de características principal de esta máquina antes de utilizarla para evitar un uso inadecuado.
- Evite el uso en exceso: una sobrecarga grave quemará la máquina, e incluso si no la quema, acortará la vida útil de la soldadora.
- La conexión del terminal de soldadura y del cable debe ser firme, ya que una conexión deficiente provocará un calentamiento local, lo que quemará el terminal, por lo que se debe prestar mucha atención.
- Si el cable de salida es demasiado largo, la corriente de salida disminuirá y la pérdida de potencia aumentará.
- Para soldar, elija el filtro de sombreado adecuado en función de la corriente de soldadura y el funcionamiento real.

La fuente de alimentación de la máquina de soldadura debe desconectarse con antelación durante la eliminación del polvo o el mantenimiento, y las líneas internas de la máquina no deben alterarse arbitrariamente, ya que se podrían dañar los componentes.

- Durante el uso, es necesario comprobar con frecuencia la unión del cable de soldadura para garantizar una conexión fiable.

Precauciones EMC

- Este producto es un dispositivo de clase A (adecuado para todas las aplicaciones excepto las zonas residenciales alimentadas por sistemas públicos de baja tensión).

Advertencia: Los equipos de clase A no son adecuados para edificios residenciales alimentados por sistemas públicos de suministro eléctrico de baja tensión. La compatibilidad electromagnética es difícil de garantizar en estas zonas debido a las perturbaciones por conducción y radiación. El usuario será responsable de cualquier interferencia derivada de la soldadura.

2. INTRODUCCIÓN

2.1. USO

- Adecuado para la soldadura de acero al carbono común.
- Adecuado para soldadura horizontal, soldadura vertical, soldadura invertida, soldadura horizontal y soldadura en todas las posiciones.
- Bill se aplica a alambre de soldadura con núcleo sólido de 0,8/1,0/1,2, soldadura de acero al carbono de 0,8/1,0, alambre de soldadura con núcleo fundente autoprotector de 1,0 y alambre de soldadura de aluminio y sus aleaciones de 1,0/1,2.
- Se puede utilizar con electrodos ácidos, alcalinos, de acero inoxidable y de bajo contenido en hidrógeno para soldadura por arco manual.

2.2. CARACTERÍSTICA PRINCIPAL

- 👉 Equipado con una plataforma ARM de alta velocidad, que utiliza un método único de control de forma de onda fina, pequeñas salpicaduras de soldadura y una formación de soldadura perfecta.
- 👉 La forma del arco se puede ajustar libremente. La dureza del arco se puede ajustar libremente mediante el mando «control del arco».
- 👉 Tecnología única de inicio de arco y corte de bola, que mejora en gran medida la tasa de éxito del arco, para lograr una soldadura por puntos rápida y de alta calidad.
- 👉 Velocidad de alimentación del alambre de hasta 24 m/min
- 👉 La adopción de un sistema de control de alimentación de alambre totalmente digital hace que la alimentación de alambre sea más estable.
- 👉 Base de datos integrada con amplia información sobre expertos en soldadura, ajuste completamente unificado, lo que simplifica el funcionamiento.
- 👉 Panel de control sencillo e intuitivo, capaz de mostrar la corriente y el voltaje preestablecidos, así como la corriente y el voltaje reales de soldadura.
- 👉 Cuenta con una función de visualización de códigos de error, lo que facilita el diagnóstico del tipo de fallo y permite a los clientes realizar autocomprobaciones.

3. INSTALACIÓN

3.1. LUGAR DE INSTALACIÓN

- (1) Colóquelo en una habitación sin luz solar directa, a prueba de lluvia, con baja humedad y poco polvo, y con una temperatura ambiente entre -10 °C y +40 °C.
- (2) La inclinación del suelo no debe superar los 10°.
- (3) Asegúrese de que haya al menos 20 cm de espacio delante y detrás de la soldadora para garantizar una buena circulación de aire de refrigeración, y al menos 10 cm de espacio a la izquierda y a la derecha de la soldadora.
- (4) La soldadura debe realizarse en un lugar sin viento (utilice protectores contra el viento, etc., si es necesario).

3.2. REQUISITOS DE SUMINISTRO ELÉCTRICO

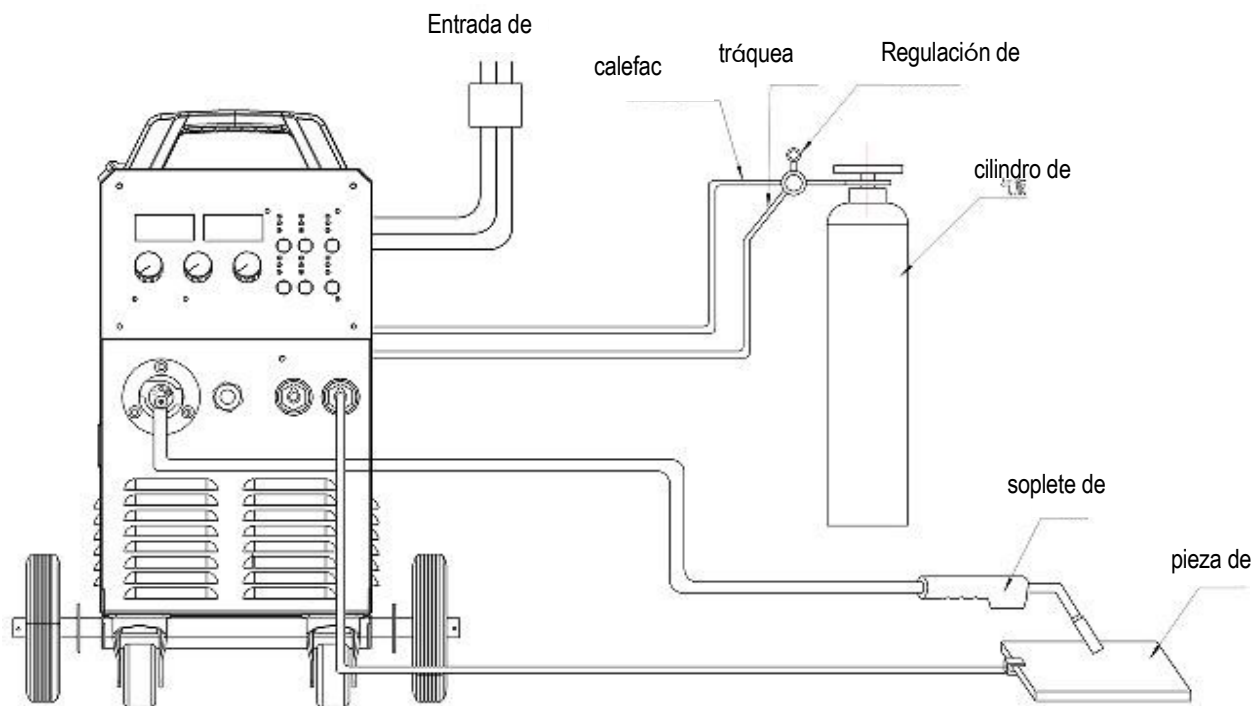
- (1) La forma de onda debe ser una onda sinusoidal estándar, el valor efectivo es 230 V ±15 % y la frecuencia es 50 Hz/60 Hz.
- (2) Los requisitos de entrada de potencia se muestran en la Tabla 2.1:

Fuente de alimentación de soldadura		SMART 250 MP SYNER
Potencia de entrada		1 fase 230 V
Capacidad de la fuente de alimentación	Red eléctrica	Más de 12 kVA
	Generador de energía	Más de 18 kVA
Protección de entrada (caja de distribución)	Fusible	75 A
	Disyuntor	80 A
Cable	Potencia de soldadura Lado de entrada	Por encima de 6 mm ²
	Potencia de soldadura lado de salida	Por encima de 25 mm ²
	Cable de tierra de la fuente de alimentación de soldadura	Igual o superior al lado de entrada de la fuente de alimentación de soldadura



- Las capacidades de los fusibles y disyuntores de la tabla anterior son solo orientativas.
- Cuando el lugar de trabajo sea relativamente húmedo y se trabaje sobre una placa o estructura de hierro, instale un protector contra fugas.

3.3. DIAGRAMA DE CONEXIÓN DEL EQUIPO



2.1 Diagrama esquemático de la fuente de alimentación de soldadura y otros equipos

El diagrama de conexión y montaje de esta serie de fuentes de alimentación para soldadura y otros equipos, tal y como se muestra en la Figura 2.1

4. NOMBRES Y FUNCIONES DE LOS COMPONENTES

4.1. PANELES DELANTERO Y TRASERO

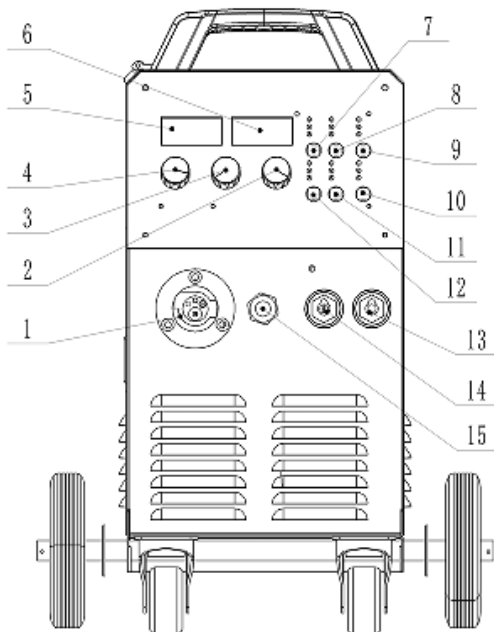


Figura 3.1 Panel frontal

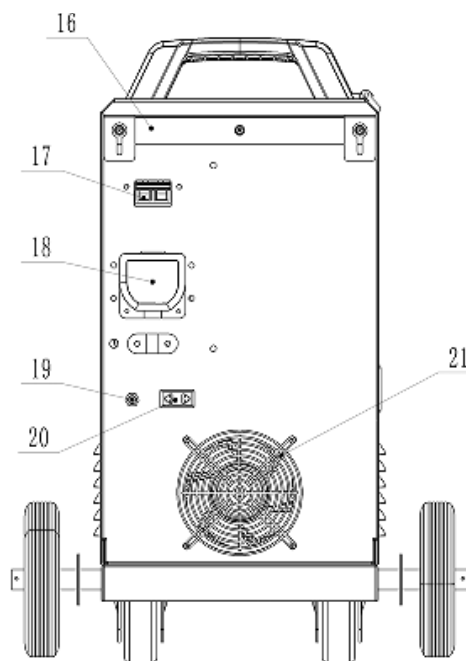


Figura 3.2 Panel trasero

(1) Interfaz de la antorcha de soldadura

(2) Control del arco

Este mando controla las características de salida del arco. Cuando se gira en sentido horario, el arco es más suave, la estabilidad empeora, la profundidad de penetración aumenta y la cantidad de salpicaduras disminuye; cuando se gira en sentido antihorario, el arco es más duro, la estabilidad es buena, la profundidad de penetración disminuye y la cantidad de salpicaduras aumenta. El rango de ajuste es «-5~+5» y la posición predeterminada es 0.

(3) Voltaje de soldadura/corriente de empuje

En MIG/MAG, este mando ajusta el valor del voltaje de salida de la etapa de soldadura. En MMA, este mando ajusta la magnitud de la corriente de empuje.

(4) Corriente de soldadura

En MIG/MAG, este mando ajusta el valor de la corriente de salida de la etapa de soldadura. En MMA, este mando ajusta la magnitud de la corriente de soldadura.

(5) Amperímetro digital

MIG/MAG: En modo de espera, la velocidad de alimentación del alambre se muestra en modo separado, la corriente ajustada se muestra en modo sinérgico y la corriente real se muestra durante la soldadura.

MMA/TIG: muestra la corriente ajustada durante el modo de espera y muestra la corriente real durante la soldadura.

(6) Voltímetro digital

MIG/MAG: muestra la tensión ajustada durante el modo de espera y la tensión real durante la soldadura.

MMA/TIG: muestra la tensión sin carga durante el modo de espera y la tensión real durante la soldadura.

(7) Selección del diámetro del alambre

La fuente de alimentación de soldadura se puede seleccionar entre 0,8, 1,0 y 1,2 según el diámetro del alambre de soldadura.

(8) Selección de materiales de soldadura

Se puede seleccionar acero al carbono CO2, acero al carbono MAG y aluminio-magnesio MIG según el modo de soldadura.

(9) Selección separada/sinérgica

Puede elegir entre separado o sinérgico.

Cuando la luz indicadora sinérgica está apagada, se trata del modo separado, y la corriente y el voltaje se ajustan por separado.

Cuando la luz indicadora sinérgica está encendida, el ajuste de voltaje está vinculado con el ajuste de corriente. Primero ajuste la perilla de voltaje a la posición central indicada, luego ajuste la perilla de corriente, el voltaje se ajustará automáticamente con el ajuste de corriente. Si necesita ajustar el voltaje, puede ajustarlo antes y después de la posición central. En ese momento, el voltaje aumentará y disminuirá según el valor predeterminado.

(10) Inspección de cables

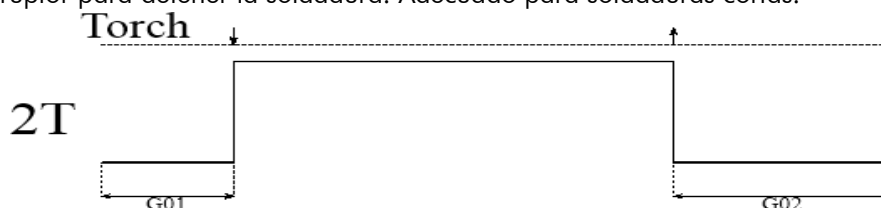
(11) Selección del modo de soldadura

Se puede seleccionar la soldadura MIG, MMA y TIG según el modo de soldadura.

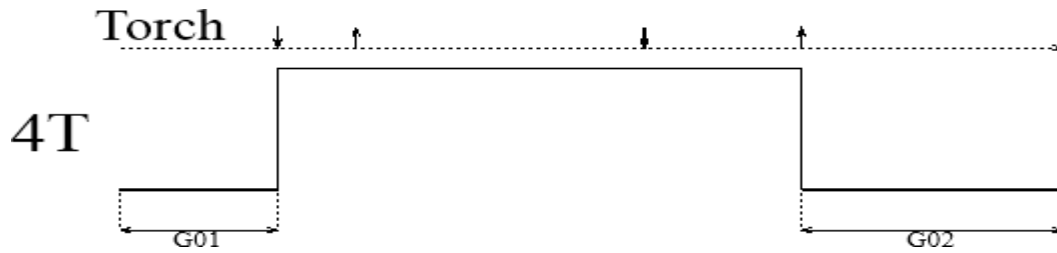
(12) Selección de métodos de trabajo

Se pueden seleccionar los modos de trabajo de dos pasos, cuatro pasos y cuatro pasos especiales, y se encienden los indicadores correspondientes.

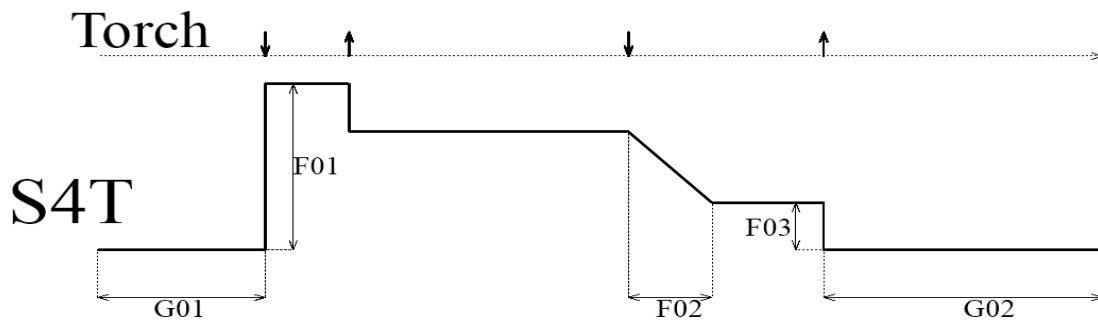
Modo de trabajo de dos pasos: pulse el interruptor de la antorcha para iniciar la soldadura normalmente y suelte el interruptor para detener la soldadura. Adecuado para soldaduras cortas.



Método de trabajo de cuatro pasos: después de pulsar el interruptor de la antorcha de soldadura y de que el arco se haya iniciado correctamente, se puede soltar el interruptor y bloquear la soldadura normal. Vuelva a pulsar el interruptor de la antorcha, no hay respuesta, y detenga la soldadura cuando se suelte el interruptor. Adecuado para soldaduras largas.



Método de trabajo especial de cuatro pasos: pulse el interruptor de la antorcha para iniciar el arco correctamente y, a continuación, suelde según la especificación de soldadura inicial establecida; después de soltar el interruptor, la soldadura se llevará a cabo según la especificación de soldadura normal dada; pulse de nuevo el interruptor de la antorcha y esta cambiará a la especificación de extinción del arco establecida. Suelte el interruptor y detenga la soldadura.



- (13) Terminal de salida «-» de la fuente de alimentación de soldadura
- (14) Terminal de salida «+» de la fuente de alimentación de soldadura
- (15) Adaptador de polaridad de la antorcha de soldadura
- (16) Soporte para botella de gas
- (17) Interruptor de aire

La función principal de este interruptor es cortar automáticamente la alimentación cuando la fuente de alimentación de soldadura se sobrecarga o falla, con el fin de proteger la seguridad personal del usuario y las partes importantes de la fuente de alimentación de soldadura. Normalmente, este interruptor se mueve hacia arriba a la posición ON. El interruptor de alimentación del cuadro de distribución (armario) debe utilizarse en la medida de lo posible para poner en marcha y detener la fuente de alimentación de soldadura, y no debe utilizarse este interruptor como interruptor de alimentación.

- (18) Caja de conexiones, abrazadera de cable
- (19) Entrada de aire
- (20) Toma de calefacción

Conecte el cable calefactor al regulador de gas CO₂.

- (21) Ventilador

Enfríe los componentes generadores de calor de la máquina.

4.2. CONFIGURACIÓN DE FUNCIONES

1. Restablecer los ajustes de fábrica.

Mantenga pulsado primero «WIRE INCH» y, a continuación, mantenga pulsada la tecla de selección «MIG/MMA/TIG» y restablezca los ajustes de fábrica tras 5 segundos.

La lámpara se puede soltar cuando esté completamente encendida.

2. Acceda al menú de funciones internas

Mantenga pulsado primero «WIRE INCH» y, a continuación, pulse la tecla de selección «2T/4T/S4T» para acceder al menú de funciones internas. El menú de funciones internas se describe en la tabla 3.1.

3. Salir del menú de funciones internas

Después de entrar en el menú, pulse «WIRE INCH» y «2T/4T/S4T» para salir.

N.º	Contenido funcional	Valor de ajuste del contenido	Observación	Valores predeterminados
G01	Suministro de aire avanzado tiempo(s)	0~5 s	Ajuste del avance del suministro de aire	0S
F01	Especificación inicial	A: 0-200 % V: -5~+5	Corriente de soldadura relativa: 0-200 %; Pulse «SYNERGIC» para cambiar al modo de ajuste de la longitud del arco	A:125 % V:0,0
F02	Tiempo de transición (s)	0~10 s		0,5 s
F03	Especificación de cierre del arco	A: 0~200 % V: -5~+5	Corriente de soldadura relativa: 0-200 %; Pulse «SYNERGIC» para cambiar al modo de ajuste de la longitud del arco	A:60 % V:0,0
G02	Tiempo de retraso del gas (s)	0~10 s	Ajuste del tiempo de parada del gas de retardo	2 s

5. CONEXIÓN Y MÉTODO DE USO DE LA SOLDADURA MANUAL POR ARCO

5.1. CONEXIÓN DE LOS CABLES DE SALIDA PARA LA SOLDADURA MANUAL POR ARCO

Hay dos formas de soldar el cable de salida de potencia: conexión frontal y conexión inversa.

1. Conexión frontal

La pieza de trabajo se conecta con «+» y la pinza de soldadura se conecta con «-». La soldadura por arco manual se utiliza a menudo para soldar electrodos ácidos. Este método de soldadura tiene una velocidad de soldadura más alta y una profundidad de soldadura más superficial.

2. Conexión inversa

Es decir, la pieza de trabajo se conecta con «-» y la pinza de soldadura se conecta con «+». La soldadura con electrodo alcalino se utiliza a menudo en la soldadura por arco manual. Al adoptar este método de soldadura, la costura de soldadura es profunda. Además, el uso del método de soldadura con electrodo alcalino es bueno para la estabilidad del arco.

5.2. MÉTODO DE APLICACIÓN DE LA SOLDADURA MANUAL POR ARCO

(1) Encienda el interruptor de alimentación de la máquina.

(2) Ajuste el método de soldadura en el panel de control de potencia de soldadura a «MMA» soldadura por arco manual.

(3) La soldadura por arco manual solo se puede realizar después de conectar de forma fiable el extremo de salida de la fuente de alimentación de soldadura con el cable de soldadura según 4.1. Cuando no se inserta ninguna caja de control remoto, la corriente de soldadura se ajusta mediante el mando «corriente de soldadura» situado en el panel frontal de la fuente de alimentación de soldadura. El empuje se regula mediante el mando «corriente de empuje» situado en el panel frontal de la fuente de alimentación de soldadura. Cuando se inserta una caja de control remoto, la corriente de soldadura y la fuerza de empuje se ajustan mediante un mando situado en la caja de control remoto.

(4) Durante la soldadura, se deben usar guantes de cuero y botas de seguridad, y los filtros de sombra deben ser adecuados para la corriente de soldadura.

6. CONEXIÓN Y USO DE LA SOLDADURA CON PROTECCIÓN DE GAS

6.1. CONEXIÓN DE LA SOLDADURA CON PROTECCIÓN DE GAS

Véase la figura 2.1 para la conexión entre la fuente de alimentación de soldadura y otros equipos.

(1) Fuente de alimentación para soldadura y conexión de la fuente de alimentación

Compruebe paso a paso los elementos según los requisitos de alimentación eléctrica del apartado 2.2 de este manual para asegurarse de que cumplen plenamente los requisitos.

(2) Conexión de la fuente de alimentación de soldadura y la pistola de soldadura

Inserte la antorcha en el enchufe de la antorcha situado en el panel frontal de la fuente de alimentación de soldadura.

(3) Junta de conversión de polaridad de la pistola de soldadura

Cuando utilice alambre de núcleo sólido, conecte la junta de conversión de polaridad de la pistola de electrodo al extremo «+» de la fuente de alimentación de soldadura.

Cuando utilice alambre de soldadura autoprotegido con núcleo fundente, conecte la junta de conversión de polaridad de la pistola de soldadura al extremo «-» de la fuente de alimentación de soldadura.

(4) Fuente de alimentación de soldadura y conexión de la pieza de trabajo

Cuando se utilice alambre con núcleo sólido, conecte el conector del cable de tierra con el «-» de la fuente de alimentación de soldadura, y el otro extremo del cable de tierra se conecta de forma fiable con la pieza de soldadura.

Cuando utilice alambre de soldadura autoprotegido con núcleo fundente, conecte el conector del cable de tierra a la fuente de alimentación de soldadura «+» y conecte el otro extremo del cable de tierra a la pieza de soldadura de forma segura.

(5) Conexión de la botella de gas y el regulador de gas

Instale el regulador de gas en los accesorios aleatorios de la botella de gas y apriételo para evitar fugas de aire.

Inserte el enchufe de dos clavijas del regulador de gas en la toma de calefacción del panel trasero de la fuente de alimentación de soldadura.

Conecte la interfaz del tubo de aire del panel trasero soldado con la salida de aire del regulador de gas con el tubo de aire y fíjelo con el collarín suministrado.

El cilindro se puede fijar al soporte del cilindro con la banda, o se puede fijar en el lugar designado.

Para la soldadura con gas MAG, utilice mezclas de gases que cumplan los requisitos de soldadura MAG. Al mezclar dos botellas de gas, se debe utilizar un dosificador para evitar una mezcla desigual.

6.2. PREPARACIÓN ANTES DEL USO DE LA SOLDADURA CON PROTECCIÓN DE GAS

(1) Preparación del equipo de seguridad

Se deben usar guantes de cuero y botas de seguridad para proteger la piel o las partes expuestas del cuerpo del operador.

Se utilizarán filtros bloqueadores de luz para proteger los ojos del operador. Los principios para seleccionar los filtros se muestran en la Tabla 5.1 a continuación.

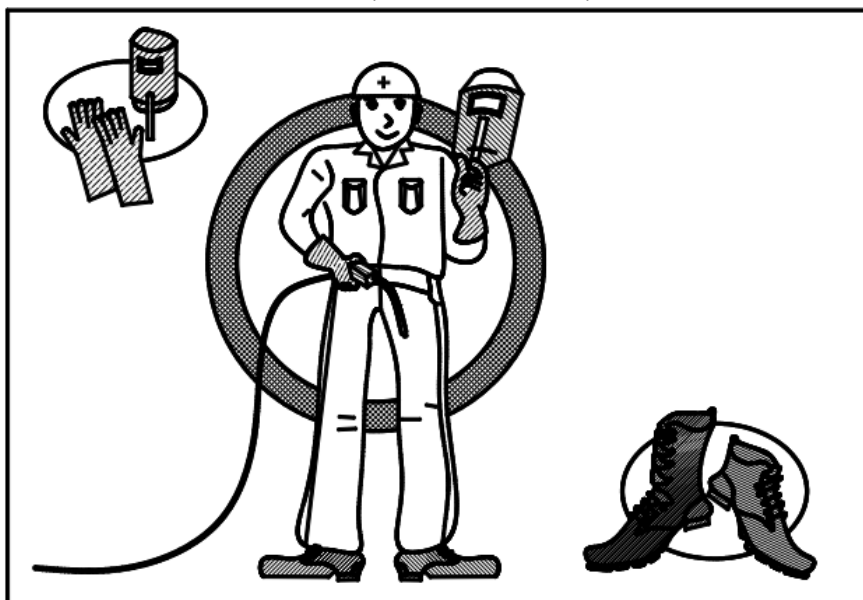


Tabla 5.1

Corriente de soldadura	Menos de 100 A	100 A-300 A	Más de 300 A
Uso de protección fotométrica	N.º 09, N.º 10	N.º 11, N.º 12	N.º 13, N.º 14

El lugar de soldadura deberá estar equipado con equipos de eliminación de polvo, a fin de evitar que el operario inhale humos nocivos durante la soldadura.

(2) Funcionamiento del interruptor y regulación del flujo de gas Abra el interruptor de alimentación de la caja de distribución;

Coloque el método de soldadura en el panel de control de potencia de soldadura en la posición de soldadura con gas;

Coloque el diámetro del alambre de soldadura y el gas protector en el panel de control de potencia de soldadura en la posición del diámetro del alambre y el gas utilizados;

Según la posición del interruptor «gas check» del panel de control de potencia de soldadura, encienda el interruptor de la botella de gas, ajuste el regulador de gas y haga que el valor del caudalímetro sea el valor requerido para la soldadura; (Consulte la tabla 9 Ejemplo de soldadura)

Pulse el botón «Normal» del panel de control de potencia de soldadura para detener el suministro de aire.

(3) Instalación del alambre de soldadura

Asegúrese de que las especificaciones de la rueda de alimentación del alambre sean las mismas que el diámetro del alambre de soldadura y, a continuación, instale el alambre de soldadura. Véase la figura 5.1

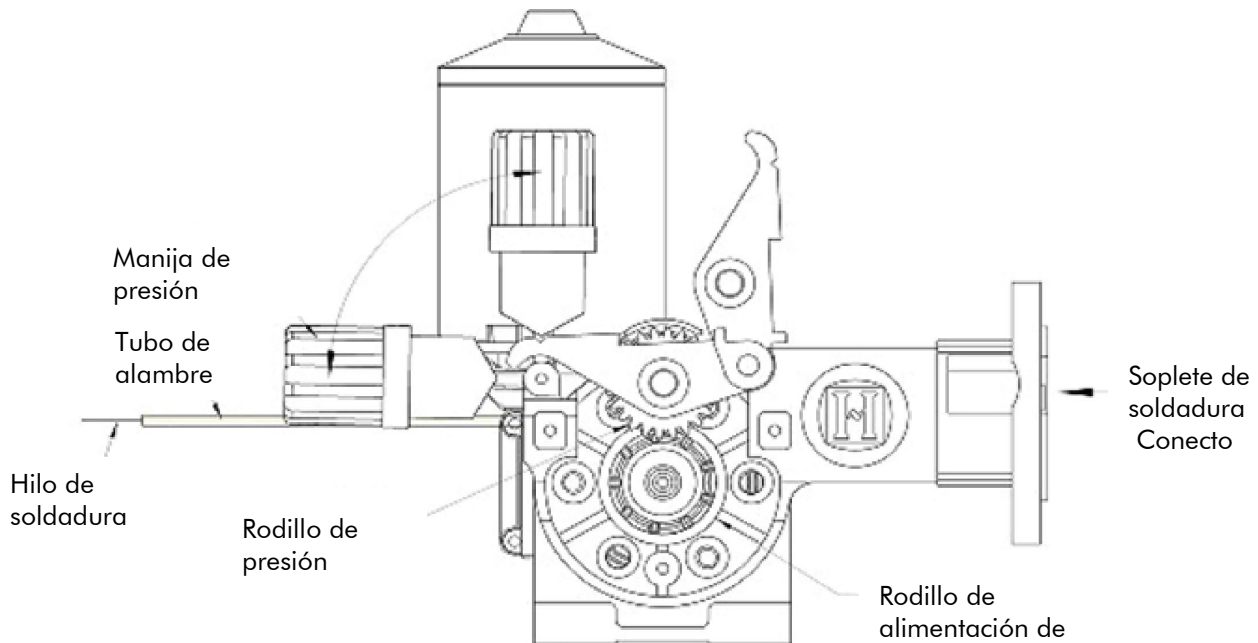


Figura 5.1 Diagrama de instalación del alambre de soldadura

Seleccione el diámetro adecuado del alambre de soldadura según el proceso de soldadura. Después de seleccionar el diámetro del alambre de soldadura, tenga en cuenta que el diámetro del alambre de soldadura coincida con las especificaciones de la rueda de alimentación de alambre del dispositivo de alimentación de alambre, la manguera de alimentación de alambre en la pistola de soldadura y la boca conductora (consulte la tabla 9 Ejemplo de soldadura).

Levante el bloque de la placa del alambre de soldadura y muévelo horizontalmente.

Coloque el alambre de soldadura en el cuerpo del eje de la bobina del dispositivo de alimentación de alambre; (La cabeza del alambre se encuentra debajo de la bandeja de alambre, frente al dispositivo de alimentación de alambre).

Vuelva a colocar el bloque del disco de alambre de soldadura en su posición original. Levante la palanca de presión.

Levante el soporte del alambre.

Introduzca el alambre de soldadura en el dispositivo de alimentación de alambre «tubo guía de alambre», a través de la «rueda de alimentación de alambre» y haga que el alambre de soldadura quede alineado con la ranura de la rueda de alimentación de alambre, y luego introduzca la «boquilla guía de salida de alambre» y presione la «rueda de alimentación de alambre». (Si desea seguir alimentando el alambre de soldadura, envíelo usted mismo después de encenderlo).

Ajuste la palanca de presión para que la fuerza de compresión sea la adecuada, el alambre de soldadura se transmita con normalidad y no se deslice en la rueda de alimentación de alambre. Consulte la tabla 5.2.

Valor recomendado para la palanca de presión	
Diámetro del alambre	Escala de ajuste de referencia
Φ1,2	4~5
Φ1,0	3~4
Φ0,8	2~3

El cuerpo del eje del alambroón está provisto de un mecanismo de apriete de amortiguación (atornille la tapa hexagonal visible del eje del tornillo), el ajuste grueso se puede utilizar para tirar del alambroón, si la resistencia es demasiado grande, se puede ajustar el perno de amortiguación, girándolo en sentido horario para aumentarla o en sentido antihorario para disminuirla. Apriete la tapa del eje después del ajuste.

(4) Alimentación manual del alambre

Mantenga pulsado el botón «wire check» (comprobación del alambre) del panel de alimentación de soldadura y ajuste el mando de ajuste de la corriente de soldadura para que la velocidad de alimentación del alambre sea la adecuada, hasta que el cabezal de la antorcha de soldadura exponga entre 15 y 20 mm de alambre de soldadura, y luego afloje.

Atención

Cuando alimente el alambre manualmente, no se acerque a la boca conductora para comprobar si sale el alambre de soldadura.

7. CONEXIÓN Y USO DE LA SOLDADURA TIG

7.1. CONEXIÓN DEL CABLE DE SALIDA DE LA SOLDADURA TIG

Método de conexión del cable de salida de la fuente de alimentación de soldadura. Conexión positiva
La pieza de trabajo se conecta al «+» y la antorcha de soldadura se conecta al «-».

7.2. CÓMO UTILIZAR LA SOLDADURA TIG

1. Encienda el interruptor de alimentación de esta unidad.
2. Ajuste el método de soldadura en el panel de control de la fuente de alimentación de soldadura a «soldadura TIG».
3. La soldadura por arco con argón solo puede realizarse después de conectar de forma fiable el extremo de salida de la fuente de alimentación de soldadura y el cable de soldadura, de acuerdo con el método de conexión positiva descrito en 6.1.
4. Se deben usar guantes de cuero y botas de seguridad durante la soldadura, y se debe utilizar un filtro de sombreado adecuado para la corriente de soldadura.

8. INSPECCIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

8.1. INSPECCIÓN DIARIA

Para aprovechar al máximo el rendimiento de la máquina y garantizar un funcionamiento seguro todos los días, el mantenimiento diario es muy importante.

Durante el mantenimiento diario, concéntrese en el desgaste, la deformación y el bloqueo de las distintas piezas de la antorcha de soldadura y el dispositivo de alimentación de alambre, y compruebe las siguientes piezas por orden. Cuando sea necesario, algunas piezas deberán desincrustarse, sustituirse, etc. Para mantener el rendimiento de la máquina original al sustituir piezas, asegúrese de utilizar piezas originales de nuestra máquina de soldadura.

AVISO

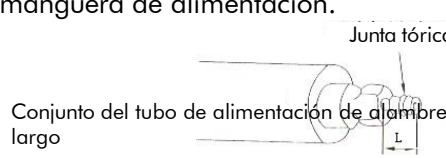

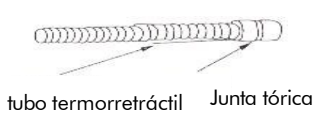
- A menos que existan necesidades especiales para la fuente de alimentación de soldadura, el mantenimiento debe realizarse bajo la premisa de cortar la fuente de alimentación de la caja de distribución para garantizar la seguridad.
- El incumplimiento de los principios anteriores puede provocar accidentes graves relacionados con la seguridad personal, como descargas eléctricas y quemaduras.

8.2. LISTA DE COMPROBACIÓN PERIÓDICA

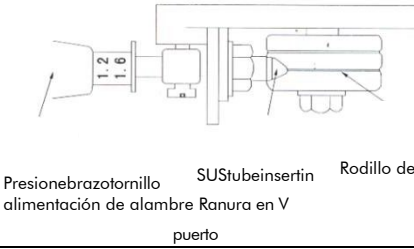
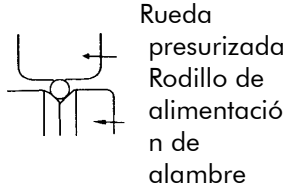
(1) Fuente de alimentación de soldadura

Componentes	Puntos de mantenimiento	Observación
Panel de control de funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> • El funcionamiento, la conversión y la instalación del interruptor. • Compruebe que el indicador de encendido está encendido y apagado. 	
Ventilador	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si hay viento y si el sonido es normal. 	Si no se oye el ruido del ventilador o se oye un ruido anormal, realice una inspección interna.
Sección de alimentación	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Hay alguna vibración anómala y zumbido cuando se enciende la alimentación? • Al encender la alimentación, ¿se percibe algún olor extraño? • ¿Hay signos de calor, como decoloración en el exterior? 	
Periféricos	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Hay algún daño en la tubería de suministro de aire y la conexión está suelta? • ¿Están sueltos la carcasa y otras piezas de fijación? 	

(2) Soplete

Componentes	Puntos de mantenimiento	Observación
Boquilla	<ul style="list-style-type: none"> • Si la instalación es firme y si el extremo delantero está deformado. 	Causas de los estomas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Si hay salpicaduras adheridas. 	Se convierte en la causa del agotamiento de la antorcha. (La forma eficaz es utilizar un agente antisalpicaduras).
Punta de contacto	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Está bien fijada la instalación? 	Es la causa del daño en la rosca del soplete
	<ul style="list-style-type: none"> • Daño en el extremo, desgaste del orificio y obstrucción. 	Es la causa de la inestabilidad del arco o la ruptura del arco.
Manguera de alimentación de alambre	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el tamaño de la sección L de la manguera de alimentación de alambre  <p>Conjunto del tubo de alimentación de alambre largo</p>	Si es inferior a 6 mm, debe sustituirse. Si el tamaño de la parte «L» es demasiado pequeño, el arco será inestable. (Al sustituir la manguera de alambre, tenga en cuenta que es mejor que la dimensión de la parte «L» sea ligeramente superior a la especificada).
	<ul style="list-style-type: none"> • Si el diámetro del alambre de soldadura coincide con el diámetro interior de la manguera de alimentación de alambre 	La inconsistencia es la razón de la inestabilidad del arco, utilice una manguera de alimentación de alambre adecuada en su lugar.
	<ul style="list-style-type: none"> • Dobladuras y elongaciones locales. 	Es la causa de una mala alimentación del alambre y de la inestabilidad del arco. Sustituya la manguera de alimentación de alambre adecuada.
	<ul style="list-style-type: none"> • Suciedad en la manguera de alimentación de alambre, obstrucción por residuos del recubrimiento del alambre. 	Puede provocar un mal avance del hilo y la inestabilidad del arco. (Límpielo con queroseno o sustitúyalo por una manguera de alimentación de alambre nueva)
	<ul style="list-style-type: none"> • Tubos termorretráctiles dañados, juntas tóricas desgastadas.  <p>tubo termorretráctil Junta tórica</p>	Puede provocar salpicaduras Si el tubo termorretráctil está dañado, la manguera de alimentación de alambre debe sustituirse por una nueva. La junta tórica desgastada debe sustituirse por una nueva.
Separador de gas	No olvide tapar o tapar los orificios, ni montar componentes comprados a otros fabricantes.	Puede provocar defectos de soldadura (salpicaduras, etc.) causados por un mal blindaje de gas, quemaduras en el cuerpo de la antorcha (arco en el cuerpo), etc. Manipúlelo correctamente.

(3) Dispositivo de alimentación de alambre

Componentes	Puntos de mantenimiento	Observación
Manija de presión	<ul style="list-style-type: none"> • Si el diámetro del alambre se ajusta por encima de la línea indicadora de presión. (Atención especial: Está estrictamente prohibido dañar el alambre de soldadura por debajo de $\phi 1,2$ mm). 	Provoca una alimentación inestable del alambre, un arco inestable
Tubo SUS	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si se han acumulado residuos y polvo de corte en la boca de la boquilla SUS y en el lateral del alimentador de alambre. 	Elimine el polvo de corte, examine la causa y elimínela.
	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe si el centro de la interfaz del tubo SUS y el centro de la ranura del alimentador de alambre están desalineados. (observación visual) 	La desalineación provocará astillamiento e inestabilidad del arco.
Rodillo de alimentación de alambre	<ul style="list-style-type: none"> • ¿El diámetro del alambre es compatible con el diámetro nominal del rodillo de alimentación de alambre? • Compruebe si hay ranuras obstruidas en el rodillo de alimentación. 	Esto puede provocar la generación de polvo de corte del alambre de soldadura, la obstrucción de la manguera de alimentación del alambre y la inestabilidad del arco. Si se produce alguna anomalía, sustitúyalo por uno nuevo.
Rueda presurizada	<p>Compruebe la suavidad de la rotación, el desgaste de la superficie de presión del alambre y el estrechamiento de la superficie de contacto.</p> 	Provoca una alimentación deficiente del alambre, lo que a su vez hace que el arco sea inestable y estable
Rueda enderezadora	<p>Compruebe el mal funcionamiento de la rueda enderezadora causado por la acumulación de manchas de aceite, polvo de aceite, residuos de seda, etc.</p>	Provoca una alimentación deficiente del alambre, lo que a su vez causa inestabilidad del arco.

(4) Cable

Componentes	Puntos de mantenimiento	Observación
Cable de salida	<ul style="list-style-type: none"> • Desgaste, daños, etc. del aislamiento del cable. • Desgaste y holgura de las uniones de los cables (terminales de soldadura, cables en las conexiones de metal base). 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento diario general, sencillo • Mantenimiento periódico en profundidad y meticulado
Cable de entrada	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobación de la conexión del fusible. • Si la conexión del cable del fusible es fiable. • Si el cable en la conexión del terminal de entrada de la fuente de alimentación de soldadura está firme. • Si el aislamiento del cable de entrada está desgastado o dañado y expuesto al conductor durante el proceso de cableado. 	
Cable de tierra	<ul style="list-style-type: none"> • Si el cable de tierra de la fuente de alimentación de soldadura está en circuito abierto y si la conexión es firme. • Si el cable de tierra del metal base está en circuito abierto y si la conexión es firme. 	<p>Para evitar accidentes por fugas y garantizar la seguridad, asegúrese de realizar un mantenimiento diario.</p>

8.3. MANTENIMIENTO REGULAR

Para mantener el rendimiento de la máquina durante muchos años de uso, el mantenimiento rutinario por sí solo no es suficiente.

El mantenimiento regular consiste en realizar un mantenimiento profundo y metódico de la fuente de alimentación de soldadura, incluido el mantenimiento y la purificación de la fuente de alimentación de soldadura.

En circunstancias normales, en medio año se acumulará una gran cantidad de partículas de salpicaduras y polvo de aceite. Si el entorno de la fábrica no es bueno, habrá más salpicaduras y polvo dentro de la fuente de alimentación, por lo que es mejor realizar inspecciones cada tres meses.

Esperamos que los clientes puedan añadir algunos elementos de mantenimiento según sus propias necesidades.

1. Eliminación del polvo dentro de la fuente de alimentación de soldadura

Retire los dos paneles laterales y la cubierta superior de la fuente de alimentación de soldadura, y utilice aire comprimido para eliminar la humedad y soplar las salpicaduras y el polvo acumulados en el interior de la fuente de alimentación.

2. Revisión general de la fuente de alimentación de soldadura en su conjunto y su entorno

Céntrese en comprobar si hay olores, decoloración, signos de calor y conexiones internas seguras, prestando especial atención a lo que queda sin terminar en las inspecciones rutinarias.

3. Cable

El mantenimiento del cable de salida, el cable de entrada y el cable de tierra debe realizarse de forma exhaustiva y metódica sobre la base del contenido del mantenimiento diario.

8.4. PROBLEMAS DE SOLDADURA Y ANÁLISIS

Elemento	Fenómeno de fallo	Análisis de la causa de la avería	Solución de problemas
1	Después de encenderlo, el indicador de encendido no se ilumina	Caja de control sin alimentación	Compruebe que el cableado esté bien conectado
		Interruptor de aire dañado en el panel trasero	Sustituya el interruptor de aire
		Transformador de potencia dañado	Reemplace el transformador de potencia, compruebe la placa de control
		Placa de control dañada	Reemplazar la placa de control
		Indicador luminoso dañado	Reemplazar la luz indicadora
2	Cuando se enciende la potencia de soldadura, el interruptor automático de aire del panel trasero se apagará automáticamente de inmediato	Fallo del interruptor automático de aire	Reemplazar el interruptor de aire
		Módulo IGBT dañado	Reemplace el módulo IGBT y compruebe al mismo tiempo el rectificador secundario y la placa de control
		Puente rectificador trifásico dañado	Reemplazar el puente rectificador trifásico
		La placa de control de potencia de soldadura está dañada	Sustitución de la placa de control de potencia de soldadura
3	Durante el proceso de soldadura, el interruptor automático de aire situado en el panel trasero de la fuente de alimentación de soldadura se apaga automáticamente	Funcionamiento con sobrecarga prolongada	Utilizar según la tasa de carga de la fuente de alimentación de soldadura
		Interruptor de aire dañado	Reemplazar el interruptor de aire
4	No se puede ajustar la corriente de soldadura	El cable de control del alimentador de alambre está roto o el controlador está roto	Reemplace el cable de control del alimentador de alambre o el controlador
		La placa de control de la potencia de soldadura está rota	Reemplace la placa de control
		El sensor de corriente de la fuente de alimentación de soldadura está roto	Reemplace el sensor de corriente
5	El arco es inestable y las salpicaduras son abundantes	Las especificaciones de soldadura son incorrectas	Ajuste las especificaciones de soldadura
		Punta de contacto muy desgastada	Reemplazar la punta de contacto
6	El regulador de gas CO2 no calienta	Regulador de gas CO2 dañado	Sustitución del regulador de gas CO2
		Cable calefactor roto o en cortocircuito	Reparación del cable calefactor
		Fusible del calentador roto	Sustitución del fusible del calentador
7	Mantenga pulsado el interruptor de la antorcha, la alimentación del alambre es normal, pero el paso del gas está bloqueado	Presión de aire insuficiente en la botella	Compruebe la presión de la botella de gas
		Medidor de gas dañado	Reemplace el medidor de gas
		Placa de control dañada	Reemplazar la placa de circuito de control
		Válvula solenoide dañada	Reemplazar la válvula solenoide
8	Mantenga pulsado el interruptor de la antorcha, el alimentador de alambre no funciona y no hay indicación de tensión en vacío.	El interruptor de la antorcha de soldadura está roto	Reemplazar la antorcha
		El cable de control del alimentador de alambre está roto	Repare el cable de control del alimentador de alambre.
		La placa de circuito de control está rota	Reemplazar la placa de circuito de control

8.5. FALLO DE AUTOIDENTIFICACIÓN

Código de alarma	Fenómeno inusual	Anormal	Método de eliminación
E05	Sobretensión de entrada	La tensión de alimentación de entrada es demasiado alta	Detecta la tensión de alimentación y restaura el valor normal.
E06	Subtensión de entrada	La tensión de alimentación de entrada es demasiado baja	Detecta la tensión de alimentación y la restaura al valor normal.
E15	Arranque anormal	<ol style="list-style-type: none"> ① El interruptor de la antorcha de soldadura está cerrado cuando se enciende la máquina. ② Tensión sin carga; ③ Con salida de corriente; 	<ol style="list-style-type: none"> ① Interruptor de la antorcha de soldadura; ② Reemplazar la placa de control correspondiente; ③ Sustituya la placa controladora;
E17	Corriente de salida es demasiado alta	<ol style="list-style-type: none"> ① sobrecorriente; ② fallo del sensor de corriente; ③ La línea de señal está desconectada; ④ Fallo de la placa de control principal; 	<ol style="list-style-type: none"> ① Repare el cable de salida; ② Elimine los fallos de la línea de señal; ③ Reemplazar el sensor de corriente; ④ Reemplazar la placa de control principal defectuosa;
E19	Protección contra sobrecalentamiento	<ol style="list-style-type: none"> ① Sobrecalentamiento dentro de la fuente de alimentación de soldadura (uso superior al ciclo de trabajo nominal, ventilación delantera y trasera bloqueada); ② fallo del relé de temperatura; ③ Fallo de la línea de señal; ④ Fallo de la placa de control principal; 	<ol style="list-style-type: none"> ① Compruebe el ventilador y espere a que se enfríe la fuente de alimentación de soldadura; ② Compruebe el cableado del relé de temperatura; ③ Sustituya el relé de temperatura; ④ Sustituya la placa de control principal;
E40	La comunicación entre la placa de control principal y la placa de visualización dentro de la fuente de alimentación de soldadura es anómala.	<ol style="list-style-type: none"> ① El arnés de comunicación está suelto o desconectado. ② Fallo de la placa de control principal; ③ Fallo de la placa de visualización; 	<ol style="list-style-type: none"> ① Compruebe la línea de comunicación. ② Sustituya la placa de control principal. ③ Reemplace la placa de visualización.
E41	La comunicación entre la placa de visualización interna de la fuente de alimentación de soldadura y la placa de control principal es anómala.	<ol style="list-style-type: none"> ① El arnés de comunicación está suelto o desconectado. ② Fallo de la placa de control principal; ③ Fallo de la placa de visualización; 	<ol style="list-style-type: none"> ① Compruebe la línea de comunicación; ② Sustituya la placa de control principal; ③ Reemplazar la placa de visualización;
---	No existe tal especificación	No hay base de datos de software para esta especificación	Esta especificación no está disponible

9. INFORMACIÓN TÉCNICA

9.1. PARÁMETROS TÉCNICOS DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN PARA SOLDADURA

	SMART 250 MP SYNER	
Tensión nominal de entrada	1Ph 230 V \pm 15% 50/60 Hz	1Ph 230 V \pm 15 % 50/60 Hz
Capacidad nominal de entrada	12 kVA	12 kVA
Corriente nominal de entrada	51 A	55 A
Tensión sin carga	63 V	63 V
Rango de ajuste de la corriente de salida	30-220 A	30-250 A
Rango de regulación de la tensión de salida	12 - 32 V	
Índice de duración de carga nominal (ciclo de 10 minutos)	220 A/25 V	250 A/26,5 V
	60 %	40%
Diámetro del alambre utilizado	ϕ 0,8- ϕ 1,2	
Factor de potencia COS ϕ	\geq 0,82	
Eficiencia η	\geq 60 %	
Dimensiones	900x285X650 mm	
Peso	41 kg	
Clase de protección	IP21S	
Clase de aislamiento	H	

9.2. INTEGRALIDAD DEL PRODUCTO

Artículo	Nombre	Cantidad	Nota
1	Lista de embalaje	1	
2	Manual (con tarjeta de garantía)	1	
3	Certificación del producto	1	
Accesorios que se deben utilizar conjuntamente: piezas de desgaste			
1	Soplete de soldadura	1	
2	cable de tierra	1	
3	regulador de gas	0	
4	0,8-1,0 mm rodillo de alimentación de alambre	1	
5	1,0-1,2 mm rodillo de alimentación de alambre	1	
6	abrazadera 8-12	2	

- Las piezas consumibles no están cubiertas por la garantía de nuestra empresa.
- Si se estipula lo contrario en el contrato de pedido, prevalecerá lo estipulado en el contrato.

10. TABLA DE EJEMPLOS DE SOLDADURA

10.1. TABLA DE EJEMPLOS DE SOLDADURA CON CO₂

Soldadura a tope en I	Placa espesor (mm)	Hilo de soldadura (Φ)	Separación de la raíz (mm)	Corriente de soldadura (A)	Voltaje de soldadura (V)	Velocidad de soldadura (cm/min)	Flujo de gas (L/min)
	0,8	0,8,0,9	0	60~70	16~16,5	50~60	10
	1,0	0,8,0,9	0	75~85	17~17,5	50~60	10~15
	1,2	0,8,0,9	0	80-90	17~18	50~60	10~15
	1,6	0,8,0,9	0	95~105	18~19	45~50	10~15
	2,0	1,0,1,2	0~0,5	110-120	19~19,5	45~50	10~15
	2,3	1,0,1,2	0,5~1,0	120-130	19,5~20	45~50	10~15
	3,2	1,0,1,2	1,0~1,2	140-150	20~21	45~50	10~15
	4,5	1,0,1,2	1,0~1,5	140-150	22~23	40~50	15
	6,0	1,2	1,2~1,5	170-185	24~26	40~50	15~20
9,0	1,2	1,2~1,5	320~340	32~34	40~50	15~20	

Soldadura en T	Espesor de la placa (mm)	Hilo de soldadura (Φ)	Corriente de soldadura (A)	Tensión de soldadura (V)	Posición de referencia	Velocidad de soldadura (cm/min)	Flujo de gas (L/min)
	1,0	0,8,0,9	70~80	17~18	①	50~60	10~15
	1,2	0,9,1,0	85~90	18~19	①	50~60	10~15
	1,6	1,0,1,2	100-110	18~19,5	①	50~60	10~15
	2,0	1,0,1,2	115~125	19,5~20	①	50~60	10~15
	2,3	1,0,1,2	130~140	19,5~21	①	50~60	10~15
	3,2	1,0, 1,2	150~170	21~22	①	45~50	15~20
	4,5	1,0, 1,2	180-200	23~24	①	40~45	15-20
	6	1,2	230~260	25~27	①	40~45	15~20
	8,9	1,2,1,6	270-380	29~35	②	40~45	20~25
12	1,2,1,6	300~380	32~35	②	35~40	20~25	

10.2. TABLA DE EJEMPLOS DE SOLDADURA MAG

Soldadura a tope en I	Placa espesor (mm)	hilo de soldadura (Φ)	Separación de la raíz (mm)	soldadura corriente (A)	Soldadura tensión (V)	velocidad de soldadura (cm/min)	Flujo de gas (L/min)
	1,2	0,8,0,9	0	60~70	15~16	30~50	10~15
	1,6	0,8,0,9	0	100~110	16~17	40~60	10~15
	3,2	0,8~1,2	1,0~1,5	120-140	16~17	25~30	10~15
	4,0	1,0~1,2	1,5~2,0	150-160	17~18	20~30	10~15

Soldadura en T	Espesor de la placa (mm)	Hilo de soldadura (Φ)	Corriente de soldadura (A)	Voltaje de soldadura (V)	Homing posición	Velocidad de soldadura (cm/min)	Flujo de gas (L/min)
	1,0	0,8	85~90	15~17	□	50~60	10~15
	1,6	0,8	100~110	15,5~17,5	□	50~60	10~15
	2,4	0,8~1,0	115~125	16~18	□	50~60	10~15
	3,2	0,8~1,2	130-140	16,5~18,5	□	50~60	10~15

1. SAFETY PRECAUTIONS

	<p>·Please read this instruction carefully before use and use it correctly.</p> <p>·This manual is used for the installation, operation and maintenance of the welding machine.</p> <p>·The function, structure and manual contents of this model are subject to change without prior notice.</p>		<p>Hazards of electromagnetic fields.</p> <p>·The health effects of electromagnetic fields are unproven and unascertained, and negative physical effects cannot be ruled out.</p> <p>·Welding construction personnel should adopt the following methods to reduce the harm of electromagnetic field to human body:</p>
	<p>·Please give this manual or a copy to the welder operator.</p> <p>·Installation, repair and maintenance personnel should also follow this instruction.</p>		<p>(5) Bind the cables for welding and connecting the workpiece together;</p> <p>(6) Do not wrap the cable around all or part of the body;</p> <p>(7) Do not place yourself between the welding cable and grounding (workpiece) cable, if the welding cable is on the left, the grounding cable should also be on the left;</p> <p>(8) Grounding and welding cables should be as short as possible;</p>
	<p>An electric shock can hurt or even kill. </p> <p>·When connecting cables, turn off the power switch of the distribution box.</p> <p>·Do not touch exposed conductive parts.</p>		
	<p>Welding may result in fire or explosion.</p> <p>·Welding splashes may ignite nearby combustibles. Flammable materials should be kept 10 meters away from the welding site.</p> <p>·Do not let the splash land on clothing or body.</p>		<p>To prevent eye and skin injury, please observe labor safety and health rules and wear necessary protective equipment!</p>
	<p>Welding smoke is harmful to health.</p> <p>· Do not inhale smoke from welding.</p> <p>· Clean up the oil stains on the workpiece.</p> <p>· Keep the welding site well ventilated.</p> <p>The welding station shall have smoke exhaust equipment.</p>		<p>Arc light can damage eyes and skin.</p> <p>Strong arcs can damage the eyes.</p> <p>Uv rays generated by arc will damage skin and eyes. Please wear protective clothing when welding.</p>
	<p>A rotating fan may cause injury.</p> <p>· Do not put hands or thin objects into the fan cover.</p> <p>Cover the open casing well during welding operation.</p>		<p>Overheating can burn the skin.</p> <p>· Do not touch overheated welding areas.</p> <p>Do not touch cables or soldering tongs heated by welding with bare hands.</p>

To use the welder correctly and safely, please pay attention to the following items

- Please confirm the rated specifications on the main nameplate of this machine before use to avoid unreasonable use.
 - Avoid overload use: serious overload will burn the machine, even if not burn the machine will shorten the service life of the welder.
 - Welding terminal and cable connection should be firm, poor connection will cause local heating, so that the terminal burns, should be fully paid attention to.
 - If the output cable is too long, the output current will decrease and the power loss will increase.
 - Welding, according to the welding current and actual operation to choose the appropriate shading filter.
- The power supply of the welding machine must be cut off in advance during dust removal or maintenance, and the internal lines of the machine shall not be arbitrarily disturbed or the components shall be damaged**
- When using, it is necessary to check the welding cable joint frequently to ensure its reliable connection

Emc Precautions

- This product is A class A device (suitable for all applications except residential areas powered by public low voltage power systems).
- warning :** Class A equipment is not suitable for residential buildings powered by public low-voltage power supply systems. Electromagnetic compatibility is difficult to ensure in these areas due to conduction and radiation disturbance. The user shall be responsible for any interference arising from welding.

2. INTRODUCTION

2.1. USE

- Suitable for ordinary low carbon steel welding
- Suitable for horizontal welding, vertical welding, inverted welding, horizontal welding and all - position welding.
- Bill applies to 0.8/1.0/1.2 solid cored welding wire, 0.8/1.0 carbon steel welding, 1.0 self-protecting flux-cored welding wire, 1.0/1.2 aluminum and its alloy welding wire.
- Can use acid, alkaline, stainless steel, low hydrogen electrode for manual arc welding.

2.2. MAIN FEATURE

- 👉 Equipped with high-speed ARM platform, using unique fine waveform control method, small welding spatter, beautiful weld forming
- 👉 The arc form can be adjusted freely. The hardness of arc can be set freely through the "arc control" knob
- 👉 Unique arc starting and ball cutting technology, greatly improve the success rate of arc, to achieve high quality fast spot welding
- 👉 Wire feeding speed up to 24m/min
- 👉 Adopting full digital wire feeding control system makes wire feeding more stable.
- 👉 built-in rich welding expert database, completely unified adjustment, making the operation more simple.
- 👉 Operation panel, simple and intuitive, can display preset current and voltage and actual welding current and voltage.
- 👉 It has fault error code alarm display function, convenient diagnosis of fault type, convenient for customers to carry out self-check.

3. INSTALLATION

3.1. INSTALLATION SITE

- (1) Place in a room with no direct sunlight, rain proof, low humidity, and little dust, and the ambient air temperature ranges from -10 ° C to +40 ° C.
- (2) The inclination of the ground should not exceed 10°
- (3) Make sure there is at least 20cm space in front and rear of the welder to ensure good air cooling circulation, and at least 10cm space left and right of the welder.
- (4) Welding should be done where there is no wind (use windshields, etc., if necessary)

3.2. POWER SUPPLY REQUIREMENTS

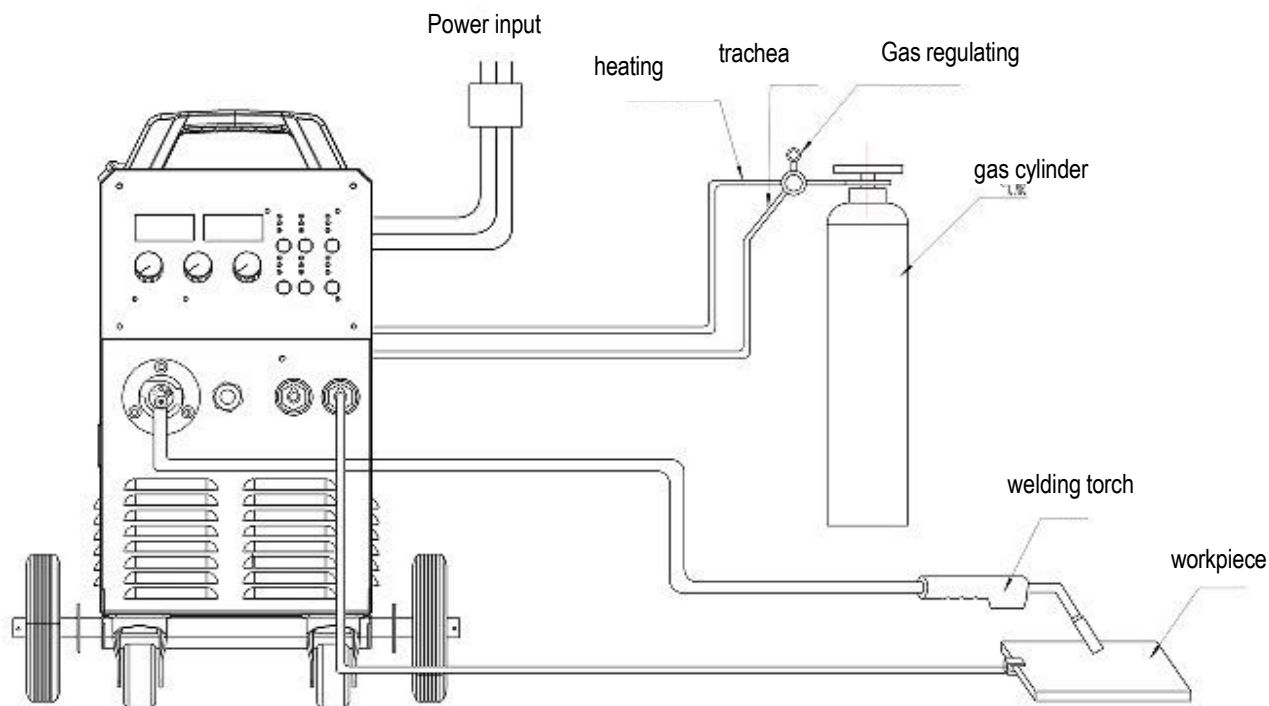
- (1) The waveform should be a standard sine wave, the effective value is 230 V ±15%, and the frequency is 50Hz/60Hz.
- (2) The power input requirements are shown in Table 2.1:

Welding power source		SMART 250 MP SYNER
Input power		1 phase 230V
Power supply capacity	Power grid	Above 12kVA
	Power generator	Above 18kVA
Input protection (distribution box)	Fuse	75A
	Breaker	80A
Cable	Welding power input side	Above 6mm ²
	Welding power output side	Above 25mm ²
	Welding power earth cable	Equal to or greater than the input side of the welding power source



- The capacities of fuses and circuit breakers in the table above are for reference only.
- When the workplace is relatively humid, and when operating on an iron plate or iron frame, please install a leakage protector.

3.3. EQUIPAMENT CONNECTION DIAGRAM



2.1 Schematic diagram of welding power source and other equipment

The connection and assembly diagram of this series welding power supply and other equipment, as shown in Figure 2.1

4. COMPONENT NAMES AND FUNCTIONS

4.1. FRONT AND BACK PANELS

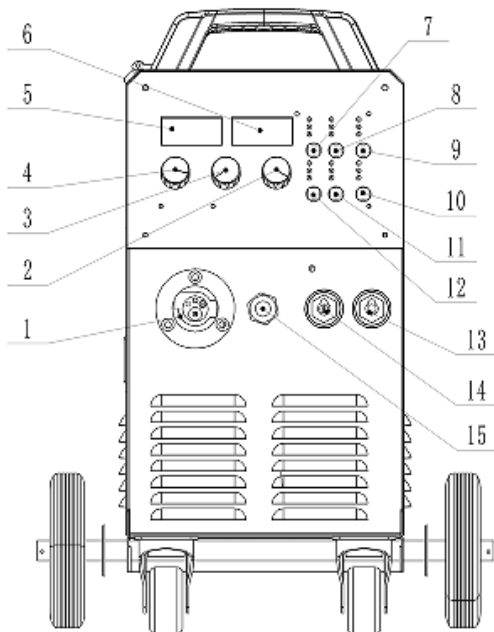


Figure 3.1 Front pane

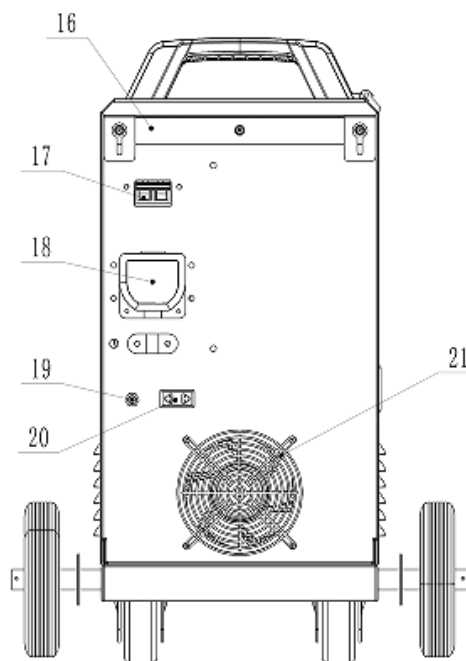


Figure 3.2 back panel

(1) Welding torch interface

(2) Arc control

This knob controls the output characteristics of the arc. When it rotates clockwise, the arc is softer, the stability becomes worse, the penetration depth becomes deeper, and the amount of spatter becomes decreases; when it rotates counterclockwise, the arc is harder, the stability is good, the penetration depth becomes shallower, and the amount of spatter increases. The adjustment range is "-5~+5", and the default position is at 0.

(3) Welding voltage/Thrust current

In MIG/MAG, this knob adjusts the output voltage value of the welding stage. In MMA, this knob adjusts the magnitude of thrust current.

(4) Welding current

In MIG/MAG, this knob adjusts the output current value of the welding stage. In MMA, this knob adjusts the magnitude of welding current.

(5) Digital ammeter

MIG/MAG: In standby mode, the wire feeding speed is displayed in separate mode, the set current is displayed in synergetic mode, and the actual current is displayed during welding.

MMA/TIG: display the set current during standby, and display the actual current during welding.

(6) Digital voltmeter

MIG/MAG: the set voltage will be displayed during standby, and the actual voltage will be displayed during welding. MMA/TIG: display no-load voltage during standby, and display actual voltage during welding.

(7) Selection of wire diameter

The welding power source can be selected from 0.8, 1.0, 1.2 according to the diameter of the welding wire.

(8) Selection of welding materials

Carbon steel CO₂, carbon steel MAG, and aluminum-magnesium MIG can be selected according to the welding mode.

(9) Separate/ synergetic selection

You can choose separate or synergetic.

When the synergetic indicator light is off, it is the separate mode, and the current and voltage are set separately; When the synergetic indicator light is on, the voltage setting is linked with the current setting. First set the voltage knob to the center indicated position, then adjust the current knob, the voltage will automatically match with the current adjustment. If you need to adjust the voltage, you can adjust it before and after the center position. At this time, the voltage will increase and decrease based on the default value.

(10) Wire inspection

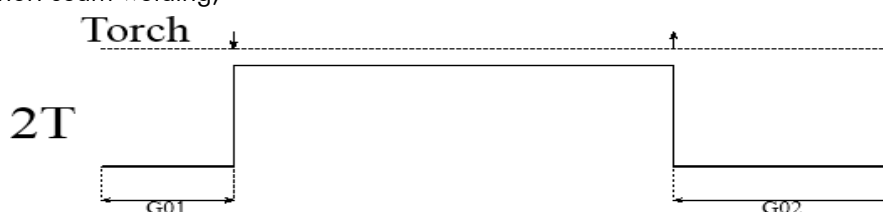
(11) Welding mode selection

MIG, MMA and TIG welding can be selected according to the welding mode.

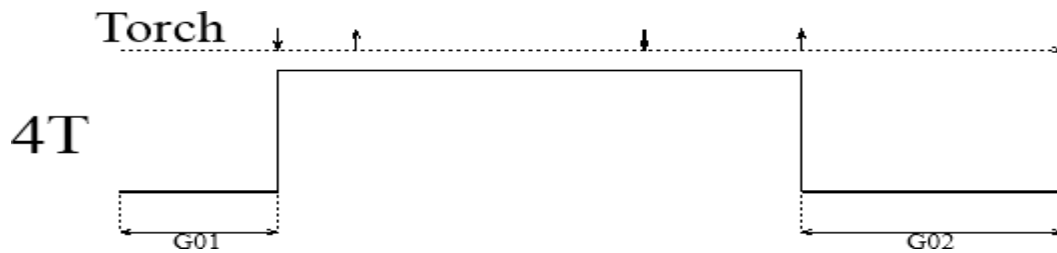
(12) Selection of working methods

Two-step, four-step and special four-step working modes can be selected, and the corresponding indicator lights are on.

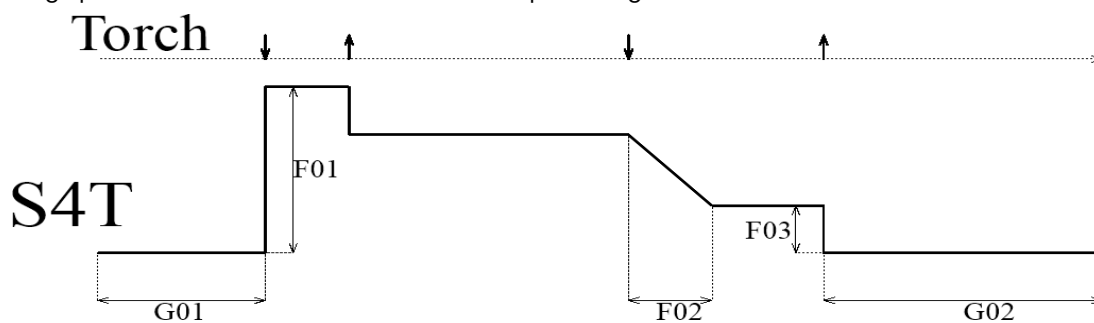
Two-step working mode: Press the torch switch to start welding normally, and release the switch to stop welding. Suitable for short seam welding;



Four step working method: After the welding torch switch is pressed and the arc is successfully started, the switch can be released and the normal welding can be locked. Press the torch switch again, there is no response, and stop welding when the switch is released. Suitable for long weld welding.



Special four step working method: press the torch switch to start the arc successfully, and then weld according to the set initial welding specification; After the switch is released, the welding will be carried out according to the given normal welding specification; Press the torch switch again, and the torch will switch to the set arc extinguishing specification. Release the switch and stop welding.



- (13) Output terminal "-" of welding power source
- (14) The output terminal "+" of the welding power source
- (15) Welding torch polarity adapter
- (16) Gas cylinder bracket
- (17) Air switch

The main function of this switch is to automatically cut off the power when the welding power source is overloaded or fails, so as to protect the personal safety of the user and the important parts of the welding power source. Normally, this switch is moved up to the ON position. The power switch on the power distribution board (cabinet) should be used as much as possible to start and stop the welding power source, and do not use this switch as a power switch.

- (18) Junction box, cable clamp
- (19) Air intake
- (20) Heating socket

Connect the heating cable to the CO2 gas regulator.

- (21) Fan
- Cool the heat-generating components in the machine

4.2. FUNCTION SETTING

1. Restore factory settings

Press and hold "WIRE INCH" first, then press and hold the "MIG/MMA/TIG" selection key, and restore the factory settings after 5 seconds.

The lamp can be released when it is fully lit.

2. Enter the internal function menu

Press and hold "WIRE INCH" first, and then press the "2T/4T/S4T" selection key to enter the internal function menu. The internal function menu is described in Table 3.1

4. Exit the internal function menu

After entering the menu, press "WIRE INCH" and "2T/4T/S4T" to exit.

No.	Functional content	Content set value	Remark	Defaults
G01	Advance air supply time(s)	0~5s	Advance air supply adjustment	0S
F01	Initial specification	A:0-200% V:-5~+5	Relative welding current : 0-200%; Press "SYNERGIC" to switch to arc length adjustment mode	A:125% V:0.0
F02	Transition time(s)	0~10s		0.5S
F03	Arc closing specification	A:0~200% V:-5~+5	Relative welding current : 0-200%; Press "SYNERGIC" to switch to arc length adjustment mode	A:60% V:0.0
G02	Lag gas time(s)	0~10s	Adjustment of lag gas stop time	2s

5. CONNECTION AND USE METHOD OF MANUAL ARC WELDING

5.1. CONNECTION OF OUTPUT CABLES FOR MANUAL ARC WELDING

There are two ways to weld the power output cable: front connection and reverse connection.

1. Front connection

The workpiece is connected with "+", welding clamp is connected with "-". Manual arc welding is often used to weld acid electrodes. This welding method has higher welding rate and shallower welding depth.

2. Reverse connection

That is, the workpiece is connected with "-", welding clamp is connected with "+". Alkaline electrode welding is often used in manual arc welding. Adopting this welding method, the welding seam is deep. In addition, using of alkaline electrode welding method, it's good for the arc stability.

5.2. APPLICATION METHOD OF MANUAL ARC WELDING

(5) Turn on the power supply switch of the machine.

(6) Set the welding method on the welding power control panel to "MMA" manual arc welding.

(7) Manual arc welding can be carried out only after the output end of the welding power supply is reliably connected with the welding cable according to 4.1. When no remote control box is inserted, the welding current is adjusted by the "welding current" knob on the front panel of the welding power supply. Thrust is regulated by the "thrust current" knob on the front panel of the welding power supply. When a remote control box is inserted, the welding current and thrust force are adjusted by a knob on the remote control box.

(8) During welding, leather gloves and safety boots should be worn, and shade filters should be suitable for welding current

6. CONNECTION AND USAGE OF GAS SHIELDED WELDING

6.1. GAS SHIELDED WELDING CONNECTION

See Figure 2.1 for connection between welding power supply and other equipment.

(1) Welding power supply and power supply connection

Check the items according to 2.2 power supply requirements of this manual step by step to make sure that they fully meet the requirements.

(2) Connection of welding power supply and welding gun

Insert the torch into the torch socket on the front panel of the welding power supply.

(3) Welding gun polarity conversion joint

When using solid cored wire, connect the electrode gun polarity conversion joint to the "+" end of welding power supply;

When using flux-cored self-protecting welding wire, connect the polarity conversion joint of welding gun to the "-" end of welding power supply;

(4) Welding power supply and workpiece connection

When using solid cored wire, connect the connector of the grounding cable with the welding power supply "-", and the other end of the grounding cable is reliably connected with the welding part.

When using the flux-cored self-protecting welding wire, connect the connector of the grounding cable with the welding power supply "+", and connect the other end of the grounding cable with the welding part reliably.

(5) Connection of gas cylinder and gas regulator

Install the gas regulator in the random accessories on the gas cylinder and tighten it to prevent air leakage; Insert the two-core plug on the gas regulator into the heating socket on the rear panel of the welding power supply;

Connect the air pipe interface of the welded rear panel with the air outlet of the gas regulator with the air pipe, and lock it with the supplied throat hoop;

The cylinder can be fixed on the cylinder bracket with the bandage, or the cylinder can be fixed on the designated place;

For MAG gas welding, please use mix gases that meet the MAG welding requirements. When mixing two bottles of gas, a proportioner must be used to avoid uneven mixing.

6.2. PREPARATION BEFORE USE OF GAS SHIELDED WELDING

(1) Safety equipment preparation

Leather gloves and safety boots should be worn to protect the operator's skin or exposed parts of the body. Light-blocking filters shall be used to protect the operator's eyes. The principles for selecting filters are shown in Table 5.1 below

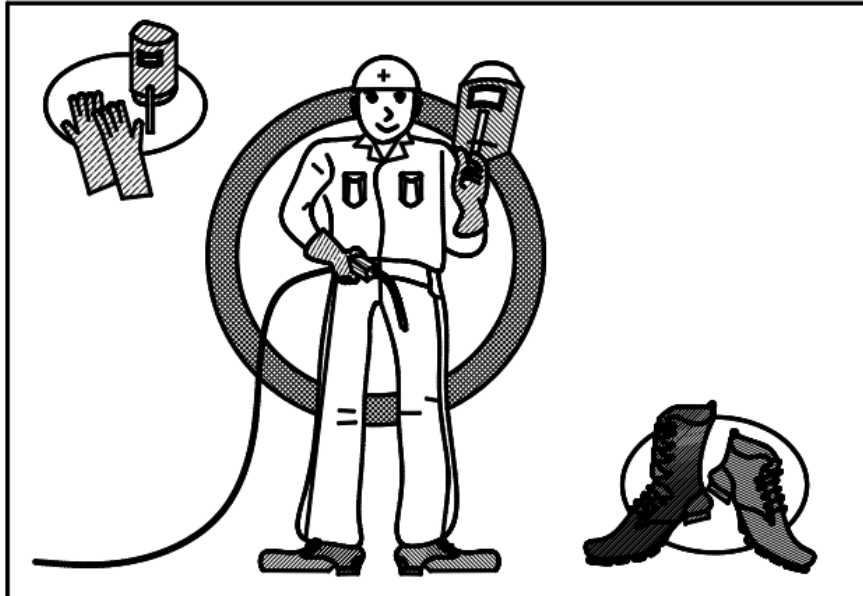


Table 5.1

Welding current	Under 100A	100A-300A	Over 300A
Use of photometric protection	No.09、 No.10	No.11、 No.12	No.13、 No.14

The welding place shall be equipped with dust removal equipment, so as to avoid the harmful smoke inhaled by the operator during welding.

(2) Switch operation and gas flow regulation

Open the power switch of distribution box;

Place welding method on welding power control panel in gas welding position;

Place the welding wire diameter and protective gas on the welding power control panel at the position of the used wire diameter and gas;

According to the welding power control panel switch "gas check" position, turn on the gas cylinder switch, adjust the gas regulator and make the flowmeter value is the welding required value; (Refer to 9 Welding example table)

Press the switch "Normal" button on the welding power control panel to stop air supply.

(3) Welding wire installation

Make sure that the specifications of the wire feeding wheel are the same as the diameter of the welding wire, and then install the welding wire. See Figure 5.1

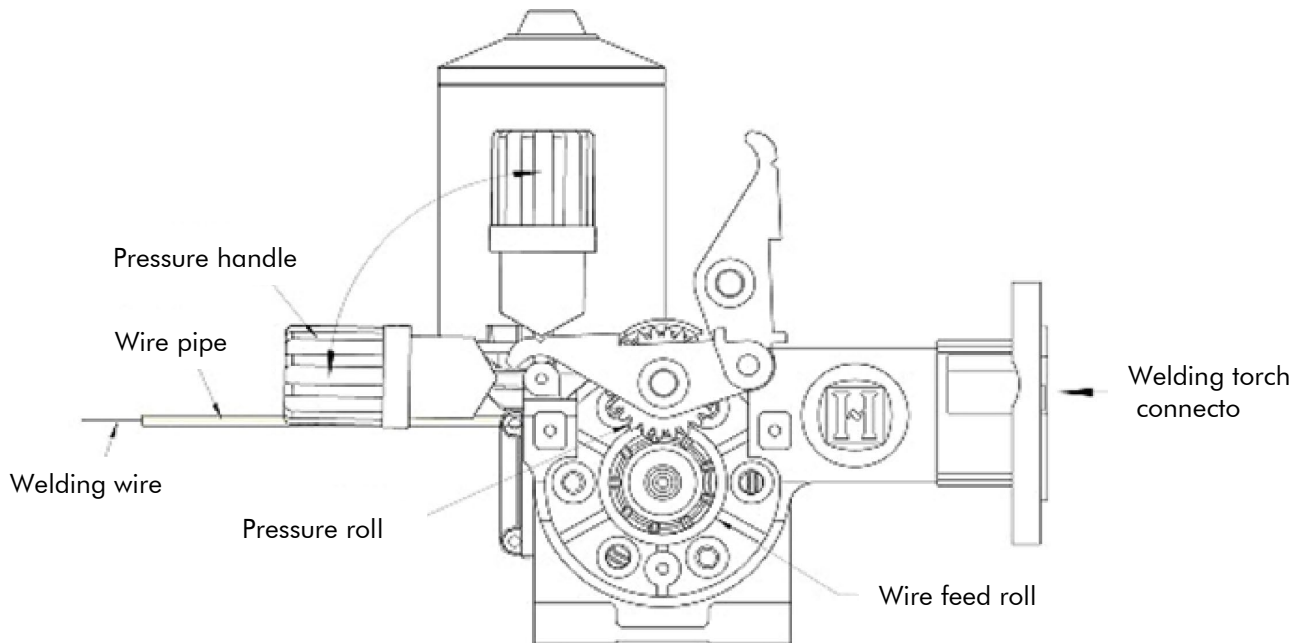


Figure 5.1 Installation diagram of welding wire

Select the appropriate welding wire diameter according to the welding process. After selecting the diameter of the welding wire, please note that the diameter of the welding wire matches the specifications of the wire feeding wheel of the wire feeding device, the wire feeding hose in the welding gun and the conductive mouth (Refer to 9 Welding example table).

Lift the welding wire plate block and move it horizontally.

Put the welding wire into the coil shaft body of the wire feeding device; (The head of the wire is under the wire tray, facing the wire feeding device).

Pull the welding wire disk block back to its original position. Turn up the pressure handle.

Lift the wire holder.

Lead the welding wire into the wire feeding device "wire guide tube", through the "wire feeding wheel" and make the welding wire is aligned with the wire feeding wheel groove, and then introduce the "wire out guide nozzle" and press the "wire feeding wheel". (If you want to further feed the welding wire, please send it by yourself after powering on it).

Adjust the pressure handle to make the compression force appropriate, the welding wire normal transmission, no slip on the wire feeding wheel. See Table 5.2.

Recommended value for pressure handle	
Wire diameter	Reference adjustment scale
Φ1.2	4~5
Φ1.0	3~4
Φ0.8	2~3

Wire rod shaft body is provided with a damping tightening mechanism (screw down the visible hexagonal screw shaft cover), coarse adjustment can be used to pull the wire rod, such as resistance is too large, can adjust the damping bolt, clockwise increase, conversely decrease. Tighten the shaft cover after adjustment.

(4) Manual wire feeding

Press and hold down the "wire check" button on the welding power supply panel, and adjust the welding current adjustment knob to make the wire feeding speed appropriate, until the welding torch head exposed 15 ~ 20mm welding wire, then loosen;

Attention

When manually feeding wire, do not close to the conductive mouth to check whether the welding wire is sent out.

7. CONNECTION AND USE OF TIG WELDING

7.1. TIG WELDING OUTPUT CABLE CONNECTION

The connection method of the output cable of the welding power source. Positive connection

The workpiece is connected to "+", and the welding torch is connected to "-".

7.2. HOW TO USE TIG WELDING

1. Turn on the power switch of this unit.
2. Set the welding method on the control panel of the welding power source to "TIG welding".
3. Argon arc welding can be carried out only after the output end of the welding power source and the welding cable are connected reliably according to the positive connection method in 6.1.
4. Leather gloves and safety boots should be worn when welding, and a shading filter suitable for welding current should be used.

8. INSPECTION AND TROUBLESHOOTING

8.1. DAILY INSPECTION

In order to give full play to the performance of the machine and ensure safe operation every day, daily maintenance is very important.

During daily maintenance, focus on the wear, deformation and blockage of various parts in the welding torch and wire feeding device, and check the following parts in turn. When necessary, some parts should be descaled, replaced, etc. In order to maintain the performance of the original machine when replacing parts, be sure to use the genuine parts of our welding machine.

NOTICE

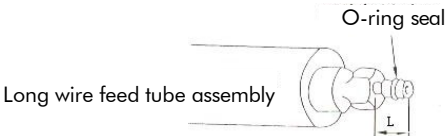

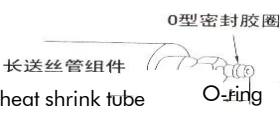
- Unless there are special needs for the welding power supply, the maintenance must be carried out under the premise of cutting off the power supply of the distribution box to ensure safety.
- Failure to comply with the above principles may lead to major accidents related to personal safety such as electric shock and burns.

8.2. PERIODIC CHECK LIST

(1) Welding power source

Components	Maintenance points	Remark
Operation control panel	<ul style="list-style-type: none"> • The operation, conversion and installation of the switch. • Verify that the power indicator is on and off. 	
Fan	<ul style="list-style-type: none"> • Check whether there is wind and whether the sound is normal. 	If there is no fan running sound or there is abnormal sound, carry out internal inspection.
Power section	<ul style="list-style-type: none"> • Is there any abnormal vibration and buzzing sound when the power is turned on? • When the power is turned on, is there any peculiar smell. • Is there any signs of heat such as discoloration on the exterior. 	
Peripheral	<ul style="list-style-type: none"> • Is there any damage to the air supply pipeline and whether the connection is loose. • Whether the casing and other fastening parts are loose. 	

(2) Torch

Components	Maintenance points	Remark
Nozzle	<ul style="list-style-type: none"> • Whether the installation is firm and whether the front end is deformed. 	Causes of stomata.
	<ul style="list-style-type: none"> • Whether splashes are attached. 	It becomes the cause of torch burnout. (The effective way is to use anti-splash agent)
Contact tip	<ul style="list-style-type: none"> • Is the installation firm. 	Be the cause of torch thread damage
	<ul style="list-style-type: none"> • End damage, hole wear and clogging. 	Be the cause of arc instability or arc break
Wire feed hose	<ul style="list-style-type: none"> • Check the size of the L section of the wire feed hose. 	If it is less than 6mm, it should be replaced. If the size of the "L" part is too small, the arc will be unstable. (When replacing the wire hose, please note that it is better to make the dimension of the "L" part slightly longer than specified)
	<ul style="list-style-type: none"> • Whether the diameter of the welding wire matches the inner diameter of the wire feeding hose 	Inconsistency is the reason for the instability of the arc, please use a suitable wire feeding hose instead.
	<ul style="list-style-type: none"> • Local bending and elongation. 	It is the cause of poor wire feeding and arc instability, please replace the appropriate wire feeding hose.
	<ul style="list-style-type: none"> • Dirt in wire feed hose, clogging of wire coating residues 	Can cause poor wire feed and arc instability. (Wipe with kerosene or replace with a new wire feed hose)
	<ul style="list-style-type: none"> • Damaged heat-shrinkable tubes, worn O-rings. 	Can cause splashes If the heat shrinkage is damaged, the wire feeding hose needs to be replaced with a new one. The worn O-ring needs to be replaced with a new one.
Gas splitter	Forget plugging or plugging of holes, or assembly of components purchased from other manufacturers.	It can lead to welding defects (spatter, etc.) caused by poor gas shielding, burnout of the torch body (arc in the body), etc. Please handle it correctly.

(3) Wire feeding device

Components	Maintenance points	Remark
Press handle	<ul style="list-style-type: none"> Whether the wire diameter is adjusted above the pressure indicator line. (Special attention: It is strictly forbidden to damage the welding wire below $\phi 1.2\text{mm}$) 	Lead to unstable wire feeding, unstable arc
SUS pipe	<ul style="list-style-type: none"> Check whether cutting powder and waste are accumulated at the mouth of the SUS nozzle and the side of the wire feeder. 	Remove cutting dust, examine the cause and eradicate it.
	<ul style="list-style-type: none"> Check whether the center of the SUS pipe interface and the center of the wire feeder groove are misaligned. (visual observation) 	Misalignment will cause chipping and arc instability.
Wire feed roller	<ul style="list-style-type: none"> Whether the wire diameter is consistent with the nominal diameter of the wire feed roll. Check for clogged feed roller slots. 	Lead to the generation of cutting powder of the welding wire, the clogging of the wire feeding hose and the instability of the arc. If any abnormality occurs, please replace it with a new one.
Pressurized wheel	<p>Check the smoothness of rotation, the wear of the wire pressing surface and the narrowing of the contact surface.</p>	Lead to poor wire feeding, which in turn causes the arc to be unstable and stable
Straightening wheel	<p>Check the malfunction of the straightening wheel caused by the accumulation of oil stains, oil dust, silk residue, etc.</p>	Lead to poor wire feeding, which in turn causes arc instability.

(4) Cable

Components	Maintenance points	Remark
Output cable	<ul style="list-style-type: none"> •Wear, damage, etc. of cable insulation. •Bareness and looseness of cable joints (welding power terminals, cables at base metal connections). 	<ul style="list-style-type: none"> •Daily maintenance general, simple •In-depth and meticulous regular maintenance
Input cable	<ul style="list-style-type: none"> •Whether the connection between the input and output terminals of the input protection facility of the power distribution box is firm. • Whether the cable connection of the fuse is reliable. •Whether the cable at the connection of the input terminal of the welding power source is firm. •Whether the insulation of the input cable is worn or damaged and exposed to the conductor during the wiring process. 	
Ground wire	<ul style="list-style-type: none"> •Whether the ground wire for welding power source is open circuit and whether the connection is firm. •Whether the ground wire of the base metal is open circuit, and whether the connection is firm. 	In order to prevent leakage accidents and ensure safety, be sure to carry out daily maintenance

8.3. REGULAR MAINTENANCE

In order to maintain the performance of the machine for many years of use, routine maintenance alone is not enough.

Regular maintenance is to carry out in-depth and meticulous maintenance of the welding power source, including the maintenance and purification of the welding power source.

Under normal circumstances, a large number of splash particles and oil dust will accumulate within half a year. If the factory environment is not good, there will be more splashes and dust inside the power supply, and it is best to perform inspections every three months.

We hope that customers can add some maintenance items according to their own needs.

1. Dust removal inside the welding power source

Remove the two side panels and the top cover of the welding power source, and use compressed air to remove moisture to blow away the splashes and dust accumulated inside the power source.

2. Overhaul of the welding power source as a whole and its surroundings

Focus on checking for odors, discoloration, signs of heat, and secure internal connections, with a focus on what is left unfinished in routine inspections.

3. Cable

The maintenance of the output cable, the input cable and the grounding wire should be carried out in-depth and meticulous on the basis of the daily maintenance content.

8.4. WELDING PROBLEMS AND ANALYSIS

item	Fault phenomnon	Failure cause analysis	Troubleshooting
1	After power on, the power indicator does not light up	Control box without power	Check if the wiring is in good contact
		Damaged air switch on rear panel	Replace the air switch
		Damaged power transformer	Replace the power transformer, check the control board
		Damaged control board	Replace the control board
		Damaged indicator light	Replace the indicator light
2	When the welding power is turned on, the automatic air switch on the rear panel will automatically power off immediately	Automatic air switch failed	Replace the air switch
		IGBT module damaged	Replace the IGBT module and check the secondary rectifier and control board at the same time
		Three-phase rectifier bridge damaged	Replace the three-phase rectifier bridge
		Welding power control board is damaged	Replacing the welding power control board
3	During the welding process, the automatic air switch on the rear panel of the welding power supply is automatically powered off	Long-term overload operation	Use according to the load rate of the welding power source
		Damaged air switch	Replace the air switch
4	Welding current cannot be adjusted	The wire feeder control cable is broken or the controller is broken	Replace the wire feeder control cable or controller
		Welding power control circuit board is broken	Replace the control board
		The current sensor in the welding power source is broken	Replace the current sensor
5	The arc is unstable and the splash is large	Welding specification is wrong	Fine-tune Welding Specifications
		Contact tip badly worn	Replace the contact tip
6	CO2 gas regulator not heating	Damaged CO2 gas regulator	Replacing the CO2 Gas Regulator
		Broken or shorted heating cable	Repair heating cable
		Broken heater fuse	Replace heater fuse
7	Press and hold the torch switch, the wire feeding is normal, but the gas path is blocked	Insufficient air pressure in the cylinder	Check gas cylinder pressure
		Damaged gas meter	Replace the gas meter
		Damaged control circuit board	Replace the control circuit board
		Solenoid valve damaged	Replace the solenoid valve
		There is a foreign object in the connection between the welding torch and the solenoid valve	Replace or unlog
8	Press and hold the torch switch, the wire feeder does not work, and there is no no-load voltage indication	Welding torch switch is broken	Replace the torch
		Wire feeder control cable broken	Repair wire feeder control cable
		Control circuit board is broken	Replace the control circuit board

8.5. SELF-IDENTIFICATION FAILURE

Alarm code	Unusual phenomenon	Abnormal	Elimination method
E05	Input overvoltage	Input power voltage is too high	Detects supply voltage and restores normal value;
E06	Input undervoltage	Input supply voltage is too low	Detect power supply voltage and restore to normal value;
E15	Abnormal boot	<ul style="list-style-type: none"> ① The welding torch switch is closed when the machine is turned on; ② No-load voltage; ③ With current output; 	<ul style="list-style-type: none"> ① Welding torch switch; ② Replace the corresponding control board; ③ Replace the driver board;
E17	output current is too large	<ul style="list-style-type: none"> ① overcurrent; ② current sensor failure; ③ The signal line is disconnected; ④ Main control board failure; 	<ul style="list-style-type: none"> ① Repair the output cable; ② Eliminate signal line faults; ③ Replace the current sensor; ④ Replace the main control board failure;
E19	Overheating protection	<ul style="list-style-type: none"> ① Overheating inside the welding power source (use beyond the rated duty cycle, blocked front and rear vents); ② temperature relay failure; ③ Signal line failure; ④ Main control board failure; 	<ul style="list-style-type: none"> ① Check the fan and wait for the cooling in the welding power source; ② Check the wiring of the temperature relay; ③ Replace the temperature relay; ④ Replace the main control board;
E40	The communication between the main control board and the display board inside the welding power source is abnormal	<ul style="list-style-type: none"> ① The communication harness is loose or disconnected; ② Main control board failure; ③ Display board failure; 	<ul style="list-style-type: none"> ① Check the communication line; ② Replace the main control board; ③ replace the display board;
E41	The communication between the internal display board of the welding power source and the main control board is abnormal	<ul style="list-style-type: none"> ① The communication harness is loose or disconnected; ② Main control board failure; ③ Display board failure; 	<ul style="list-style-type: none"> ① Check the communication line; ② Replace the main control board; ③ Replace the display board;
---	No such specification	There is no software database for this specification	This specification is not available

9. TECHNICAL INFORMATION

9.1. TECHNICAL PARAMETERS OF WELDING POWER SOURCE

	SMART 250 MP SYNER	
Rated input voltage	1Ph 230V±15% 50/60HZ	1Ph 230V±15% 50/60HZ
Rated input capacity	12 kVA	12 kVA
Rated input current	51 A	55 A
No-load voltage	63V	63V
Output current adjustment range	30 - 220A	30 - 250A
Output voltage regulation range	12 - 32V	
Rated load duration rate (cycle 10 minutes)	220A/25V	250A/26.5V
	60%	40%
Wire diameter used	φ0.8-φ1.2	
Power factor COSφ	≥0.82	
Efficiency η	≥60%	
Dimensions	900x285X650 mm	
Weight	41 kg	
Protection class	IP21S	
Insulation class	H	

9.2. PRODUCT COMPLETENESS

Item	Name	Quantity	Note
1	Packing List	1	
2	Manual (with warranty card)	1	
3	Product certification	1	
Accessories to be used together - wearing parts			
1	welding torch	1	
2	ground cable	1	
3	gas regulator	0	
4	0.8~1.0mm wire feed roller	1	
5	1.0~1.2mm wire feed roller	1	
6	clamp8~12	2	

- Consumable parts are not covered by our company's warranty;
- If it is otherwise stipulated in the order contract, the contract shall prevail.

10. WELDING EXAMPLE TABLE

10.1. CO2 WELDING EXAMPLE TABLE

I-butt welding	Plate thickness (mm)	Welding wire (Φ)	Root gap (mm)	Welding current (A)	Welding voltage (V)	Welding speed (cm / min)	Gas flow (L/min)
	0.8	0.8,0.9	0	60~70	16~16.5	50~60	10
	1.0	0.8,0.9	0	75~85	17~17.5	50~60	10~15
	1.2	0.8,0.9	0	80~90	17~18	50~60	10~15
	1.6	0.8,0.9	0	95~105	18~19	45~50	10~15
	2.0	1.0,1.2	0~0.5	110~120	19~19.5	45~50	10~15
	2.3	1.0,1.2	0.5~1.0	120~130	19.5~20	45~50	10~15
	3.2	1.0,1.2	1.0~1.2	140~150	20~21	45~50	10~15
	4.5	1.0,1.2	1.0~1.5	140~150	22~23	40~50	15
	6.0	1.2	1.2~1.5	170~185	24~26	40~50	15~20
9.0	1.2	1.2~1.5	320~340	32~34	40~50	15~20	

T-fillet welding	Plate thickness (mm)	Welding wire (Φ)	Welding current (A)	Welding voltage (V)	Homing position	Welding speed (cm / min)	Gas flow (L/min)
	1.0	0.8,0.9	70~80	17~18	①	50~60	10~15
	1.2	0.9,1.0	85~90	18~19	①	50~60	10~15
	1.6	1.0,1.2	100~110	18~19.5	①	50~60	10~15
	2.0	1.0,1.2	115~125	19.5~20	①	50~60	10~15
	2.3	1.0,1.2	130~140	19.5~21	①	50~60	10~15
	3.2	1.0,1.2	150~170	21~22	①	45~50	15~20
	4.5	1.0,1.2	180~200	23~24	①	40~45	15~20
	6	1.2	230~260	25~27	①	40~45	15~20
	8.9	1.2,1.6	270~380	29~35	②	40~45	20~25
12	1.2,1.6	300~380	32~35	②	35~40	20~25	

10.2. MAG WELDING EXAMPLE TABLE

I-butt welding	Plate thickness (mm)	welding wire (Φ)	Root gap (mm)	welding current (A)	Welding voltage (V)	welding speed (cm/min)	Gas flow (L/min)
	1.2	0.8,0.9	0	60~70	15~16	30~50	10~15
	1.6	0.8,0.9	0	100~110	16~17	40~60	10~15
	3.2	0.8~1.2	1.0~1.5	120~140	16~17	25~30	10~15
	4.0	1.0~1.2	1.5~2.0	150~160	17~18	20~30	10~15

T-fillet welding	Plate thickness (mm)	Welding wire (Φ)	Welding current (A)	Welding voltage (V)	Homing position	Welding speed (cm / min)	Gas flow (L/min)
	1.0	0.8	85~90	15~17	□	50~60	10~15
	1.6	0.8	100~110	15.5~17.5	□	50~60	10~15
	2.4	0.8~1.0	115~125	16~18	□	50~60	10~15
	3.2	0.8~1.2	130~140	16.5~18.5	□	50~60	10~15

1. MESURES DE SÉCURITÉ

	<p>·Veillez lire attentivement ces instructions avant utilisation et utiliser l'appareil correctement.</p> <p>·Ce manuel est destiné à l'installation, au fonctionnement et à l'entretien de la machine à souder.</p> <p>·La fonction, la structure et le contenu du manuel de ce modèle sont susceptibles d'être modifiés sans préavis.</p>	<p>Risques liés aux champs électromagnétiques.</p> <p>·Les effets des champs électromagnétiques sur la santé ne sont pas prouvés et ne sont pas connus, et des effets physiques négatifs ne peuvent être exclus.</p> <p>·Le personnel chargé des travaux de soudage doit adopter les méthodes suivantes afin de réduire les effets néfastes des champs électromagnétiques sur le corps humain :</p>
	<p>·Veillez remettre ce manuel ou une copie à l'opérateur de soudage.</p> <p>·Le personnel chargé de l'installation, de la réparation et de la maintenance doit également suivre ces instructions.</p>	<p>(9) Attachez les câbles de soudage et de connexion de la pièce à souder ;</p> <p>(10) Ne pas enrouler le câble autour de tout ou partie du corps ;</p> <p>(11) Ne vous placez pas entre le câble de soudage et le câble de mise à la terre (pièce à souder) ; si le câble de soudage se trouve à gauche, le câble de mise à la terre doit également se trouver à gauche ;</p> <p>(12) Les câbles de mise à la terre et de soudage doivent être aussi courts que possible ;</p>
	<p>Un choc électrique peut blesser, voire tuer. </p> <p>·Lors du raccordement des câbles, coupez l'interrupteur d'alimentation du boîtier de distribution.</p> <p>·Ne touchez pas les parties conductrices exposées.</p>	
	<p>Le soudage peut provoquer un incendie ou une explosion.</p> <p>·Les projections de soudure peuvent enflammer les combustibles à proximité. Les matériaux inflammables doivent être maintenus à une distance de 10 mètres du site de soudage.</p> <p>·Ne laissez pas les projections atteindre vos vêtements ou votre corps.</p>	<p>·Pour éviter toute blessure aux yeux et à la peau, veuillez respecter les règles de sécurité et d'hygiène au travail et porter l'équipement de protection nécessaire !</p>
	<p>Les fumées de soudage sont nocives pour la santé.</p> <p>· Ne respirez pas les fumées de soudage.</p> <p>· Nettoyez les taches d'huile sur la pièce à souder.</p> <p>· Veillez à ce que le site de soudage soit bien ventilé.</p> <p>Le poste de soudage doit être équipé d'un système d'évacuation des fumées.</p>	<p>La lumière de l'arc peut endommager les yeux et la peau.</p> <p>Les arcs puissants peuvent endommager les yeux. Les rayons UV générés par l'arc endommagent la peau et les yeux. Veuillez porter des vêtements de protection lors du soudage.</p>
	<p>Un ventilateur en rotation peut causer des blessures.</p> <p>· Ne mettez pas vos mains ou des objets fins dans le couvercle du ventilateur.</p> <p>Couvrez bien le boîtier ouvert pendant les opérations de soudage.</p>	<p>Une surchauffe peut brûler la peau.</p> <p>· Ne touchez pas les zones de soudage surchauffées.</p> <p>Ne touchez pas à mains nues les câbles ou les pinces à souder chauffés par le soudage.</p>

Pour utiliser le poste à souder correctement et en toute sécurité, veuillez prêter attention aux points suivants

- Veillez vérifier les spécifications nominales sur la plaque signalétique principale de cette machine avant utilisation afin d'éviter toute utilisation inappropriée.
- Évitez toute surcharge : une surcharge importante peut brûler la machine, et même si elle ne brûle pas, elle réduira la durée de vie de la soudeuse.
- La connexion du terminal de soudage et du câble doit être solide, une mauvaise connexion provoquera un échauffement localisé, ce qui brûlera le terminal, il faut donc y prêter toute attention.
- Si le câble de sortie est trop long, le courant de sortie diminuera et la perte de puissance augmentera.
- Pour le soudage, choisissez le filtre de protection approprié en fonction du courant de soudage et de l'opération réelle.

L'alimentation électrique de la machine à souder doit être coupée à l'avance pendant le dépoussiérage ou l'entretien, et les lignes internes de la machine ne doivent pas être perturbées arbitrairement, sinon les composants seront endommagés.

- Lors de l'utilisation, il est nécessaire de vérifier fréquemment le raccordement du câble de soudage afin de garantir sa fiabilité.

Précautions relatives à la compatibilité électromagnétique

- Ce produit est un appareil de classe A (adapté à toutes les applications sauf les zones résidentielles alimentées par des réseaux publics à basse tension).

Avertissement : les équipements de classe A ne sont pas adaptés aux bâtiments résidentiels alimentés par des réseaux publics d'alimentation électrique à basse tension. La compatibilité électromagnétique est difficile à garantir dans ces zones en raison des perturbations par conduction et rayonnement. L'utilisateur est responsable de toute interférence résultant du soudage.

2. INTRODUCTION

2.1. UTILISATION

- Convient au soudage de l'acier ordinaire à faible teneur en carbone
- Convient au soudage horizontal, vertical, inversé, horizontal et dans toutes les positions.
- La norme s'applique aux fils à souder à âme pleine 0,8/1,0/1,2, au soudage de l'acier au carbone 0,8/1,0, aux fils à souder à âme fluxée autoprotecteurs 1,0 et aux fils à souder l'aluminium et ses alliages 1,0/1,2.
- Peut être utilisé avec des électrodes acides, alcalines, en acier inoxydable et à faible teneur en hydrogène pour le soudage à l'arc manuel.

2.2. CARACTÉRISTIQUE PRINCIPALE

- 👉 Équipé d'une plateforme ARM haute vitesse, utilisant une méthode unique de contrôle de forme d'onde fine, petites projections de soudure, belle formation de soudure
- 👉 La forme de l'arc peut être ajustée librement. La dureté de l'arc peut être réglée librement à l'aide du bouton « arc control ».
- 👉 Technologie unique de démarrage de l'arc et de découpe à la bille, améliorant considérablement le taux de réussite de l'arc, pour obtenir un soudage par points rapide et de haute qualité.
- 👉 Vitesse d'alimentation du fil jusqu'à 24 m/min
- 👉 L'adoption d'un système de contrôle entièrement numérique rend l'alimentation en fil plus stable.
- 👉 Base de données experte intégrée riche en soudage, réglage entièrement unifié, rendant l'opération plus simple.
- 👉 Panneau de commande simple et intuitif, pouvant afficher le courant et la tension pré-réglés ainsi que le courant et la tension de soudage réels.
- 👉 Il dispose d'une fonction d'affichage des codes d'erreur, ce qui facilite le diagnostic du type de défaut et permet aux clients d'effectuer eux-mêmes des vérifications.

3. INSTALLATION

3.1. LIEU D'INSTALLATION

- (1) Placez l'appareil dans une pièce à l'abri de la lumière directe du soleil, de la pluie, de l'humidité et de la poussière, où la température ambiante est comprise entre -10 °C et +40 °C.
- (2) L'inclinaison du sol ne doit pas dépasser 10°.
- (3) Assurez-vous qu'il y ait au moins 20 cm d'espace à l'avant et à l'arrière du poste à souder afin de garantir une bonne circulation d'air pour le refroidissement, et au moins 10 cm d'espace à gauche et à droite du poste à souder.
- (4) Le soudage doit être effectué à l'abri du vent (utilisez des pare-vent, etc., si nécessaire).

3.2. EXIGENCES EN MATIÈRE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

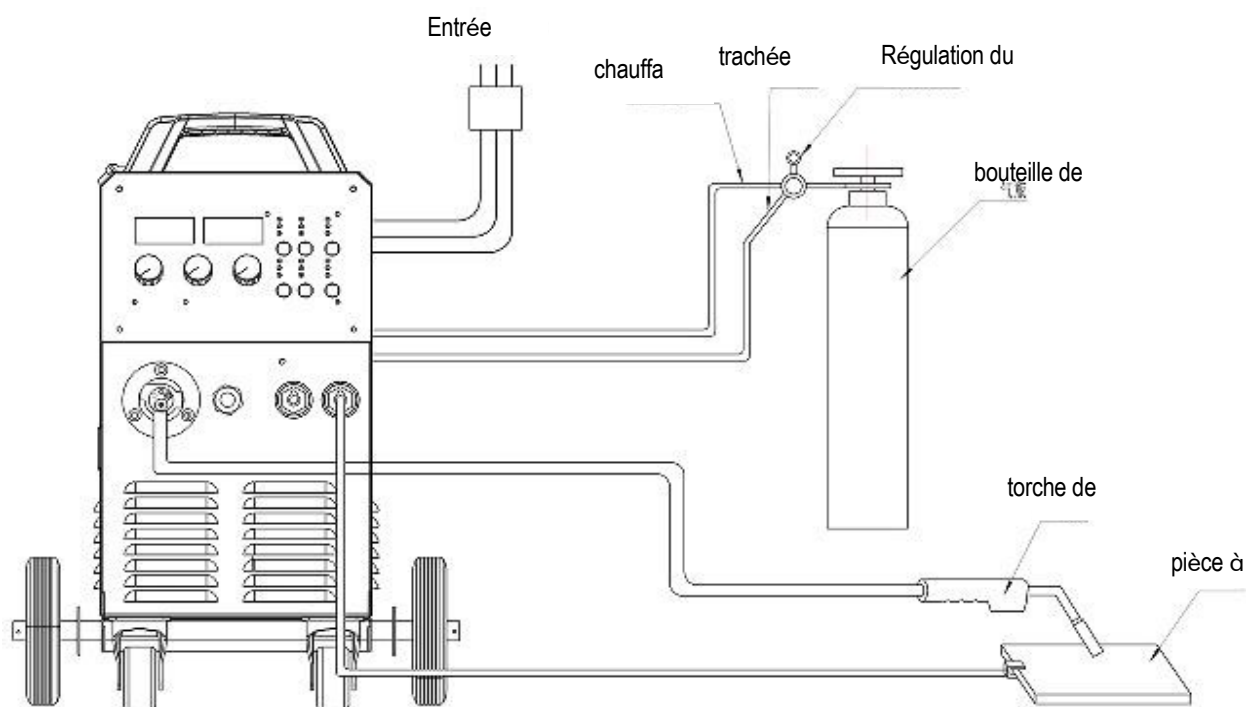
- (1) La forme d'onde doit être une onde sinusoïdale standard, la valeur effective est de 230 V \pm 15 % et la fréquence est de 50 Hz/60 Hz.
- (2) (Simple) Déséquilibre de tension triphasé \leq 5 %.
- (3) Les exigences en matière d'alimentation électrique sont indiquées dans le tableau 2.1 :

Source d'alimentation de soudage		SMART 250 MP SYNER
Puissance d'entrée		1 phase 230 V
Capacité d'alimentation électrique	Réseau électrique	Supérieure à 12 kVA
	Générateur électrique	Supérieure à 18 kVA
Protection d'entrée (boîtier de distribution)	Fusible	75 A
	Disjoncteur	80A
Câble	Puissance de soudage côté entrée	Supérieur à 6 mm ²
	Puissance de soudage côté sortie	Au-dessus de 25 mm ²
	Câble de masse de la puissance de soudage	Égal ou supérieur au côté entrée de la source d'alimentation de soudage



- Les capacités des fusibles et des disjoncteurs indiquées dans le tableau ci-dessus sont fournies à titre indicatif uniquement.
- Lorsque le lieu de travail est relativement humide et lorsque vous travaillez sur une plaque ou un cadre en fer, veuillez installer un dispositif de protection contre les fuites.

3.3. SCHEMA DE CONNEXION DE L'EQUIPEMENT



2.1 Schéma de principe d'une source d'alimentation de soudage et d'autres équipements

Schéma de raccordement et d'assemblage de cette série d'alimentations de soudage et d'autres équipements, comme illustré à la figure 2.1

4. NOMS ET FONCTIONS DES COMPOSANTS

4.1. PANNEAUX AVANT ET ARRIÈRE

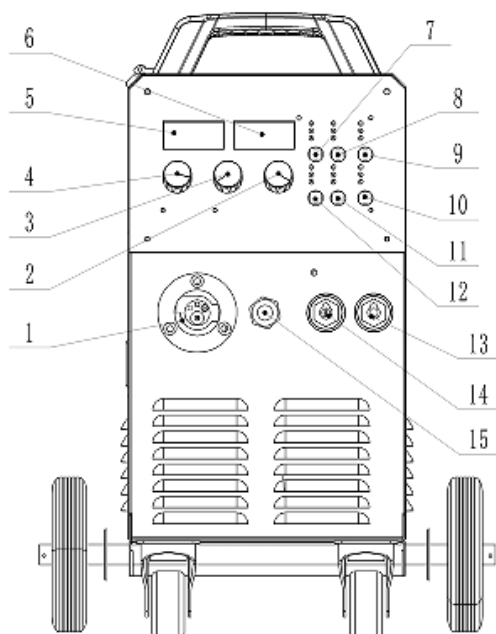


Figure 3.1 Panneau avant

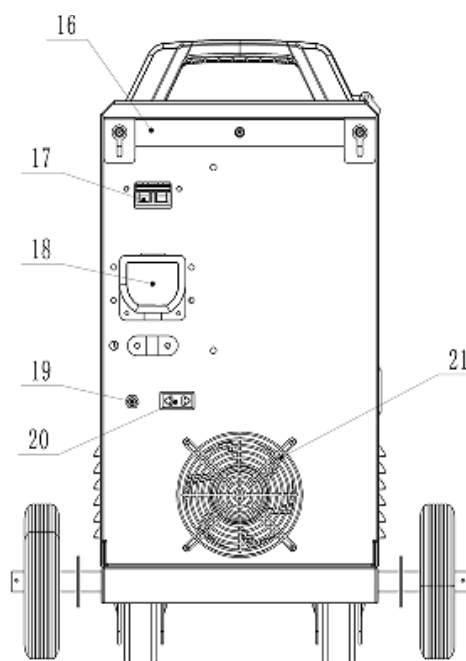


Figure 3.2 Panneau arrière

(1) Interface de la torche de soudage

(2) Contrôle de l'arc

Ce bouton contrôle les caractéristiques de sortie de l'arc. Lorsqu'il est tourné dans le sens horaire, l'arc est plus doux, la stabilité diminue, la profondeur de pénétration augmente et la quantité de projections diminue ; lorsqu'il est tourné dans le sens antihoraire, l'arc est plus dur, la stabilité est bonne, la profondeur de pénétration diminue et la quantité de projections augmente. La plage de réglage est comprise entre « -5 et +5 » et la position par défaut est 0.

(3) Tension de soudage/courant de poussée

En MIG/MAG, ce bouton permet de régler la valeur de la tension de sortie de l'étage de soudage. En MMA, ce bouton permet de régler l'amplitude du courant de poussée.

(4) Courant de soudage

En MIG/MAG, ce bouton permet de régler la valeur du courant de sortie de l'étage de soudage. En MMA, ce bouton permet de régler l'intensité du courant de soudage.

(5) Ampèremètre numérique

MIG/MAG : en mode veille, la vitesse d'alimentation du fil est affichée en mode séparé, le courant réglé est affiché en mode synergique et le courant réel est affiché pendant le soudage.

MMA/TIG : affiche le courant réglé en veille et affiche le courant réel pendant le soudage.

(6) Voltmètre numérique

MIG/MAG : la tension réglée s'affiche en veille et la tension réelle s'affiche pendant le soudage. MMA/TIG : affiche la tension à vide en veille et affiche la tension réelle pendant le soudage.

(7) Sélection du diamètre du fil

La source d'alimentation de soudage peut être sélectionnée parmi 0,8, 1,0, 1,2 en fonction du diamètre du fil de soudage.

(8) Sélection des matériaux de soudage

L'acier au carbone CO2, l'acier au carbone MAG et l'aluminium-magnésium MIG peuvent être sélectionnés en fonction du mode de soudage.

(9) Sélection séparée/synergique

Vous pouvez choisir entre séparé ou synergique.

Lorsque le voyant synergique est éteint, il s'agit du mode séparé, et le courant et la tension sont réglés séparément ;

Lorsque le voyant synergique est allumé, le réglage de la tension est lié au réglage du courant. Réglez d'abord le bouton de tension sur la position centrale indiquée, puis réglez le bouton de courant, la tension s'adapte automatiquement au réglage du courant. Si vous devez régler la tension, vous pouvez le faire avant et après la position centrale. À ce moment-là, la tension augmentera et diminuera en fonction de la valeur par défaut.

(10) Inspection des fils

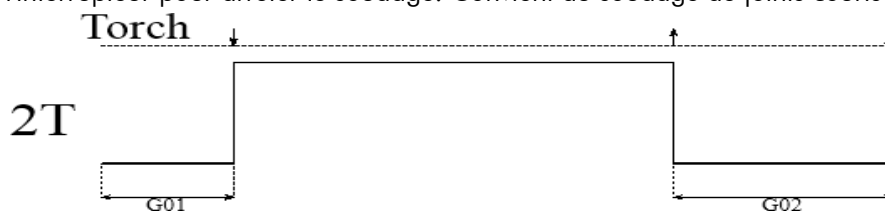
(11) Sélection du mode de soudage

Les modes de soudage MIG, MMA et TIG peuvent être sélectionnés en fonction du mode de soudage.

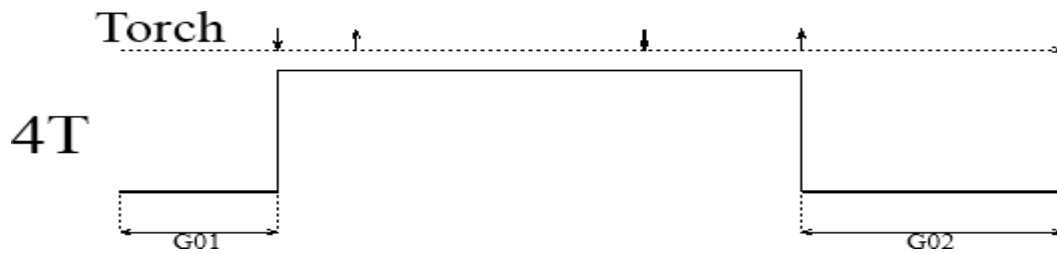
(12) Sélection des méthodes de travail

Les modes de travail en deux étapes, quatre étapes et quatre étapes spéciales peuvent être sélectionnés, et les voyants correspondants s'allument.

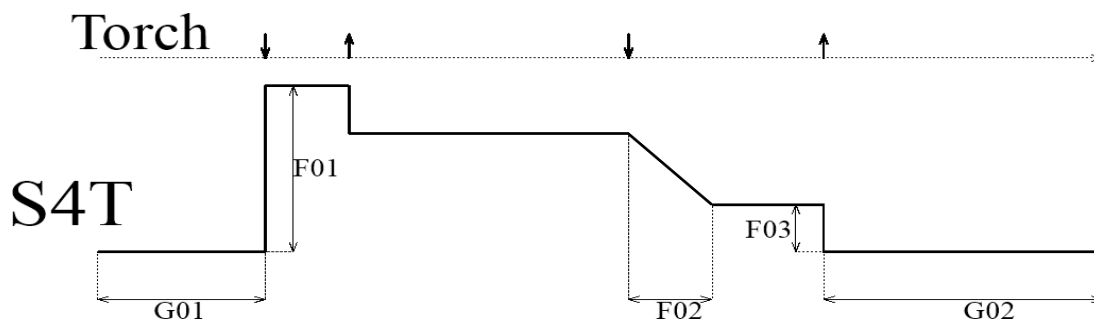
Mode de travail en deux étapes : appuyez sur l'interrupteur de la torche pour démarrer le soudage normalement, puis relâchez l'interrupteur pour arrêter le soudage. Convient au soudage de joints courts ;



Méthode de travail en quatre étapes : après avoir appuyé sur l'interrupteur de la torche de soudage et démarré l'arc avec succès, l'interrupteur peut être relâché et le soudage normal peut être verrouillé. Appuyez à nouveau sur l'interrupteur de la torche, il n'y a pas de réponse, et arrêtez le soudage lorsque l'interrupteur est relâché. Convient pour le soudage de soudures longues.



Mode de fonctionnement spécial en quatre étapes : appuyez sur l'interrupteur de la torche pour démarrer l'arc avec succès, puis soudez selon les spécifications de soudage initiales définies ; une fois l'interrupteur relâché, le soudage se déroulera selon les spécifications de soudage normales définies ; appuyez à nouveau sur l'interrupteur de la torche et la torche passera aux spécifications d'extinction de l'arc définies. Relâchez l'interrupteur et arrêtez le soudage.



- (13) Borne de sortie « - » de la source d'alimentation de soudage
- (14) Borne de sortie « + » de la source d'alimentation de soudage
- (15) Adaptateur de polarité de la torche de soudage
- (16) Support de bouteille de gaz
- (17) Interrupteur pneumatique

La fonction principale de cet interrupteur est de couper automatiquement l'alimentation lorsque la source d'alimentation de soudage est surchargée ou tombe en panne, afin de protéger la sécurité personnelle de l'utilisateur et les parties importantes de la source d'alimentation de soudage. Normalement, cet interrupteur est placé en position ON. L'interrupteur d'alimentation situé sur le tableau de distribution électrique (armoire) doit être utilisé autant que possible pour démarrer et arrêter la source d'alimentation de soudage, et cet interrupteur ne doit pas être utilisé comme interrupteur d'alimentation.

- (18) Boîte de jonction, serre-câble
- (19) Prise d'air
- (20) Prise de chauffage

Connectez le câble chauffant au régulateur de gaz CO₂.

- (21) Ventilateur

Refroidir les composants générateurs de chaleur dans la machine

4.2. RÉGLAGE DES FONCTIONS

1. Restaurer les réglages d'usine

Appuyez d'abord sur « WIRE INCH » et maintenez-la enfoncée, puis appuyez sur la touche de sélection « MIG/MMA/TIG » et maintenez-la enfoncée, et rétablissez les réglages d'usine après 5 secondes.

La lampe peut être relâchée lorsqu'elle est complètement allumée.

2. Accédez au menu des fonctions internes

Appuyez d'abord sur « WIRE INCH » et maintenez-la enfoncée, puis appuyez sur la touche de sélection « 2T/4T/S4T » pour accéder au menu des fonctions internes. Le menu des fonctions internes est décrit dans le tableau 3.1.

3. Quitter le menu des fonctions internes

Après être entré dans le menu, appuyez sur « WIRE INCH » et « 2T/4T/S4T » pour en sortir.

N°	Contenu fonctionnel	Valeur de réglage du contenu	Remarque	Valeurs par défaut
G01	Alimentation en air avancée temps (s)	0~5 s	Réglage de l'avance de l'alimentation en air	0S
F01	Spécification initiale	A : 0-200 % V : -5~+5	Courant de soudage relatif : 0-200 % ; Appuyez sur « SYNERGIC » pour passer en mode de réglage de la longueur de l'arc	A : 125 % V : 0,0
F02	Temps de transition (s)	0~10 s		0,5 s
F03	Spécifications de fermeture de l'arc	A : 0~200 % V : -5~+5	Courant de soudage relatif : 0-200 % ; Appuyez sur « SYNERGIC » pour passer en mode de réglage de la longueur d'arc	A : 60 % V : 0,0
G02	Temps de retard du gaz (s)	0~10 s	Réglage du temps d'arrêt du gaz de retard	2 s

5. CONNEXION ET MÉTHODE D'UTILISATION DU SOUDAGE À L'ARC MANUEL

5.1. CONNEXION DES CÂBLES DE SORTIE POUR LE SOUDAGE À L'ARC MANUEL

Il existe deux façons de souder le câble de sortie d'alimentation : connexion avant et connexion arrière.

1. Connexion frontale

La pièce à souder est connectée au « + », la pince de soudage est connectée au « - ». Le soudage à l'arc manuel est souvent utilisé pour souder des électrodes acides. Cette méthode de soudage offre un taux de soudage plus élevé et une profondeur de soudage moins importante.

2. Connexion inversée

C'est-à-dire que la pièce à souder est connectée au « - », tandis que la pince de soudage est connectée au « + ». Le soudage à l'électrode alcaline est souvent utilisé dans le soudage à l'arc manuel. Avec cette méthode de soudage, le cordon de soudure est profond. De plus, l'utilisation de la méthode de soudage à l'électrode alcaline est bénéfique pour la stabilité de l'arc.

5.2. MÉTHODE D'APPLICATION DU SOUDAGE À L'ARC MANUEL

(1) Allumez l'interrupteur d'alimentation de la machine.

(2) Réglez la méthode de soudage sur le panneau de commande de la puissance de soudage sur « MMA » soudage à l'arc manuel.

(3) Le soudage à l'arc manuel ne peut être effectué qu'après avoir connecté de manière fiable l'extrémité de sortie de l'alimentation électrique de soudage au câble de soudage conformément à la section 4.1. Lorsqu'aucun boîtier de commande à distance n'est inséré, le courant de soudage est réglé à l'aide du bouton « courant de soudage » situé sur le panneau avant de l'alimentation électrique de soudage. La poussée est régulée par le bouton « courant de poussée » situé sur le panneau avant de l'alimentation électrique de soudage. Lorsqu'un boîtier de commande à distance est inséré, le courant de soudage et la force de poussée sont réglés à l'aide d'un bouton situé sur le boîtier de commande à distance.

(4) Pendant le soudage, il convient de porter des gants en cuir et des bottes de sécurité, et les filtres de protection doivent être adaptés au courant de soudage.

6. CONNEXION ET UTILISATION DU SOUDAGE SOUS PROTECTION GAZEUSE

6.1. CONNEXION DU SOUDAGE SOUS PROTECTION GAZEUSE

Voir la figure 2.1 pour le raccordement entre l'alimentation électrique de soudage et les autres équipements.

(1) Alimentation électrique de soudage et raccordement à l'alimentation électrique

Vérifiez les éléments conformément aux exigences d'alimentation électrique 2.2 de ce manuel, étape par étape, afin de vous assurer qu'ils répondent pleinement aux exigences.

(2) Connexion de l'alimentation électrique de soudage et du pistolet de soudage

Insérez la torche dans la prise prévue à cet effet sur le panneau avant de l'alimentation électrique de soudage.

(3) Joint de conversion de polarité du pistolet de soudage

Lorsque vous utilisez un fil à âme pleine, connectez le joint de conversion de polarité du pistolet à électrode à l'extrémité « + » de l'alimentation électrique de soudage ;

Lorsque vous utilisez un fil de soudage autoprotecteur à âme fluxée, connectez le joint de conversion de polarité du pistolet de soudage à l'extrémité « - » de l'alimentation électrique de soudage ;

(4) Alimentation électrique de soudage et connexion de la pièce à souder

Lorsque vous utilisez un fil à âme pleine, connectez le connecteur du câble de mise à la terre à la borne « - » de l'alimentation électrique de soudage, et connectez l'autre extrémité du câble de mise à la terre de manière fiable à la pièce à souder.

Lorsque vous utilisez un fil de soudage autoprotecteur à âme fluxée, connectez le connecteur du câble de mise à la terre à la source d'alimentation de soudage « + » et connectez l'autre extrémité du câble de mise à la terre à la pièce à souder de manière fiable.

(5) Connexion de la bouteille de gaz et du régulateur de gaz

Installez le régulateur de gaz dans les accessoires fournis avec la bouteille de gaz et serrez-le pour éviter toute fuite d'air.

Insérez la fiche à deux broches du régulateur de gaz dans la prise de chauffage située sur le panneau arrière de l'alimentation électrique de soudage ;

Connectez l'interface du tuyau d'air du panneau arrière soudé à la sortie d'air du régulateur de gaz à l'aide du tuyau d'air, puis verrouillez-la à l'aide de l'anneau fourni ;

La bouteille peut être fixée sur le support à l'aide d'un bandage, ou à l'emplacement prévu à cet effet.

Pour le soudage MAG, veuillez utiliser des mélanges gazeux conformes aux exigences du soudage MAG. Lorsque vous mélangez deux bouteilles de gaz, utilisez un doseur afin d'éviter tout mélange inégal.

6.2. PRÉPARATION AVANT L'UTILISATION DU SOUDAGE SOUS PROTECTION GAZEUSE

(1) Préparation de l'équipement de sécurité

Des gants en cuir et des bottes de sécurité doivent être portés pour protéger la peau ou les parties exposées du corps de l'opérateur.

Des filtres anti-lumière doivent être utilisés pour protéger les yeux de l'opérateur. Les principes de sélection des filtres sont indiqués dans le tableau 5.1 ci-dessous.

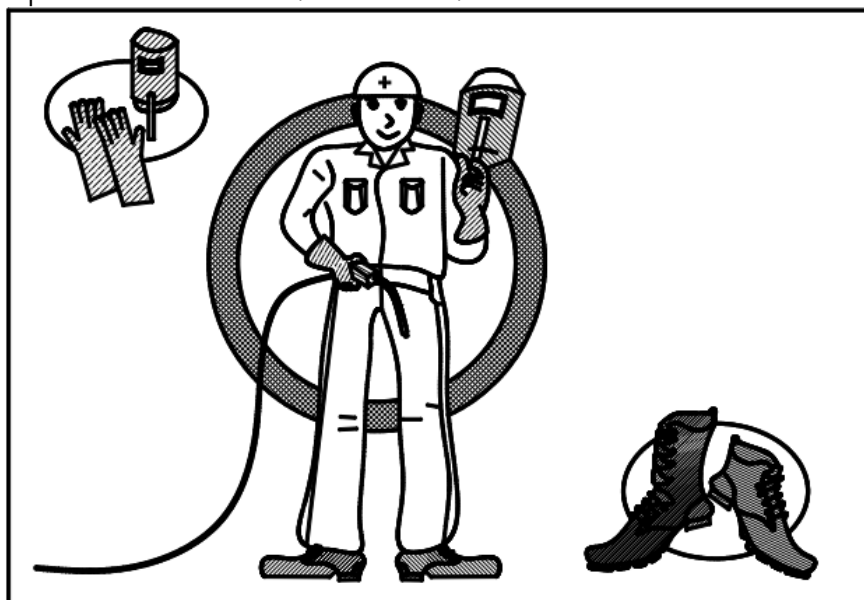


Tableau 5.1

Courant de soudage	Moins de 100 A	100 A-300 A	Plus de 300 A
Utilisation d'une protection photométrique	N° 09, N° 10	N° 11, N° 12	N° 13, n° 14

Le lieu de soudage doit être équipé d'un dispositif de dépoussiérage afin d'éviter que l'opérateur n'inhale les fumées nocives pendant le soudage.

(2) Commande de l'interrupteur et régulation du débit de gaz Ouvrez l'interrupteur d'alimentation du boîtier de distribution ;

Placez le mode de soudage sur le panneau de commande de puissance de soudage en position de soudage au gaz ;

Placez le diamètre du fil de soudage et le gaz de protection sur le panneau de commande de la puissance de soudage à la position du diamètre du fil et du gaz utilisés ;

Selon la position « vérification du gaz » du commutateur du panneau de commande de la puissance de soudage, activez le commutateur de la bouteille de gaz, réglez le régulateur de gaz et faites en sorte que la valeur du débitmètre corresponde à la valeur requise pour le soudage ; (Reportez-vous au tableau 9 Exemple de soudage)

Appuyez sur le bouton « Normal » du panneau de commande de la puissance de soudage pour arrêter l'alimentation en air.

(3) Installation du fil de soudage

Assurez-vous que les spécifications de la roue d'alimentation en fil correspondent au diamètre du fil de soudage, puis installez le fil de soudage. Voir la figure 5.1

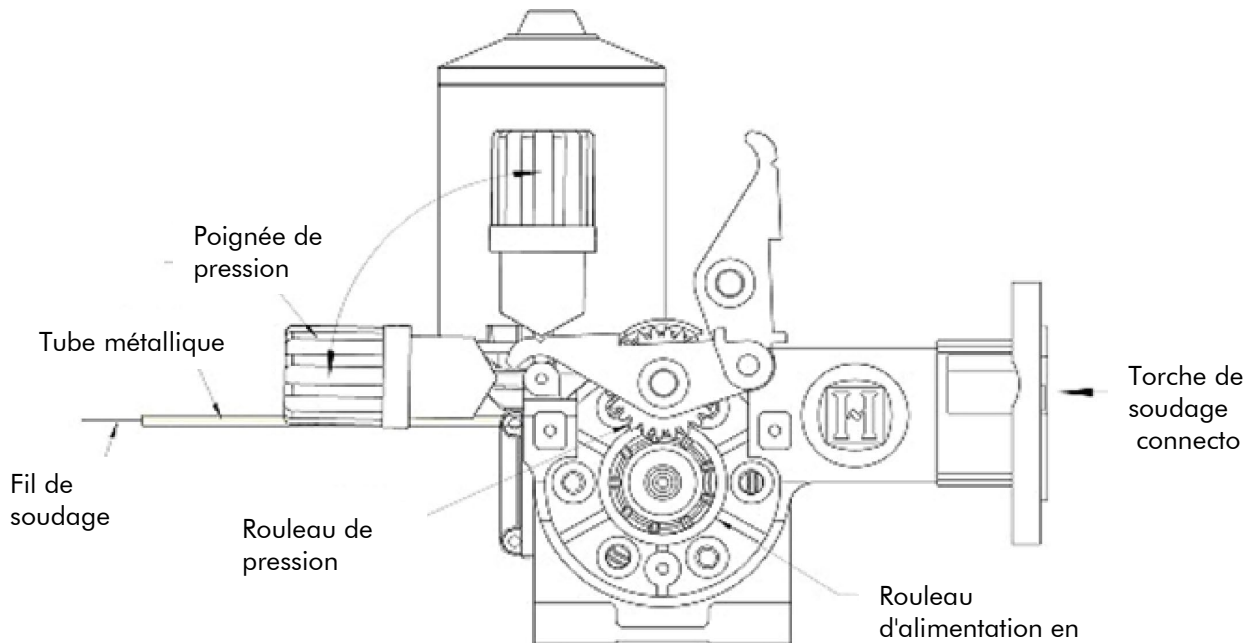


Figure 5.1 Schéma d'installation du fil à souder

Sélectionnez le diamètre de fil de soudage approprié en fonction du procédé de soudage. Après avoir sélectionné le diamètre du fil de soudage, veuillez vous assurer que celui-ci correspond aux spécifications de la roue d'alimentation du dispositif d'alimentation en fil, du tuyau d'alimentation en fil dans le pistolet de soudage et de l'embouchure conductrice (voir le tableau 9 Exemples de soudage).

Soulevez le bloc de plaque de fil de soudage et déplacez-le horizontalement.

Placez le fil de soudage dans le corps de l'arbre de la bobine du dispositif d'alimentation en fil ; (La tête du fil se trouve sous le plateau à fil, face au dispositif d'alimentation en fil).

Ramenez le bloc de disque de fil de soudage à sa position d'origine. Relevez la poignée de pression.

Soulevez le support de fil.

Introduisez le fil de soudage dans le dispositif d'alimentation en fil « tube guide-fil », à travers la « roue d'alimentation en fil » et alignez le fil de soudage avec la rainure de la roue d'alimentation en fil, puis introduisez la « buse de guidage de sortie du fil » et appuyez sur la « roue d'alimentation en fil ». (Si vous souhaitez alimenter davantage le fil de soudage, veuillez l'envoyer vous-même après l'avoir mis sous tension).

Réglez la poignée de pression pour obtenir une force de compression appropriée, une transmission normale du fil de soudage et aucun glissement sur la roue d'alimentation en fil. Voir le tableau 5.2.

Valeur recommandée pour la poignée de pression	
Diamètre du fil	Échelle de réglage de référence
Φ1,2	4~5
Φ1,0	3~4
Φ0,8	2~3

Le corps de l'arbre du fil machine est équipé d'un mécanisme de serrage amortisseur (visser le couvercle hexagonal visible de l'arbre). Le réglage grossier peut être utilisé pour tirer le fil machine. Si la résistance est trop importante, il est possible de régler le boulon amortisseur, en le tournant dans le sens horaire pour augmenter la résistance, ou dans le sens antihoraire pour la diminuer. Serrer le couvercle de l'arbre après le réglage.

(4) Alimentation manuelle du fil

Appuyez sur le bouton « wire check » (vérification du fil) du panneau d'alimentation électrique de soudage et maintenez-le enfoncé, puis réglez le bouton de réglage du courant de soudage pour obtenir une vitesse d'alimentation du fil appropriée, jusqu'à ce que la tête de la torche de soudage expose 15 à 20 mm de fil de soudage, puis relâchez ;

Attention

Lors de l'alimentation manuelle du fil, ne vous approchez pas de l'embouchure conductrice pour vérifier si le fil de soudage est bien émis.

7. CONNEXION ET UTILISATION DU CÂBLE DE SORTIE POUR SOUDAGE TIG

7.1. CONNEXION DU CÂBLE DE SORTIE DU SOUDAGE TIG

Méthode de connexion du câble de sortie de la source d'alimentation de soudage. Connexion positive
La pièce à souder est connectée à « + » et la torche de soudage est connectée à « - ».

7.2. COMMENT UTILISER LE SOUDAGE TIG

1. Allumez l'interrupteur d'alimentation de cet appareil.
2. Réglez le mode de soudage sur le panneau de commande de la source d'alimentation de soudage sur « Soudage TIG ».
3. Le soudage à l'arc sous argon ne peut être effectué qu'après avoir raccordé de manière fiable la sortie de la source d'alimentation de soudage et le câble de soudage, conformément à la méthode de raccordement positif décrite au point 6.1.
4. Des gants en cuir et des bottes de sécurité doivent être portés lors du soudage, et un filtre de protection adapté au courant de soudage doit être utilisé.

8. INSPECTION ET DÉPANNAGE

8.1. INSPECTION QUOTIDIENNE

Afin de tirer pleinement parti des performances de la machine et d'assurer un fonctionnement sûr au quotidien, l'entretien quotidien est très important.

Lors de l'entretien quotidien, concentrez-vous sur l'usure, la déformation et le blocage des différentes pièces de la torche de soudage et du dispositif d'alimentation en fil, et vérifiez les pièces suivantes dans l'ordre. Si nécessaire, certaines pièces doivent être détartrées, remplacées, etc. Afin de maintenir les performances de la machine d'origine lors du remplacement de pièces, veillez à utiliser les pièces d'origine de notre machine à souder.

REMARQUE

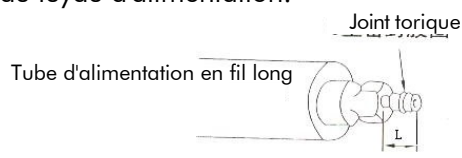

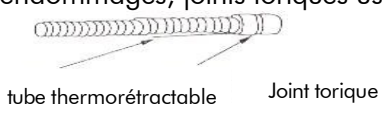
- Sauf en cas de besoins particuliers pour l'alimentation électrique de soudage, l'entretien doit être effectué après avoir coupé l'alimentation électrique du boîtier de distribution afin de garantir la sécurité.
- Le non-respect des principes ci-dessus peut entraîner des accidents graves liés à la sécurité des personnes, tels que des chocs électriques et des brûlures.

8.2. LISTE DE CONTRÔLE PÉRIODIQUE

(1) Source d'alimentation de soudage

Composants	Points d'entretien	Remarque
Panneau de commande	<ul style="list-style-type: none"> • Le fonctionnement, la conversion et l'installation du commutateur. • Vérifiez que le voyant d'alimentation est allumé et éteint. 	
Ventilateur	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez s'il y a du vent et si le bruit est normal. 	Si le ventilateur ne fait pas de bruit ou s'il émet un bruit anormal, procédez à une inspection interne.
Section d'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> • Y a-t-il des vibrations anormales et un bourdonnement lorsque l'appareil est sous tension ? • Lorsque l'appareil est sous tension, y a-t-il une odeur particulière ? • Y a-t-il des signes de surchauffe, tels qu'une décoloration de l'extérieur ? 	
Périphériques	<ul style="list-style-type: none"> • La conduite d'alimentation en air est-elle endommagée et le raccordement est-il desserré ? • Le boîtier et les autres pièces de fixation sont-ils desserrés ? 	

(2) Torche

Composants	Points d'entretien	Remarque
Buse	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier si l'installation est solide et si l'extrémité avant est déformée. 	Causes des stomates.
	<ul style="list-style-type: none"> • Présence d'éclaboussures. 	Cela peut entraîner la brûlure de la torche. (La solution efficace consiste à utiliser un agent anti-éclaboussures)
Pointe de contact	<ul style="list-style-type: none"> • L'installation est-elle solide ? 	Est-ce la cause de l'endommagement du filetage de la torche ?
	<ul style="list-style-type: none"> • Dommages à l'extrémité, usure du trou et obstruction. 	Être la cause de l'instabilité de l'arc ou de la rupture de l'arc
Tuyau d'alimentation en fil	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez la taille de la section en L du tuyau d'alimentation en fil du tuyau d'alimentation.  <p>Joint torique Tube d'alimentation en fil long</p>	Si elle est inférieure à 6 mm, elle doit être remplacée. Si la taille de la partie « L » est trop petite, l'arc sera instable. (Lors du remplacement du tuyau d'alimentation en fil, veuillez noter qu'il est préférable de choisir une dimension de la partie « L » légèrement supérieure à celle spécifiée)
	<ul style="list-style-type: none"> • Le diamètre du fil de soudage correspond-il au diamètre intérieur du tuyau d'alimentation en fil ? 	Une incompatibilité est la cause de l'instabilité de l'arc. Veuillez utiliser un tuyau d'alimentation en fil adapté à la place.
	<ul style="list-style-type: none"> • Flexion et allongement locaux.  <p>热缩管 O形圈</p>	C'est la cause d'une mauvaise alimentation en fil et d'une instabilité de l'arc, veuillez remplacer le tuyau d'alimentation en fil approprié.
	<ul style="list-style-type: none"> • Saleté dans le tuyau d'alimentation en fil, obstruction par des résidus de revêtement de fil 	Peut entraîner un mauvais défilement du fil et une instabilité de l'arc. (Nettoyer au kérosène ou remplacer par un nouveau tuyau d'alimentation en fil)
	<ul style="list-style-type: none"> • Tubes thermorétractables endommagés, joints toriques usés.  <p>tube thermorétractable Joint torique</p>	Peut provoquer des éclaboussures. Si le tube thermorétractable est endommagé, le tuyau d'alimentation en fil doit être remplacé par un neuf. Le joint torique usé doit être remplacé par un neuf.
	<ul style="list-style-type: none"> • N'oubliez pas de boucher ou de reboucher les trous, ou d'assembler les composants achetés auprès d'autres fabricants. 	Cela peut entraîner des défauts de soudage (éclaboussures, etc.) causés par une mauvaise protection au gaz, la combustion du corps de la torche (arc dans le corps), etc. Veuillez le manipuler correctement.

(3) Dispositif d'alimentation en fil

Composants	Points d'entretien	Remarque
Poignée de pression	<ul style="list-style-type: none"> • Que le diamètre du fil soit ajusté au-dessus de la ligne indicatrice de pression. (Attention particulière : il est strictement interdit d'endommager le fil de soudage fil de soudage inférieur à $\phi 1,2$ mm) 	Cela entraîne une alimentation en fil instable, un arc instable
Tuyau SUS	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez si de la poudre de coupe et des déchets s'accumulent à l'embouchure de la buse SUS et sur le côté du dévidoir de fil. 	Éliminez la poussière de coupe, examinez la cause et éliminez-la.
	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez si le centre de l'interface du tuyau SUS et le centre de la rainure du dévidoir de fil sont désalignés. (observation visuelle observation) 	Un désalignement provoquera des éclats et une instabilité de l'arc.
Rouleau d'alimentation en fil	<ul style="list-style-type: none"> • Le diamètre du fil est-il conforme au diamètre nominal du rouleau d'alimentation en fil ? • Vérifiez si les fentes du rouleau d'alimentation sont obstruées. 	Cela peut entraîner la formation de poudre de coupe du fil de soudage, l'obstruction du tuyau d'alimentation en fil et l'instabilité de l'arc. Si vous constatez une anomalie, veuillez remplacer par un neuf.
Roue sous pression	<p>Vérifiez la fluidité de la rotation, l'usure de la surface de pression du fil et le rétrécissement de la surface de contact.</p>	Entraîne une mauvaise alimentation en fil, ce qui rend l'arc instable et instable
Roue de redresseage	Vérifiez le dysfonctionnement de la roue de redresseage causé par l'accumulation de taches d'huile, de poussière d'huile, de résidus de soie, etc.	Conduit à une mauvaise alimentation du fil, ce qui provoque à son tour une instabilité de l'arc.

(4) Câble

Composants	Points d'entretien	Remarque
Câble de sortie	<ul style="list-style-type: none"> • Usure, détérioration, etc. de l'isolation du câble. • Usure et desserrage des joints de câbles (bornes de soudure, câbles au niveau des connexions métalliques de base). 	<ul style="list-style-type: none"> • Entretien quotidien général, simple • Entretien régulier approfondi et méticuleux
Câble d'entrée	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier si la connexion entre les bornes d'entrée et de sortie du dispositif de protection d'entrée du boîtier de distribution électrique est solide. • La connexion du câble du fusible est-elle fiable ? • Le câble au niveau de la connexion de la borne d'entrée de la source d'alimentation de soudage est-il bien fixé ? • L'isolation du câble d'entrée est-elle usée ou endommagée et exposée au conducteur pendant le processus de câblage ? 	
Fil de terre	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez si le fil de terre de la source d'alimentation de soudage est en circuit ouvert et si la connexion est solide. • Vérifiez si le fil de terre du métal de base est en circuit ouvert et si la connexion est solide. 	Afin d'éviter les accidents liés aux fuites et d'assurer la sécurité, veuillez à effectuer un entretien quotidien.

8.3. ENTRETIEN RÉGULIER

Afin de maintenir les performances de la machine pendant de nombreuses années d'utilisation, l'entretien de routine seul ne suffit pas.

L'entretien régulier consiste à effectuer un entretien approfondi et méticuleux de la source d'alimentation de soudage, y compris l'entretien et la purification de la source d'alimentation de soudage. Dans des circonstances normales, une grande quantité de particules de projections et de poussière d'huile s'accumule en six mois. Si l'environnement de l'usine n'est pas favorable, il y aura davantage de projections et de poussière à l'intérieur de l'alimentation électrique, et il est préférable d'effectuer des inspections tous les trois mois.

Nous espérons que les clients pourront ajouter certains éléments d'entretien en fonction de leurs propres besoins.

1. Dépoussiérage à l'intérieur de la source d'alimentation de soudage

Retirez les deux panneaux latéraux et le capot supérieur de la source d'alimentation de soudage, puis utilisez de l'air comprimé pour éliminer l'humidité et souffler les éclaboussures et la poussière accumulées à l'intérieur de la source d'alimentation.

2. Révision complète de la source d'alimentation de soudage et de son environnement

Concentrez-vous sur la vérification des odeurs, de la décoloration, des signes de chaleur et de la sécurité des connexions internes, en mettant l'accent sur ce qui n'a pas été fait lors des inspections de routine.

3. Câble

L'entretien du câble de sortie, du câble d'entrée et du fil de terre doit être effectué de manière approfondie et méticuleuse sur la base du contenu de l'entretien quotidien.

8.4. PROBLÈMES DE SOUDAGE ET ANALYSE

Éléme nt	Phénomène de défaillance	Analyse des causes de la défaillance	Dépannage
1	Après la mise sous tension, le voyant d'alimentation ne s'allume pas	Boîtier de commande sans alimentation	Vérifiez si le câblage est bien connecté
		Interrupteur à air endommagé sur le panneau arrière	Remplacer le commutateur pneumatique
		Transformateur d'alimentation endommagé	Remplacer le transformateur d'alimentation, vérifier la carte de commande
		Carte de commande endommagée	Remplacer la carte de commande
		Voyant lumineux endommagé	Remplacer le voyant lumineux
2	Lorsque l'alimentation de soudage est activée, le commutateur pneumatique automatique situé sur le panneau arrière s'éteint automatiquement et immédiatement.	Défaillance du commutateur pneumatique automatique	Remplacer le commutateur pneumatique
		Module IGBT endommagé	Remplacer le module IGBT et vérifier en même temps le redresseur secondaire et la carte de commande
		Pont redresseur triphasé endommagé	Remplacer le pont redresseur triphasé
		Carte de commande de puissance de soudage endommagée	Remplacer la carte de commande de puissance de soudage
3	Pendant le processus de soudage, le commutateur automatique d'air situé sur le panneau arrière de l'alimentation électrique de soudage s'éteint automatiquement	Fonctionnement en surcharge prolongée	Utilisez conformément à la charge nominale de la source d'alimentation de soudage
		Interrupteur pneumatique endommagé	Remplacer le commutateur pneumatique
4	Le courant de soudage ne peut pas être réglé	Le câble de commande du dévidoir est cassé ou le contrôleur est défectueux	Remplacer le câble de commande du dévidoir ou le contrôleur
		La carte de commande de la puissance de soudage est cassée	Remplacer la carte de commande
		Le capteur de courant dans la source d'alimentation de soudage est cassé	Remplacer le capteur de courant
5	L'arc est instable et les projections sont importantes	Les spécifications de soudage sont incorrectes	Ajustez les spécifications de soudage
		Pointe de contact très usée	Remplacer la pointe de contact
6	Le régulateur de gaz CO2 ne chauffe pas	Régulateur de gaz CO2 endommagé	Remplacement du régulateur de gaz CO2
		Câble chauffant cassé ou court-circuité	Réparation du câble chauffant
		Fusible du chauffage cassé	Remplacement du fusible du chauffage
7	Appuyez sur l'interrupteur de la torche et maintenez-le enfoncé, l'alimentation en fil est normale, mais le passage du gaz est bloqué	Pression d'air insuffisante dans la bouteille	Vérifier la pression de la bouteille de gaz
		Compteur de gaz endommagé	Remplacez le compteur de gaz
		Carte de commande endommagée	Remplacer la carte de commande
		Électrovanne endommagée	Remplacer l'électrovanne
		Il y a un corps étranger dans la connexion entre la torche de soudage et l'électrovanne	Remplacer ou déboucher
8	Appuyez sur le commutateur de la torche et maintenez-le enfoncé, le dévidoir ne fonctionne pas et il n'y a pas d'indication de tension à vide	L'interrupteur de la torche de soudage est cassé	Remplacez la torche
		Câble de commande du dévidoir cassé	Réparer le câble de commande du dévidoir
		La carte de commande est cassée	Remplacer la carte de commande

8.5. ÉCHEC D'AUTO-IDENTIFICATION

Code d'alarme	Phénomène inhabituel	Anormal	Méthode d'élimination
E05	Surtension d'entrée	La tension d'alimentation d'entrée est trop élevée	Détecte la tension d'alimentation et rétablit la valeur normale ;
E06	Sous-tension d'entrée	La tension d'alimentation d'entrée est trop faible	Détecte la tension d'alimentation et rétablit la valeur normale ;
E15	Démarrage anormal	<ul style="list-style-type: none"> ① Le commutateur de la torche de soudage est fermé lorsque la machine est mise en marche ; ② Tension à vide ; ③ Avec sortie de courant ; 	<ul style="list-style-type: none"> ① Interrupteur de la torche de soudage ; ② Remplacer la carte de commande correspondante ; ③ Remplacer la carte pilote ;
E17	Courant de sortie est trop élevé	<ul style="list-style-type: none"> ① surintensité ; ② défaillance du capteur de courant ; ③ La ligne de signal est déconnectée ; ④ Défaillance de la carte de commande principale ; 	<ul style="list-style-type: none"> ① Réparer le câble de sortie ; ② Éliminer les défauts de la ligne de signal ; ③ Remplacer le capteur de courant ; ④ Remplacer la carte de commande principale défectueuse ;
E19	Protection contre la surchauffe	<ul style="list-style-type: none"> ① Surchauffe à l'intérieur de la source d'alimentation de soudage (utilisation au-delà du cycle de service nominal, événements avant et arrière obstrués) ; ② défaillance du relais thermique ; ③ Défaillance de la ligne de signal ; ④ Défaillance de la carte de commande principale ; 	<ul style="list-style-type: none"> ① Vérifiez le ventilateur et attendez que la source d'alimentation de soudage refroidisse ; ② Vérifiez le câblage du relais de température ; ③ Remplacer le relais de température ; ④ Remplacer la carte de commande principale ;
E40	La communication entre la carte de commande principale et la carte d'affichage à l'intérieur de la source d'alimentation de soudage est anormale	<ul style="list-style-type: none"> ① Le faisceau de communication est desserré ou déconnecté ; ② Défaillance de la carte de commande principale ; ③ Panne de la carte d'affichage ; 	<ul style="list-style-type: none"> ① Vérifiez la ligne de communication ; ② Remplacer la carte de commande principale ; ③ Remplacer la carte d'affichage ;
E41	La communication entre la carte d'affichage interne de la source d'alimentation de soudage et la carte de commande principale est anormale.	<ul style="list-style-type: none"> ① Le faisceau de câbles de communication est desserré ou déconnecté ; ② Panne de la carte de commande principale ; ③ Panne de la carte d'affichage ; 	<ul style="list-style-type: none"> ① Vérifiez la ligne de communication ; ② Remplacer la carte de commande principale ; ③ Remplacer la carte d'affichage ;
---	Aucune spécification de ce type	Il n'existe aucune base de données logicielle pour cette spécification	Cette spécification n'est pas disponible

9. INFORMATIONS TECHNIQUES

9.1. PARAMÈTRES TECHNIQUES DE LA SOURCE D'ALIMENTATION DE SOUDAGE

	SMART 250 MP SYNER	
Tension d'entrée nominale	1Ph 230V±15% 50/60 Hz	1Ph 230V±15 % 50/60 Hz
Capacité d'entrée nominale	12 kVA	12 kVA
Courant d'entrée nominal	51 A	55 A
Tension à vide	63 V	63 V
Plage de réglage du courant de sortie	30-220 A	30-250A
Plage de réglage de la tension de sortie	12-32 V	
Taux de charge nominale (cycle de 10 minutes)	220 A/25 V	250 A/26,5 V
	60 %	40%
Diamètre du fil utilisé	φ0,8-φ1,2	
Facteur de puissance COSφ	≥0,82	
Rendement η	≥60 %	
Dimensions	900x285X650 mm	
Poids	33 kg	
Classe de protection	IP21S	
Classe d'isolation	H	

9.2. COMPLÉTUDE DU PRODUIT

Article	Nom	Quantité	Remarque
1	Liste de colisage	1	
2	Manuel (avec carte de garantie)	1	
3	Certification du produit	1	
Accessoires à utiliser conjointement - pièces d'usure			
1	torche de soudage	1	
2	câble de masse	1	
3	régulateur de gaz	0	
4	0,8 à 1,0 mm rouleau d'alimentation en fil	1	
5	1,0 à 1,2 mm rouleau d'alimentation en fil	1	
6	pince 8 à 12	2	

- Les pièces consommables ne sont pas couvertes par la garantie de notre société ;
- Si le contrat de commande stipule le contraire, le contrat prévaut.

10. TABLEAU D'EXEMPLES DE SOUDAGE

10.1. TABLEAU D'EXEMPLES DE SOUDAGE AU CO2

Soudage bout à bout en I	Plaque Épaisseur (mm)	Fil de soudage (Φ)	Écartement de racine (mm)	Courant de soudage (A)	Tension de soudage (V)	Vitesse de soudage (cm/min)	Débit de gaz (L/min)
	0,8	0,8,0,9	0	60~70	16 à 16,5	50~60	10
	1,0	0,8, 0,9	0	75~85	17~17,5	50~60	10~15
	1,2	0,8,0,9	0	80~90	17~18	50~60	10 à 15
	1,6	0,8,0,9	0	95~105	18~19	45~50	10~15
	2,0	1,0,1,2	0~0,5	110~120	19~19,5	45~50	10~15
	2,3	1,0,1,2	0,5~1,0	120~130	19,5~20	45~50	10~15
	3,2	1,0,1,2	1,0~1,2	140~150	20 à 21	45~50	10~15
	4,5	1,0,1,2	1,0~1,5	140~150	22~23	40~50	15
	6,0	1,2	1,2~1,5	170~185	24~26	40~50	15~20
9,0	1,2	1,2~1,5	320~340	32~34	40~50	15~20	

Soudage en T	Épaisseur de la plaque (mm)	Fil à souder (Φ)	Courant de soudage (A)	Tension de soudage (V)	Position d'origine	Vitesse de soudage (cm/min)	Débit de gaz (L/min)
	1,0	0,8,0,9	70~80	17~18	①	50~60	10~15
	1,2	0,9,1,0	85~90	18~19	①	50 à 60	10~15
	1,6	1,0,1,2	100~110	18~19,5	①	50~60	10~15
	2,0	1,0,1,2	115~125	19,5~20	①	50~60	10~15
	2,3	1,0,1,2	130~140	19,5~21	①	50 à 60	10~15
	3,2	1,0,1,2	150~170	21~22	①	45~50	15~20
	4,5	1,0,1,2	180~200	23~24	①	40~45	15~20
	6	1,2	230~260	25~27	①	40~45	15~20
	8,9	1,2,1,6	270~380	29~35	②	40~45	20~25
12	1,2,1,6	300~380	32~35	②	35~40	20~25	

10.2. TABLEAU D'EXEMPLES DE SOUDAGE MAG

Soudage bout à bout en I	Plaque épaisseur (mm)	Fil à souder (Φ)	Écartement de racine (mm)	courant de soudage courant (A)	Soudage tension (V)	vitesse de soudage (cm/min)	Débit de gaz (L/min)
	1,2	0,8,0,9	0	60~70	15~16	30 à 50	10~15
	1,6	0,8,0,9	0	100~110	16~17	40~60	10~15
	3,2	0,8~1,2	1,0~1,5	120~140	16~17	25 à 30	10~15
	4,0	1,0~1,2	1,5~2,0	150~160	17~18	20~30	10~15

Soudage en T	Épaisseur de la plaque (mm)	Fil à souder (Φ)	Courant de soudage (A)	Tension de soudage (V)	Homing position	Vitesse de soudage (cm/min)	Débit de gaz (L/min)
	1,0	0,8	85~90	15~17	□	50~60	10~15
	1,6	0,8	100~110	15,5~17,5	□	50 à 60	10 à 15
	2,4	0,8~1,0	115~125	16 à 18	□	50 à 60	10 à 15
	3,2	0,8~1,2	130~140	16,5~18,5	□	50 à 60	10~15

1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

	<p>·Leia atentamente estas instruções antes de utilizar o equipamento e utilize-o corretamente.</p> <p>·Este manual destina-se à instalação, operação e manutenção da máquina de soldar.</p> <p>·A função, estrutura e conteúdo do manual deste modelo estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.</p>		<p>Riscos dos campos eletromagnéticos.</p> <p>·Os efeitos dos campos eletromagnéticos na saúde não foram comprovados nem confirmados, e não se pode excluir a possibilidade de efeitos físicos negativos.</p> <p>·O pessoal de construção de soldadura deve adotar os seguintes métodos para reduzir os danos do campo eletromagnético ao corpo humano:</p>
	<p>·Entregue este manual ou uma cópia ao operador da soldadura.</p> <p>·O pessoal de instalação, reparação e manutenção também deve seguir estas instruções.</p>		<p>(13) Prenda os cabos para soldar e conectar a peça de trabalho;</p> <p>(14) Não enrole o cabo em torno de todo ou parte do corpo;</p>
	<p>Um choque elétrico pode ferir ou até matar. </p> <p>·Ao conectar os cabos, desligue o interruptor de alimentação da caixa de distribuição.</p> <p>·Não toque em peças condutoras expostas.</p>		<p>(15) Não se coloque entre o cabo de soldagem e o cabo de aterramento (peça de trabalho); se o cabo de soldagem estiver à esquerda, o cabo de aterramento também deve estar à esquerda;</p> <p>(16) Os cabos de aterramento e soldagem devem ser os mais curtos possíveis;</p>
	<p>A soldadura pode provocar incêndios ou explosões.</p> <p>·Os salpicos da soldadura podem inflamar materiais combustíveis nas proximidades. Os materiais inflamáveis devem ser mantidos a 10 metros de distância do local de soldadura.</p> <p>·Não deixe que os respingos caiam sobre a roupa ou o corpo.</p>		<p>·Para evitar lesões nos olhos e na pele, observe as regras de segurança e saúde no trabalho e use o equipamento de proteção necessário!</p>
	<p>A fumaça da soldagem é prejudicial à saúde.</p> <p>· Não inale a fumaça da soldagem.</p> <p>· Limpe as manchas de óleo na peça de trabalho.</p> <p>· Mantenha o local de soldadura bem ventilado. A estação de soldadura deve ter equipamento de exaustão de fumo.</p>		<p>A luz do arco pode danificar os olhos e a pele.</p> <p>Arcos fortes podem danificar os olhos. Os raios UV gerados pelo arco danificam a pele e os olhos. Use roupas de proteção ao soldar.</p>
	<p>Uma ventoinha rotativa pode causar ferimentos.</p> <p>· Não coloque as mãos ou objetos finos na cobertura do ventilador.</p> <p>Cubra bem a caixa aberta durante a operação de soldagem.</p>		<p>O sobreaquecimento pode queimar a pele.</p> <p>· Não toque em áreas de soldagem superaquecidas.</p> <p>Não toque nos cabos ou nas pinças de soldadura aquecidas pela soldadura com as mãos desprotegidas.</p>

Para utilizar o soldador de forma correta e segura, preste atenção aos seguintes itens

- Confirme as especificações nominais na placa de identificação principal desta máquina antes de usar para evitar o uso indevido.
- Evite o uso em excesso: uma sobrecarga grave queimará a máquina e, mesmo que não a queime, reduzirá a vida útil do soldador.
- A conexão do terminal de soldagem e do cabo deve ser firme, pois uma conexão deficiente causará aquecimento local, fazendo com que o terminal queime, portanto, deve-se prestar muita atenção a isso.
- Se o cabo de saída for muito longo, a corrente de saída diminuirá e a perda de energia aumentará.
- Soldagem: de acordo com a corrente de soldagem e a operação real, escolha o filtro de sombreamento apropriado.

A alimentação elétrica da máquina de soldagem deve ser desligada com antecedência durante a remoção de poeira ou manutenção, e as linhas internas da máquina não devem ser perturbadas arbitrariamente, ou os componentes serão danificados.

- Durante a utilização, é necessário verificar frequentemente a junta do cabo de soldadura para garantir uma ligação fiável.

Precauções EMC

- Este produto é um dispositivo de classe A (adequado para todas as aplicações, exceto áreas residenciais alimentadas por sistemas públicos de energia de baixa tensão).

Aviso: Os equipamentos da classe A não são adequados para edifícios residenciais alimentados por sistemas públicos de alimentação de baixa tensão. A compatibilidade eletromagnética é difícil de garantir nessas áreas devido a perturbações de condução e radiação. O utilizador será responsável por qualquer interferência resultante da soldagem.

2. INTRODUÇÃO

2.1. USO

- Adequado para soldagem comum de aço de baixo carbono
- Adequado para soldagem horizontal, soldagem vertical, soldagem invertida, soldagem horizontal e soldagem em todas as posições.
- A conta aplica-se a fios de soldadura com núcleo sólido 0,8/1,0/1,2, soldadura de aço carbono 0,8/1,0, fios de soldadura com núcleo fundente autoprotégido 1,0, fios de soldadura de alumínio e suas ligas 1,0/1,2.
- Pode usar eletrodo ácido, alcalino, aço inoxidável e baixo hidrogénio para soldagem a arco manual.

2.2. CARACTERÍSTICA PRINCIPAL

- 👉 Equipado com plataforma ARM de alta velocidade, utilizando um método exclusivo de controlo de forma de onda fina, pequenos respingos de soldagem, bela formação de solda
- 👉 A forma do arco pode ser ajustada livremente. A dureza do arco pode ser definida livremente através do botão «controlo do arco»
- 👉 Tecnologia exclusiva de início de arco e corte de bola, melhora significativamente a taxa de sucesso do arco, para obter soldagem por pontos rápida e de alta qualidade
- 👉 Velocidade de alimentação do fio até 24 m/min
- 👉 A adoção de um sistema de controlo de alimentação de arame totalmente digital torna a alimentação de arame mais estável.
- 👉 Base de dados rica de especialistas em soldadura integrada, ajuste completamente unificado, tornando a operação mais simples.
- 👉 Painel de operação simples e intuitivo, capaz de exibir a corrente e a tensão predefinidas e a corrente e a tensão reais de soldagem.
- 👉 Possui função de exibição de alarme de código de erro de falha, diagnóstico conveniente do tipo de falha, conveniente para os clientes realizarem a autoverificação.

3. INSTALAÇÃO

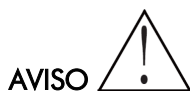
3.1. LOCAL DE INSTALAÇÃO

- (1) Coloque em uma sala sem luz solar direta, à prova de chuva, com baixa umidade e pouca poeira, e com temperatura ambiente entre -10 °C e +40 °C.
- (2) A inclinação do solo não deve exceder 10°.
- (3) Certifique-se de que há pelo menos 20 cm de espaço à frente e atrás do soldador para garantir uma boa circulação de ar de refrigeração e pelo menos 10 cm de espaço à esquerda e à direita do soldador.
- (4) A soldagem deve ser feita onde não haja vento (use proteções contra vento, etc., se necessário).

3.2. REQUISITOS DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA

- (1) A forma de onda deve ser uma onda senoidal padrão, o valor efetivo é 220 V ±15% e a frequência é 50 Hz/60 Hz.
- (2) (Único) Desequilíbrio de tensão trifásica ≤ 5%.
- (3) Os requisitos de entrada de energia são apresentados na Tabela 2.1:

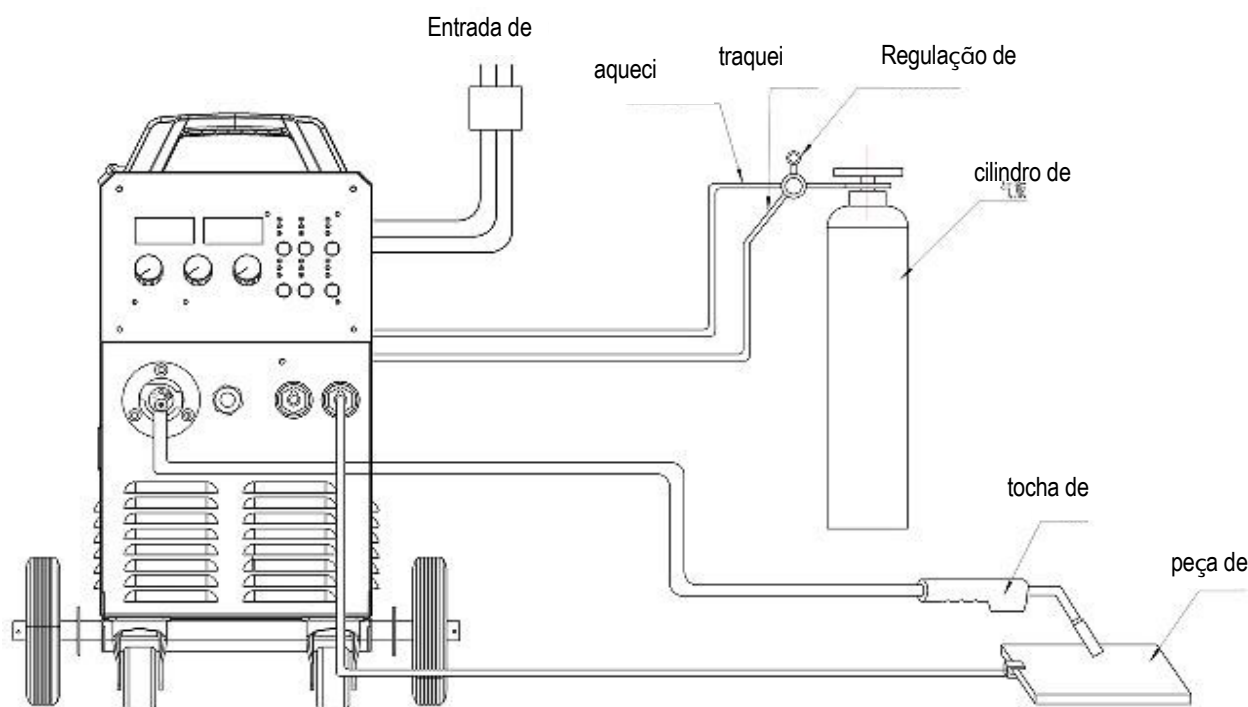
Fonte de alimentação de soldadura		SMART 250 MP SYNER
Potência de entrada		1 fase 230 V
Capacidade da fonte de alimentação	Rede elétrica	Acima de 12 kVA
	Gerador de energia	Acima de 18 kVA
Proteção de entrada (caixa de distribuição)	Fusível	75A
	Disjuntor	80A
Cabo	Potência de soldagem lado de entrada	Acima de 6 mm ²
	Potência de soldagem lado de saída	Acima de 25 mm ²
	Cabo terra da potência de soldagem	Igual ou superior ao lado de entrada da fonte de alimentação de soldagem



AVISO

- As capacidades dos fusíveis e disjuntores na tabela acima são apenas para referência.
- Quando o local de trabalho for relativamente húmido e ao operar em uma placa de ferro ou estrutura de ferro, instale um protetor contra vazamentos.

3.3. DIAGRAMA DE LIGAÇÃO DO EQUIPAMENTO



2.1 Diagrama esquemático da fonte de alimentação de soldadura e outros equipamentos

O diagrama de conexão e montagem desta série de fontes de alimentação de soldagem e outros equipamentos, conforme mostrado na Figura 2.1

4. NOMES E FUNÇÕES DOS COMPONENTES

4.1. PAINÉIS FRONTAL E TRASEIRO

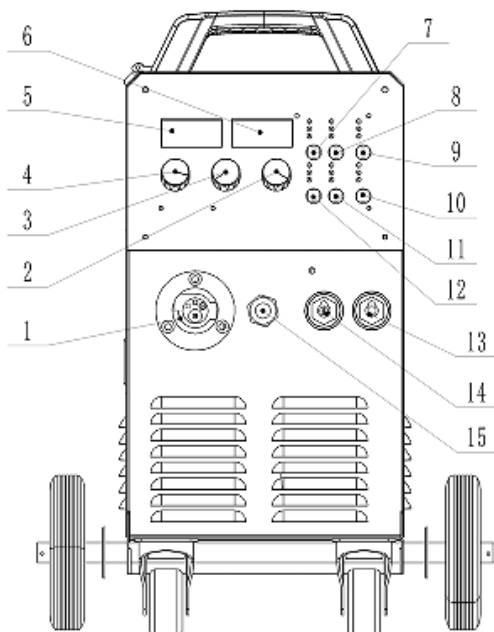


Figura 3.1 Painel frontal

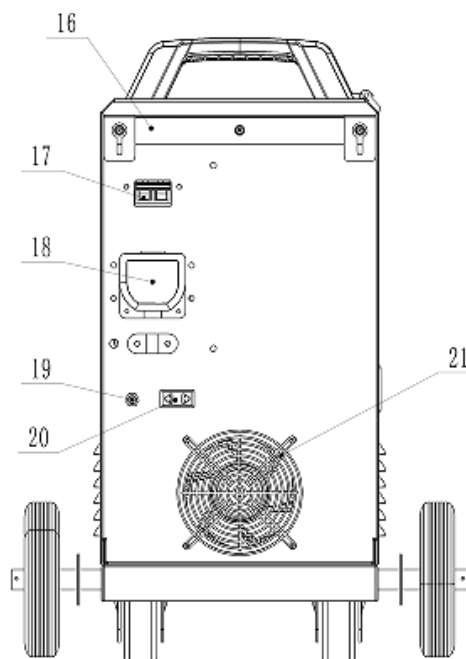


Figura 3.2 Painel traseiro

(1) Interface da tocha de soldagem

(2) Controlo do arco

Este botão controla as características de saída do arco. Quando gira no sentido horário, o arco fica mais suave, a estabilidade piora, a profundidade de penetração aumenta e a quantidade de respingos diminui; quando gira no sentido anti-horário, o arco fica mais duro, a estabilidade é boa, a profundidade de penetração diminui e a quantidade de respingos aumenta. A faixa de ajuste é de "-5 a +5" e a posição padrão é 0.

(3) Tensão de soldagem/corrente de impulso

Em MIG/MAG, este botão ajusta o valor da tensão de saída do estágio de soldagem. Em MMA, este botão ajusta a magnitude da corrente de impulso.

(4) Corrente de soldagem

Em MIG/MAG, este botão ajusta o valor da corrente de saída da fase de soldadura. Em MMA, este botão ajusta a magnitude da corrente de soldadura.

(5) Ampereímetro digital

MIG/MAG: No modo de espera, a velocidade de alimentação do fio é exibida no modo separado, a corrente definida é exibida no modo sinérgico e a corrente real é exibida durante a soldagem.

MMA/TIG: exibe a corrente definida durante o modo de espera e exibe a corrente real durante a soldagem.

(6) Voltímetro digital

MIG/MAG: a tensão definida será exibida durante o modo de espera e a tensão real será exibida durante a soldagem. MMA/TIG: exibe a tensão sem carga durante o modo de espera e exibe a tensão real durante a soldagem.

(7) Seleção do diâmetro do fio

A fonte de alimentação de soldadura pode ser selecionada entre 0,8, 1,0 e 1,2, de acordo com o diâmetro do fio de soldadura.

(8) Seleção de materiais de soldagem

O aço carbono CO₂, o aço carbono MAG e o alumínio-magnésio MIG podem ser selecionados de acordo com o modo de soldagem.

(9) Seleção separada/sinérgica

Pode escolher separado ou sinérgico.

Quando a luz indicadora sinérgica está apagada, está no modo separado, e a corrente e a tensão são definidas separadamente;

Quando a luz indicadora sinérgica está acesa, a configuração da tensão está ligada à configuração da corrente. Primeiro, defina o botão de tensão para a posição central indicada e, em seguida, ajuste o botão de corrente; a tensão corresponderá automaticamente ao ajuste da corrente. Se precisar ajustar a tensão, pode ajustá-la antes e depois da posição central. Nesse momento, a tensão aumentará e diminuirá com base no valor padrão.

(10) Inspeção dos fios

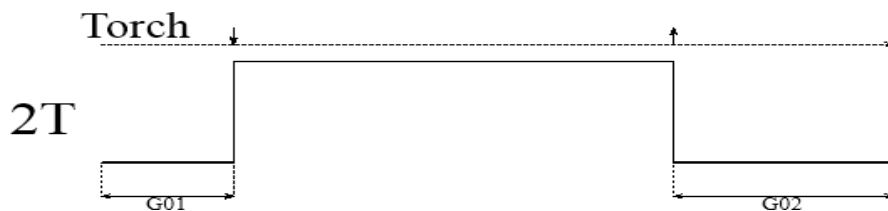
(11) Seleção do modo de soldagem

A soldadura MIG, MMA e TIG pode ser selecionada de acordo com o modo de soldadura.

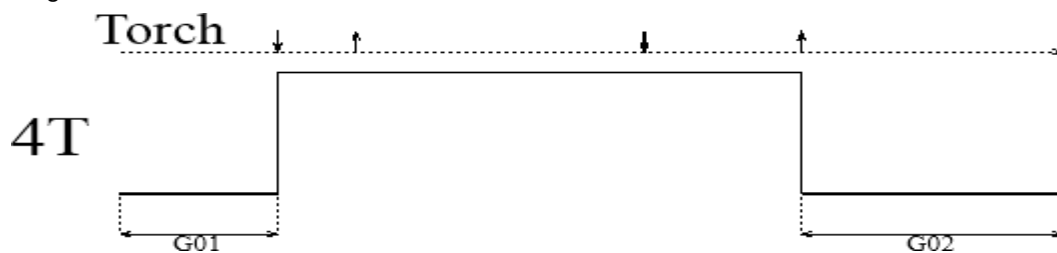
(12) Seleção dos métodos de trabalho

Podem ser selecionados modos de trabalho de duas etapas, quatro etapas e quatro etapas especiais, e as luzes indicadoras correspondentes ficam acesas.

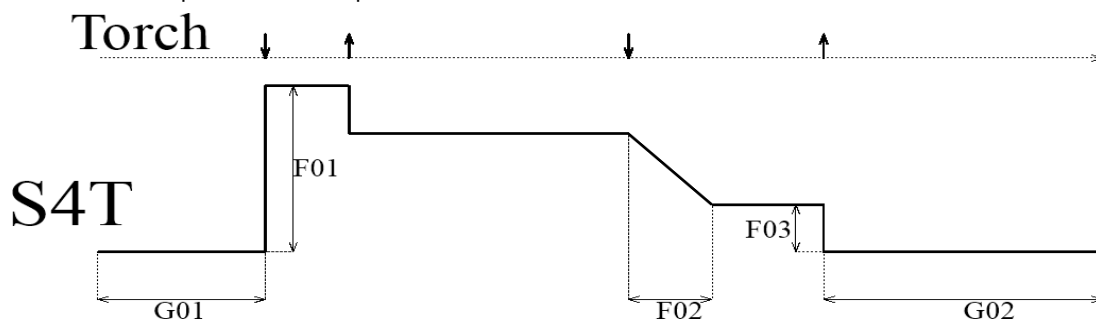
Modo de trabalho de duas etapas: Pressione o interruptor da tocha para iniciar a soldagem normalmente e solte o interruptor para interromper a soldagem. Adequado para soldagem de costura curta;



Método de trabalho de quatro etapas: após pressionar o interruptor da tocha de soldagem e iniciar o arco com sucesso, o interruptor pode ser solto e a soldagem normal pode ser travada. Pressione o interruptor da tocha novamente, não há resposta, e pare a soldagem quando o interruptor for solto. Adequado para soldagem longa.



Método de trabalho especial de quatro etapas: pressione o interruptor da tocha para iniciar o arco com sucesso e, em seguida, solde de acordo com a especificação de soldagem inicial definida; após soltar o interruptor, a soldagem será realizada de acordo com a especificação de soldagem normal definida; pressione o interruptor da tocha novamente e a tocha mudará para a especificação de extinção do arco definida. Solte o interruptor e interrompa a soldagem.



- (13) Terminal de saída "-" da fonte de alimentação de soldagem
- (14) Terminal de saída "+" da fonte de alimentação de soldagem
- (15) Adaptador de polaridade da tocha de soldagem
- (16) Suporte do cilindro de gás
- (17) Interruptor de ar

A principal função deste interruptor é cortar automaticamente a energia quando a fonte de alimentação de soldagem está sobrecarregada ou falha, de modo a proteger a segurança pessoal do utilizador e as partes importantes da fonte de alimentação de soldagem. Normalmente, este interruptor é movido para a posição ON. O interruptor de alimentação no quadro de distribuição de energia (armário) deve ser usado tanto quanto possível para ligar e desligar a fonte de alimentação de soldagem, e não use este interruptor como um interruptor de alimentação.

- (18) Caixa de junção, braçadeira de cabo
- (19) Entrada de ar
- (20) Tomada de aquecimento

Ligue o cabo de aquecimento ao regulador de gás CO₂.

- (21) Ventilador

Arrefecer os componentes geradores de calor na máquina

4.2. CONFIGURAÇÃO DE FUNÇÕES

1. Restaure as configurações de fábrica

Prime e mantenha pressionado "WIRE INCH" primeiro, depois prima e mantenha pressionada a tecla de seleção "MIG/MMA/TIG" e restaure as configurações de fábrica após 5 segundos.

A lâmpada pode ser solta quando estiver totalmente acesa.

2. Acesse ao menu de funções internas

Prime e mantenha premido primeiro «WIRE INCH» e, em seguida, prima a tecla de seleção «2T/4T/S4T» para entrar no menu de funções internas. O menu de funções internas é descrito na Tabela 3.1

3. Sair do menu de funções internas

Após entrar no menu, pressione «WIRE INCH» e «2T/4T/S4T» para sair.

N.º	Conteúdo funcional	Valor definido do conteúdo	Observação	Padrões
G01	Abastecimento de ar antecipado tempo(s)	0~5s	Ajuste do avanço do fornecimento de ar	0S
F01	Especificação inicial	A: 0-200% V: -5~+5	Corrente de soldagem relativa: 0-200%; Pressione «SYNERGIC» para mudar para o modo de ajuste do comprimento do arco	A:125% V:0,0
F02	Tempo(s) de transição	0~10s		0,5
F03	Especificação de fecho do arco	A: 0~200% V: -5~+5	Corrente de soldagem relativa: 0-200%; Pressione «SYNERGIC» para mudar para o modo de ajuste do comprimento do arco	A:60% V:0,0
G02	Tempo de atraso do gás (s)	0~10s	Ajuste do tempo de paragem do gás de atraso	2

5. MÉTODO DE LIGAÇÃO E UTILIZAÇÃO DA SOLDAGEM MANUAL POR ARCO

5.1. LIGAÇÃO DOS CABOS DE SAÍDA PARA SOLDAGEM MANUAL A ARCO

Existem duas formas de soldar o cabo de saída de energia: conexão frontal e conexão reversa.

1. Ligação frontal

A peça de trabalho é conectada com "+", a pinça de soldagem é conectada com "-". A soldagem a arco manual é frequentemente usada para soldar eletrodos ácidos. Este método de soldagem tem uma taxa de soldagem mais alta e uma profundidade de soldagem mais rasa.

2. Ligação reversa

Ou seja, a peça de trabalho é ligada com "-", a pinça de soldadura é ligada com "+". A soldadura com elétrodo alcalino é frequentemente utilizada na soldadura manual por arco. Ao adotar este método de soldadura, a costura de soldadura é profunda. Além disso, a utilização do método de soldadura com elétrodo alcalino é boa para a estabilidade do arco.

5.2. MÉTODO DE APLICAÇÃO DA SOLDAGEM MANUAL A ARCO

(1) Ligue o interruptor de alimentação da máquina.

(2) Defina o método de soldagem no painel de controle de potência de soldagem para soldagem a arco manual "MMA".

(3) A soldagem a arco manual só pode ser realizada após a extremidade de saída da fonte de alimentação de soldagem estar conectada de forma confiável ao cabo de soldagem, de acordo com 4.1. Quando nenhuma caixa de controle remoto está inserida, a corrente de soldagem é ajustada pelo botão "corrente de soldagem" no painel frontal da fonte de alimentação de soldagem. O impulso é regulado pelo botão «corrente de impulso» no painel frontal da fonte de alimentação de soldadura. Quando uma caixa de controle remoto está inserida, a corrente de soldadura e a força de impulso são ajustadas por um botão na caixa de controle remoto.

(4) Durante a soldadura, devem ser usadas luvas de couro e botas de segurança, e os filtros de sombra devem ser adequados para a corrente de soldadura.

6. LIGAÇÃO E UTILIZAÇÃO DA SOLDADURA COM PROTEÇÃO DE GÁS

6.1. LIGAÇÃO DA SOLDAGEM COM PROTEÇÃO DE GÁS

Consulte a Figura 2.1 para ver a ligação entre a fonte de alimentação de soldadura e outros equipamentos.

(1) Fonte de alimentação de soldagem e conexão da fonte de alimentação

Verifique os itens de acordo com os requisitos de alimentação de energia 2.2 deste manual, passo a passo, para garantir que eles atendam totalmente aos requisitos.

(2) Ligação da fonte de alimentação de soldadura e da pistola de soldadura

Insira a tocha na tomada da tocha no painel frontal da fonte de alimentação de soldagem.

(3) Junta de conversão de polaridade da pistola de soldagem

Ao utilizar fio com núcleo sólido, ligue a junta de conversão de polaridade da pistola de eletrodo à extremidade «+» da fonte de alimentação de soldadura;

Ao utilizar fio de soldadura com núcleo fundente autoprotetido, ligue a junta de conversão de polaridade da pistola de soldadura à extremidade «-» da fonte de alimentação de soldadura;

(4) Fonte de alimentação de soldagem e conexão da peça de trabalho

Ao utilizar fio com núcleo sólido, conecte o conector do cabo de aterramento à fonte de alimentação de soldagem "-" e a outra extremidade do cabo de aterramento deve ser conectada de forma confiável à peça de soldagem.

Ao utilizar fio de soldadura com núcleo de fluxo autoprotector, ligue o conector do cabo de aterramento à fonte de alimentação de soldadura "+" e ligue a outra extremidade do cabo de aterramento à peça de soldadura de forma fiável.

(5) Ligação do cilindro de gás e do regulador de gás

Instale o regulador de gás nos acessórios aleatórios no cilindro de gás e aperte-o para evitar fugas de ar; Insira a ficha de dois pinos do regulador de gás na tomada de aquecimento no painel traseiro da fonte de alimentação de soldadura;

Ligue a interface do tubo de ar do painel traseiro soldado à saída de ar do regulador de gás com o tubo de ar e bloqueie-o com o anel de garganta fornecido;

O cilindro pode ser fixado no suporte do cilindro com a faixa, ou o cilindro pode ser fixado no local designado;

Para soldagem a gás MAG, use gases misturados que atendam aos requisitos de soldagem MAG. Ao misturar duas garrafas de gás, deve-se usar um dosador para evitar misturas desiguais.

6.2. PREPARAÇÃO ANTES DA UTILIZAÇÃO DA SOLDADURA COM PROTEÇÃO DE GÁS

(1) Preparação do equipamento de segurança

Devem ser usadas luvas de couro e botas de segurança para proteger a pele ou as partes expostas do corpo do operador.

Devem ser utilizados filtros bloqueadores de luz para proteger os olhos do operador. Os princípios para a seleção de filtros são apresentados na Tabela 5.1 abaixo

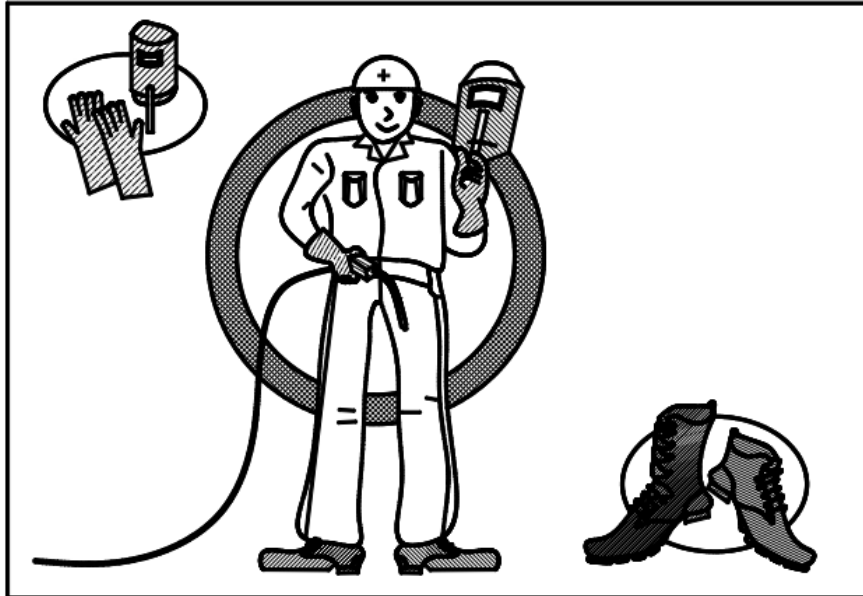


Tabela 5.1

Corrente de soldagem	Abaixo de 100 A	100 A-300 A	Acima de 300 A
Utilização de proteção fotométrica	N.º 09, N.º 10	N.º 11, N.º 12	N.º 13, N.º 14

O local de soldagem deve ser equipado com equipamento de remoção de poeira, para evitar que o operador inale a fumaça prejudicial durante a soldagem.

(2) Operação do interruptor e regulação do fluxo de gás Abra o interruptor de alimentação da caixa de distribuição;

Coloque o método de soldagem no painel de controle de potência de soldagem na posição de soldagem a gás;

Coloque o diâmetro do fio de soldagem e o gás de proteção no painel de controle de potência de soldagem na posição do diâmetro do fio e do gás utilizados;

De acordo com a posição do interruptor «verificação de gás» do painel de controlo da potência de soldadura, ligue o interruptor da garrafa de gás, ajuste o regulador de gás e faça com que o valor do medidor de fluxo seja o valor necessário para a soldadura; (Consulte a tabela 9 Exemplo de soldadura)

Pressione o botão "Normal" no painel de controlo da potência de soldagem para interromper o fornecimento de ar.

(3) Instalação do fio de soldagem

Certifique-se de que as especificações da roda de alimentação do fio são as mesmas que o diâmetro do fio de soldadura e, em seguida, instale o fio de soldadura. Veja a Figura 5.1

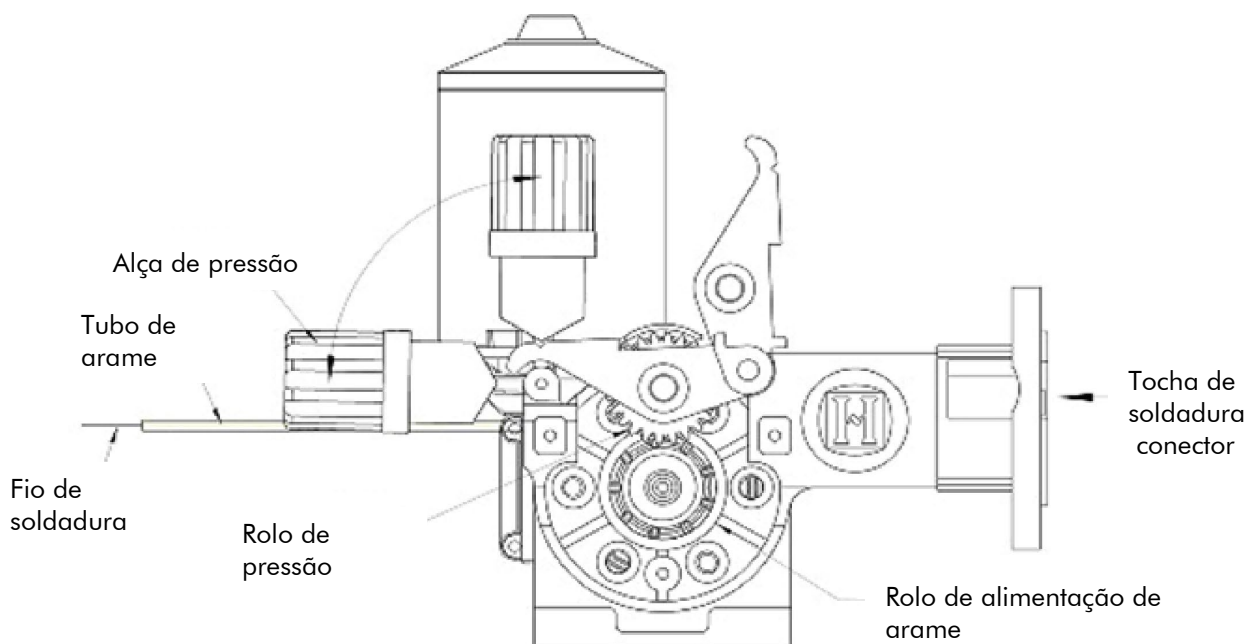


Figura 5.1 Diagrama de instalação do fio de soldagem

Selecione o diâmetro adequado do fio de soldagem de acordo com o processo de soldagem. Após selecionar o diâmetro do fio de soldagem, observe que o diâmetro do fio de soldagem corresponde às especificações da roda de alimentação do fio do dispositivo de alimentação do fio, da mangueira de alimentação do fio na pistola de soldagem e da boca condutora (consulte a tabela 9 Exemplo de soldagem).

Levante o bloco da placa do fio de soldagem e mova-o horizontalmente.

Coloque o fio de soldadura no corpo do eixo da bobina do dispositivo de alimentação de fio; (A cabeça do fio está sob a bandeja de fio, voltada para o dispositivo de alimentação de fio).

Puxe o bloco do disco do fio de soldadura de volta à sua posição original. Levante a alavanca de pressão.

Levante o suporte do fio.

Conduza o fio de soldagem para dentro do dispositivo de alimentação de fio "tubo guia do fio", através da "roda de alimentação do fio" e faça com que o fio de soldagem fique alinhado com a ranhura da roda de alimentação do fio, em seguida, introduza o "bocal guia de saída do fio" e pressione a "roda de alimentação do fio". (Se desejar alimentar ainda mais o fio de soldagem, envie-o você mesmo após ligá-lo).

Ajuste a alavanca de pressão para que a força de compressão seja adequada, o fio de soldagem seja transmitido normalmente e não haja deslizamento na roda de alimentação do fio. Consulte a Tabela 5.2.

Valor recomendado para a alavanca de pressão	
Diâmetro do fio	Escala de ajuste de referência
Φ1,2	4~5
Φ1,0	3~4
Φ0,8	2~3

O corpo do eixo da haste de arame é fornecido com um mecanismo de aperto de amortecimento (aparafuse a tampa hexagonal visível do eixo do parafuso), o ajuste grosseiro pode ser usado para puxar a haste de arame, como se a resistência fosse muito grande, pode ajustar o parafuso de amortecimento, aumentar no sentido horário, diminuir no sentido contrário. Aperte a tampa do eixo após o ajuste.

(4) Alimentação manual do fio

Pressione e mantenha pressionado o botão «verificação do fio» no painel da fonte de alimentação de soldagem e ajuste o botão de ajuste da corrente de soldagem para que a velocidade de alimentação do fio seja adequada, até que a cabeça da tocha de soldagem exponha 15 a 20 mm do fio de soldagem, depois solte;

Atenção

Ao alimentar o fio manualmente, não se aproxime da boca condutora para verificar se o fio de soldagem está a ser enviado.

7. LIGAÇÃO E UTILIZAÇÃO DA SOLDADURA TIG

7.1. LIGAÇÃO DO CABO DE SAÍDA DA SOLDADURA TIG

Método de conexão do cabo de saída da fonte de alimentação de soldagem. Conexão positiva
A peça de trabalho é conectada ao "+" e a tocha de soldagem é conectada ao "-".

7.2. COMO UTILIZAR A SOLDADURA TIG

1. Ligue o interruptor de alimentação desta unidade.
2. Defina o método de soldagem no painel de controle da fonte de alimentação de soldagem para "Soldagem TIG".
3. A soldagem a arco com argônio só pode ser realizada após a extremidade de saída da fonte de alimentação de soldagem e o cabo de soldagem estarem conectados de forma confiável, de acordo com o método de conexão positiva descrito em 6.1.
4. Devem ser usadas luvas de couro e botas de segurança durante a soldagem, e deve ser usado um filtro de sombreamento adequado para a corrente de soldagem.

8. INSPEÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

8.1. INSPEÇÃO DIÁRIA

Para aproveitar ao máximo o desempenho da máquina e garantir uma operação segura todos os dias, a manutenção diária é muito importante.

Durante a manutenção diária, concentre-se no desgaste, deformação e bloqueio de várias peças na tocha de soldagem e no dispositivo de alimentação de arame e verifique as seguintes peças por ordem. Quando necessário, algumas peças devem ser descalcificadas, substituídas, etc. Para manter o desempenho da máquina original ao substituir peças, certifique-se de usar peças genuínas da nossa máquina de soldagem.

AVISO

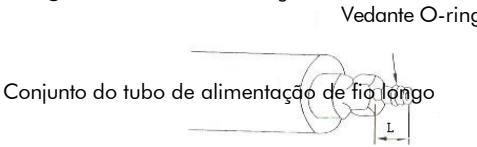
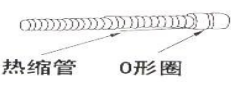
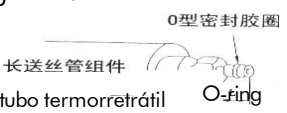
- A menos que haja necessidades especiais para a fonte de alimentação de soldagem, a manutenção deve ser realizada sob a premissa de cortar a alimentação da caixa de distribuição para garantir a segurança.
- O não cumprimento dos princípios acima pode levar a acidentes graves relacionados à segurança pessoal, como choques elétricos e queimaduras.

8.2. LISTA DE VERIFICAÇÃO PERIÓDICA

(1) Fonte de alimentação de soldagem

Componentes	Pontos de manutenção	Observação
Painel de controlo de operação	<ul style="list-style-type: none"> • O funcionamento, conversão e instalação do interruptor. • Verifique se o indicador de energia está ligado e desligado. 	
Ventilador	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se há vento e se o som está normal. 	Se não houver som do ventilador a funcionar ou se houver um som anormal, realize uma inspeção interna.
Secção de alimentação	<ul style="list-style-type: none"> • Existe alguma vibração anormal e zumbido quando a alimentação é ligada? • Quando a alimentação é ligada, há algum cheiro estranho? • Existem sinais de aquecimento, como descoloração no exterior? 	
Periféricos	<ul style="list-style-type: none"> • Existem danos na tubagem de fornecimento de ar e a ligação está solta? • A caixa e outras peças de fixação estão soltas? 	

(2) Tocha

Componentes	Pontos de manutenção	Observação
Bocal	<ul style="list-style-type: none"> Se a instalação está firme e se a extremidade frontal está deformada. 	Causas de estomas.
	<ul style="list-style-type: none"> Se há respingos. 	Isso pode causar a queima da tocha. (A maneira eficaz é usar um agente anti-respingos)
Ponta de contacto	<ul style="list-style-type: none"> A instalação está firme. 	É a causa de danos na rosca da tocha
	<ul style="list-style-type: none"> Danos na extremidade, desgaste do orifício e entupimento. 	É a causa da instabilidade do arco ou da quebra do arco
Mangueira de alimentação de arame	<ul style="list-style-type: none"> Verifique o tamanho da secção L da mangueira de alimentação 	Se for inferior a 6 mm, deve ser substituído. Se o tamanho da parte «L» for demasiado pequeno, o arco ficará instável. (Ao substituir a mangueira de fio, tenha em atenção que é melhor fazer a dimensão da parte «L» ligeiramente mais longa do que o especificado)
	<ul style="list-style-type: none"> Se o diâmetro do fio de soldadura corresponde ao diâmetro interno da mangueira de alimentação de fio 	A inconsistência é a razão para a instabilidade do arco, use uma mangueira de alimentação de fio adequada.
	<ul style="list-style-type: none"> Dobras e alongamentos locais. 	É a causa da má alimentação do fio e da instabilidade do arco. Substitua a mangueira de alimentação de fio adequada.
	<ul style="list-style-type: none"> Sujeira na mangueira de alimentação de fio, entupimento de resíduos de revestimento do fio 	Pode causar má alimentação do fio e instabilidade do arco. (Limpe com querosene ou substitua por uma nova mangueira de alimentação de fio)
	<ul style="list-style-type: none"> Tubos termorretráteis danificados, anéis de vedação gastos. 	Pode causar salpicos Se o tubo termorretrátil estiver danificado, a mangueira de alimentação do fio precisa ser substituída por uma nova. O O-ring desgastado precisa ser substituído por um novo.
Divisor de gás	Esqueça a obstrução ou o entupimento de orifícios, ou a montagem de componentes adquiridos de outros fabricantes.	Isso pode levar a defeitos de soldagem (respingos, etc.) causados por proteção de gás inadequada, queima do corpo da tocha (arco no corpo), etc. Manuseie-o corretamente.

(3) Dispositivo de alimentação de fio

Componentes	Pontos de manutenção	Observação
Puxar a alavanca	<ul style="list-style-type: none"> Se o diâmetro do fio está ajustado acima da linha indicadora de pressão. (Atenção especial: É estritamente proibido danificar o fio de soldagem abaixo de $\phi 1,2$ mm) 	Leva a uma alimentação instável do fio, arco instável
Tubo SUS	<ul style="list-style-type: none"> Verifique se há acúmulo de pó de corte e resíduos na boca do bico SUS e na lateral do alimentador de fio. 	Remova o pó de corte, examine a causa e elimine-a.
	<ul style="list-style-type: none"> Verifique se o centro da interface do tubo SUS e o centro da ranhura do alimentador de fio estão desalinhados. (observação visual) 	O desalinhamento causará lascas e instabilidade do arco.
Rolo de alimentação do fio	<ul style="list-style-type: none"> Se o diâmetro do fio é consistente com o diâmetro nominal do rolo de alimentação do fio. Verifique se há ranhuras entupidas no rolo de alimentação. 	Isso pode levar à geração de pó de corte do fio de soldagem, ao entupimento da mangueira de alimentação do fio e à instabilidade do arco. Se ocorrer alguma anomalia, substitua-o por um novo.
Roda pressurizada	<p>Verifique a suavidade da rotação, o desgaste da superfície de pressão do fio e o estreitamento da superfície de contacto.</p> <p>Rolo de alimentação do fio da roda pressurizada</p>	Leva a uma alimentação deficiente do fio, o que, por sua vez, causa instabilidade e instabilidade do arco
Roda de endireitamento	Verifique o mau funcionamento da roda endireitadora causado pelo acúmulo de manchas de óleo, poeira de óleo, resíduos de seda, etc.	Leva a uma alimentação deficiente do fio, o que, por sua vez, causa instabilidade do arco.

(4) Cabo

Componentes	Pontos de manutenção	Observação
Cabo de saída	<ul style="list-style-type: none"> • Desgaste, danos, etc. do isolamento do cabo. • Desgaste e folga das juntas do cabo (terminais de soldagem, cabos nas conexões do metal base). 	<ul style="list-style-type: none"> • Manutenção diária geral, simples • Manutenção regular aprofundada e meticulosa <p>manutenção</p>
Cabo de entrada	<ul style="list-style-type: none"> • Se a ligação entre os terminais de entrada e saída da instalação de proteção de entrada da caixa de distribuição de energia está firme. • Se a ligação do cabo do fusível é fiável. • Se o cabo na conexão do terminal de entrada da fonte de alimentação de soldagem está firme. • Se o isolamento do cabo de entrada está desgastado ou danificado e exposto ao condutor durante o processo de ligação. 	
Fio terra	<ul style="list-style-type: none"> • Se o fio terra da fonte de alimentação de soldagem está em circuito aberto e se a conexão está firme. • Se o fio terra do metal base está em circuito aberto e se a conexão está firme. 	<p>Para evitar acidentes com fugas e garantir a segurança, certifique-se de realizar a manutenção diária.</p>

8.3. MANUTENÇÃO REGULAR

Para manter o desempenho da máquina durante muitos anos de utilização, a manutenção de rotina por si só não é suficiente.

A manutenção regular consiste em realizar uma manutenção profunda e meticulosa da fonte de alimentação de soldagem, incluindo a manutenção e purificação da fonte de alimentação de soldagem. Em circunstâncias normais, um grande número de partículas salpicadas e poeira de óleo se acumulará em meio ano. Se o ambiente da fábrica não for bom, haverá mais respingos e poeira dentro da fonte de alimentação, e é melhor realizar inspeções a cada três meses.

Esperamos que os clientes possam adicionar alguns itens de manutenção de acordo com as suas próprias necessidades.

1. Remoção de poeira dentro da fonte de alimentação de soldagem

Remova os dois painéis laterais e a tampa superior da fonte de alimentação de soldagem e use ar comprimido para remover a humidade e soprar os respingos e a poeira acumulados dentro da fonte de alimentação.

2. Revisão geral da fonte de alimentação de soldagem como um todo e seus arredores

Concentre-se em verificar odores, descoloração, sinais de calor e conexões internas seguras, com foco no que ficou por fazer nas inspeções de rotina.

3. Cabo

A manutenção do cabo de saída, do cabo de entrada e do fio de aterramento deve ser realizada de forma aprofundada e meticulosa com base no conteúdo da manutenção diária.

8.4. PROBLEMAS DE SOLDAGEM E ANÁLISE

item	Fenómeno de falha	Análise da causa da falha	Resolução de problemas
1	Após ligar, o indicador de energia não acende	Caixa de controlo sem energia	Verifique se a cablagem está em bom contacto
		Interruptor pneumático danificado no painel traseiro	Substitua o interruptor pneumático
		Transformador de energia danificado	Substitua o transformador de alimentação, verifique a placa de controlo
		Placa de controlo danificada	Substitua a placa de controlo
		Luz indicadora danificada	Substitua a luz indicadora
2	Quando a alimentação da soldadura é ligada, o interruptor automático de ar no painel traseiro desliga-se automaticamente de imediato	Falha no interruptor automático de ar	Substitua o interruptor de ar
		Módulo IGBT danificado	Substitua o módulo IGBT e verifique o retificador secundário e a placa de controlo ao mesmo tempo
		Ponte retificadora trifásica danificada	Substitua a ponte retificadora trifásica
		Placa de controlo de potência de soldadura danificada	Substitua a placa de controlo da potência de soldadura
3	Durante o processo de soldagem, o interruptor automático de ar no painel traseiro da fonte de alimentação de soldagem é desligado automaticamente	Operação com sobrecarga prolongada	Utilize de acordo com a taxa de carga da fonte de alimentação de soldadura
		Interruptor pneumático danificado	Substitua o interruptor pneumático
4	A corrente de soldagem não pode ser ajustada	O cabo de controlo do alimentador de arame está partido ou o controlador está avariado	Substitua o cabo de controlo do alimentador de arame ou o controlador
		A placa de circuito de controlo da potência de soldagem está quebrada	Substitua a placa de controlo
		O sensor de corrente na fonte de alimentação de soldagem está quebrado	Substitua o sensor de corrente
5	O arco está instável e os salpicos são grandes	A especificação de soldagem está incorreta	Ajuste as especificações de soldagem
		Ponta de contacto muito desgastada	Substitua a ponta de contacto
6	Regulador de gás CO2 não aquece	Regulador de gás CO2 danificado	Substituição do regulador de gás CO2
		Cabo de aquecimento partido ou em curto-circuito	Reparar o cabo de aquecimento
		Fusível do aquecedor quebrado	Substituir o fusível do aquecedor
7	Pressione e mantenha pressionado o interruptor da tocha, a alimentação do fio está normal, mas o caminho do gás está bloqueado	Pressão de ar insuficiente no cilindro	Verifique a pressão do cilindro de gás
		Medidor de gás danificado	Substitua o medidor de gás
		Placa de circuito de controlo danificada	Substitua a placa de circuito de controlo
		Válvula solenóide danificada	Substitua a válvula solenóide
		Há um objeto estranho na conexão entre a tocha de soldagem e a válvula solenóide	Substitua ou desobstrua
8	Pressione e mantenha pressionado o interruptor da tocha, o alimentador de arame não funciona e não há indicação de tensão sem carga	O interruptor da tocha de soldagem está quebrado	Substitua a tocha
		Cabo de controlo do alimentador de arame avariado	Repare o cabo de controlo do alimentador de arame
		A placa de circuito de controlo está avariada	Substitua a placa de circuito de controlo

8.5. FALHA NA AUTOIDENTIFICAÇÃO

Código de alarme	Fenómeno involgar	Anormal	Método de eliminação
E05	Sobretensão de entrada	A tensão de alimentação de entrada é demasiado alta	Deteta a tensão de alimentação e restaura o valor normal;
E06	Subtensão de entrada	A tensão de alimentação de entrada é demasiado baixa	Deteta a tensão de alimentação e restaura o valor normal;
E15	Arranque anormal	<ul style="list-style-type: none"> ① O interruptor da tocha de soldagem está fechado quando a máquina é ligada; ② Tensão sem carga; ③ Com saída de corrente; 	<ul style="list-style-type: none"> ① Interruptor da tocha de soldagem; ② Substitua a placa de controlo correspondente; ③ Substitua a placa do controlador;
E17	Corrente de saída é demasiado elevada	<ul style="list-style-type: none"> ① sobrecorrente; ② falha do sensor de corrente; ③ A linha de sinal está desconectada; ④ Falha na placa de controlo principal; 	<ul style="list-style-type: none"> ① Repare o cabo de saída; ② Elimine as falhas na linha de sinal; ③ Substitua o sensor de corrente; ④ Substitua a placa de controlo principal com falha;
E19	Proteção contra sobreaquecimento	<ul style="list-style-type: none"> ① Superaquecimento dentro da fonte de alimentação de soldagem (uso além do ciclo de trabalho nominal, aberturas de ventilação dianteiras e traseiras bloqueadas); ② falha do relé de temperatura; ③ Falha na linha de sinal; ④ Falha na placa de controlo principal; 	<ul style="list-style-type: none"> ① Verifique o ventilador e aguarde o arrefecimento da fonte de alimentação de soldadura; ② Verifique a cablagem do relé de temperatura; ③ Substitua o relé de temperatura; ④ Substitua a placa de controlo principal;
E40	A comunicação entre a placa de controlo principal e a placa de visualização dentro da fonte de alimentação de soldadura está anormal	<ul style="list-style-type: none"> ① O chicote de comunicação está solto ou desconectado; ② Falha na placa de controlo principal; ③ Falha na placa de visualização; 	<ul style="list-style-type: none"> ① Verifique a linha de comunicação; ② Substitua a placa de controlo principal; ③ Substitua a placa de visualização;
E41	A comunicação entre a placa de visualização interna da fonte de alimentação de soldadura e a placa de controlo principal está anormal	<ul style="list-style-type: none"> ① O chicote de comunicação está solto ou desconectado; ② Falha na placa de controlo principal; ③ Falha na placa de exibição; 	<ul style="list-style-type: none"> ① Verifique a linha de comunicação; ② Substitua a placa de controlo principal; ③ Substitua a placa de visualização;
---	Não existe tal especificação	Não existe uma base de dados de software para esta especificação	Esta especificação não está disponível

9. INFORMAÇÕES TÉCNICAS

9.1. PARÂMETROS TÉCNICOS DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO DE SOLDADURA

	SMART 250 MP SYNER	
Tensão nominal de entrada	1Ph 230V ±15 % 50/60 Hz	1Ph 230 V ±15% 50/60 Hz
Capacidade nominal de entrada	12 kVA	12 kVA
Corrente nominal de entrada	51 A	55 A
Tensão sem carga	63 V	63 V
Intervalo de ajuste da corrente de saída	30-220 A	30-250 A
Intervalo de regulação da tensão de saída	12-32 V	
Taxa de duração da carga nominal (ciclo de 10 minutos)	220 A/25 V	250 A/26,5 V
	60%	40%
Diâmetro do fio utilizado	φ0,8-φ1,2	
Fator de potência COSφ	≥0,82	
Eficiência η	≥60%	
Dimensões	900x285X650 mm	
Peso	41 kg	
Classe de proteção	IP21S	
Classe de isolamento	H	

9.2. INTEGRIDADE DO PRODUTO

Item	Nome	Quantidade	Observação
1	Lista de embalagem	1	
2	Manual (com cartão de garantia)	1	
3	Certificação do produto	1	
Acessórios a utilizar em conjunto - peças de desgaste			
1	tocha de soldadura	1	
2	cabo de terra	1	
3	regulador de gás	0	
4	0,8~1,0 mm Rolo de alimentação de fio	1	
5	1,0~1,2 mm Rolo de alimentação de arame	1	
6	braçadeira 8~12	2	

- As peças consumíveis não estão cobertas pela garantia da nossa empresa;
- Se estiver estipulado de outra forma no contrato de encomenda, o contrato prevalecerá.

10. TABELA DE EXEMPLOS DE SOLDADURA

10.1. TABELA DE EXEMPLOS DE SOLDAGEM COM CO₂

Soldagem de topo em I	Chapa espessura (mm)	Fio de soldagem (Φ)	Folga da raiz (mm)	Corrente de soldagem (A)	Tensão de soldagem (V)	Velocidade de soldagem (cm/min)	Fluxo de gás (L/min)
	0,8	0,8,0,9	0	60~70	16~16,5	50~60	10
	1,0	0,8,0,9	0	75~85	17~17,5	50~60	10~15
	1,2	0,8,0,9	0	80~90	17~18	50~60	10~15
	1,6	0,8,0,9	0	95~105	18~19	45~50	10~15
	2,0	1,0,1,2	0~0,5	110~120	19~19,5	45~50	10~15
	2,3	1,0,1,2	0,5~1,0	120~130	19,5~20	45~50	10~15
	3,2	1,0,1,2	1,0~1,2	140~150	20~21	45~50	10~15
	4,5	1,0,1,2	1,0~1,5	140~150	22~23	40~50	15
	6,0	1,2	1,2~1,5	170~185	24~26	40~50	15~20
9,0	1,2	1,2~1,5	320~340	32~34	40~50	15~20	

Soldadura em T	Espessura da chapa (mm)	Fio de soldadura (Φ)	Corrente de soldagem (A)	Tensão de soldagem (V)	Posição inicial	Velocidade de soldagem (cm/min)	Fluxo de gás (L/min)
	1,0	0,8,0,9	70~80	17~18	①	50~60	10~15
	1,2	0,9,1,0	85~90	18~19	①	50~60	10~15
	1,6	1,0,1,2	100~110	18~19,5	①	50~60	10~15
	2,0	1,0,1,2	115~125	19,5~20	①	50~60	10~15
	2,3	1,0,1,2	130~140	19,5~21	①	50~60	10~15
	3,2	1,0,1,2	150~170	21~22	①	45~50	15~20
	4,5	1,0,1,2	180~200	23~24	①	40~45	15~20
	6	1,2	230~260	25~27	①	40~45	15~20
	8,9	1,2,1,6	270~380	29~35	②	40~45	20~25
12	1,2,1,6	300~380	32~35	②	35~40	20~25	

10.2. TABELA DE EXEMPLOS DE SOLDAGEM MAG

Soldagem de topo em I	Chapa espessura (mm)	Fio de soldadura (Φ)	Folga da raiz (mm)	corrente de soldadura (A)	Tensão tensão (V)	velocidade de soldagem (cm/min)	Fluxo de gás (L/min)
	1,2	0,8,0,9	0	60~70	15~16	30~50	10~15
	1,6	0,8,0,9	0	100~110	16~17	40~60	10~15
	3,2	0,8~1,2	1,0~1,5	120~140	16~17	25~30	10~15
	4,0	1,0~1,2	1,5~2,0	150~160	17~18	20~30	10~15

Soldadura em T	Espessura da chapa (mm)	Fio de soldadura (Φ)	Corrente de soldagem (A)	Tensão de soldagem (V)	Homing posição	Velocidade de soldagem (cm/min)	Fluxo de gás (L/min)
	1,0	0,8	85~90	15~17	□	50~60	10~15
	1,6	0,8	100~110	15,5~17,5	□	50~60	10~15
	2,4	0,8~1,0	115~125	16~18	□	50~60	10~15
	3,2	0,8~1,2	130~140	16,5~18,5	□	50~60	10~15

(ES) CONDICIONES GENERALES DE LA GARANTÍA

GALA GAR, garantiza el buen funcionamiento contra todo defecto de fabricación del producto SMART 250 MP SYNER a partir de la fecha de compra (periodo de garantía) de: 12 MESES

Esta garantía no se aplicará a los componentes con vida útil inferior al periodo de garantía, tales como repuestos y consumibles en general.

Asimismo no incluye la instalación ni la puesta en marcha, ni la limpieza o sustitución de filtros, fusibles y las cargas de refrigerante o aceite.

En caso de que el producto presentase algún defecto en el periodo de garantía, GALA GAR, se compromete a repararlo sin cargo adicional alguno, excepto en daños sufridos por el producto resultantes de accidentes, uso inadecuado, mal trato, accesorios inapropiados, servicio no autorizado o modificaciones al producto no realizadas por GALA GAR.

La decisión de reparar, sustituir piezas o facilitar un aparato nuevo será según criterio de GALA GAR. Todas las piezas y productos sustituidos serán propiedad de GALA GAR.

Para hacer efectiva la garantía deberá entregarse el producto y la factura de compra debidamente cumplimentada y sellado por un Servicio Técnico autorizado. Los gastos de envío y transporte serán a cargo del usuario.

Los daños o gastos imprevistos o indirectos resultantes de un uso incorrecto no serán responsabilidad de GALA GAR.

(EN) GENERAL GUARANTEE CONDITIONS

GALA GAR guarantees correct operation against all manufacturing defects of the SMART 250 MP SYNER products, as from the purchase date (guarantee period) of: 12 MONTHS

This guarantee will not be applied to components with a working life that is less than the guarantee period, such as spares and consumables in general.

In addition, the guarantee does not include the installation, start-up, cleaning or replacement of filters, fuses and cooling or oil refills.

If the product should present any defect during the guarantee period, GALA GAR, undertakes to repair it without any additional charge, unless the damage caused to the product is the result of accidents, improper use, negligence, inappropriate accessories, unauthorized servicing or modifications to product not carried out by GALA GAR.

The decision to repair or replace parts or supply a new appliance will depend on the criterion of GALA GAR. All replaced parts and products will be the property of GALA GAR.

In order for the guarantee to become effective the product and the purchase invoice must be handed over, duly completed and stamped by an authorized Technical Service. Shipping and transport expenses will be on the user's account.

Damage or unforeseen or indirect expenses resulting from an incorrect use will not be the responsibility of GALA GAR.

(FR) CONDITIONS GÉNÉRALES DE GARANTIE

GALA GAR, S.A. garantit le bon fonctionnement contre tout défaut de fabrication du produit SMART 250 MP SYNER à compter de la date d'achat (période de garantie) de : 12 MOIS.

Cette garantie ne s'applique pas aux composants dont la vie utile est inférieure à la période de garantie tels que les consommables et les pièces de rechange en général,

Elle n'inclut pas non plus l'installation, la mise en marche, le nettoyage ou le remplacement des filtres, fusibles et les charges de réfrigérant ou d'huile.

Si le produit présente un défaut pendant la période de garantie, GALA GAR s'engage à le réparer sans aucun frais, sauf pour les dommages subis par le produit provenant d'accidents, mauvaise utilisation, mauvais entretien, accessoires inadéquats, service non autorisé ou modifications de produit non réalisées par GALA GAR.

La décision de réparer, remplacer des pièces ou fournir un appareil neuf se fera sur critère de GALA GAR. Toutes les pièces et les produits remplacés seront propriété de GALA GAR.

Pour bénéficier de la garantie, il faut remettre le produit, la facture d'achat et le certificat de garantie dûment rempli et tamponné par un service technique agréé. Les frais d'envoi et de transport seront à la charge de l'utilisateur.

Les dommages ou les frais imprévus ou indirects résultant d'un usage incorrect déchargeront GALA GAR de toute responsabilité.

(PT) CONDIÇÕES GERAIS DE GARANTIA

A GALA GAR garante o funcionamento correto contra todos os defeitos de fabrico dos produtos DEVANADORA D-4R i, a partir da data de compra (período de garantia) de: 12 MESES

Esta garantia não se aplica a componentes com uma vida útil inferior ao período de garantia, tais como peças sobressalentes e consumíveis em geral.

Além disso, a garantia não inclui a instalação, arranque, limpeza ou substituição de filtros, fusíveis e recargas de refrigeração ou óleo.

Se o produto apresentar algum defeito durante o período de garantia, a GALA GAR compromete-se a repará-lo sem qualquer custo adicional, a menos que os danos causados ao produto sejam resultado de acidentes, uso indevido, negligência, acessórios inadequados, manutenção não autorizada ou modificações no produto não realizadas pela GALA GAR.

A decisão de reparar ou substituir peças ou fornecer um novo aparelho dependerá do critério da GALA GAR. Todas as peças e produtos substituídos serão propriedade da GALA GAR.

Para que a garantia entre em vigor, o produto e a fatura de compra devem ser entregues, devidamente preenchidos e carimbados por um Serviço Técnico autorizado. As despesas de envio e transporte serão por conta do utilizador.

Os danos ou despesas imprevistas ou indiretas resultantes de uma utilização incorreta não serão da responsabilidade da GALA GAR.

