

ES

OMEGA

SOLDADORES CALAF MMA

MINI OM120I-OM160I / MMA OM180I-OM200I



MANUAL DE INSTRUCCIONES

CE

CONTENIDOS

1. Breve introducción	3
2. Seguridad.....	3
2.1 Protección del operador.....	3
2.2 Precauciones.....	3
2.3 Precauciones de seguridad para la instalación y ubicación.....	4
2.4 Inspección de seguridad.....	4
3.Especificaciones técnicas.....	5
3.1 Características climáticas y de entorno de trabajo.....	5
3.2 Potencia de entrada.....	5
3.3 Principio de funcionamiento.....	5
3.4 Estructura del equipo.....	6
3.5 Parámetros.....	6
3.6 Significado de los símbolos.....	7
4. Instalación.....	8
4.1 Conexión.....	8
4.2 Conexión a la fuente de alimentación.....	8
4.3 Polaridad de los electrodos.....	8
4.4 Conexión de la soldadora con la pieza a soldar	8
5. Instrucciones de funcionamiento.....	9
5.1 Procedimiento.....	10
5.2 Cambio de electrodos.....	10
5.3 Limpieza de la escoria.....	10
5.4 Mantenimiento.....	10
6. Solución de problemas básicos.....	11
7. Transporte y almacenamiento.....	12
8. Declaración de conformidad.....	12
9. Garantía y seguridad.....	13

1. BREVE INTRODUCCIÓN

La soldadora CALAF usa diodos importados IGBT de recuperación rápida como componentes eléctricos principales. Está complementada por una placa de circuito impreso principal específica para la máquina. Asimismo, la regulación uniforme de la corriente de soldadura ha sido diseñada para garantizar que el arco alcance una buena adaptabilidad durante el proceso de soldadura. Además, sus ideales características de protección dinámica garantizan un funcionamiento seguro y fiable. Es apta para soldar acero bajo en carbono, acero inoxidable, acero de aleación, etc.

Características:

- Bajo coste de operación, más portátil, más compacta, mayor rendimiento.
- Propiedades excelentes del arco y transferencia de gotículas de la disolución.
- Protección contra sobrecalentamiento, sobrevoltaje y sobrecorriente.
- El asa de plástico y la cinta facilitan el transporte.
- La conexión rápida y práctica con el terminal de salida hacen que sea rápida, segura, simple y estable.



NOTAS

La descripción anterior se podrá modificar sin previo aviso, como en el caso de omisiones o información confusa sobre esta soldadora.

2. SEGURIDAD

2.1 PROTECCIÓN DEL OPERADOR

- El usuario deberá cumplir con la normativa en materia de seguridad y salud en el trabajo y llevar un equipo de trabajo protector apropiado. Intentar prevenir lesiones en los ojos y en la piel.
- Hay que cubrirse la cabeza con una pantalla facial durante la soldadura. El arco solo debe mirarse a través de la pantalla del equipo de trabajo.
- No exponer simultáneamente ninguna parte del cuerpo a los terminales de salida positivos y negativos de la soldadora sin protección aislante.

2.2 PRECAUCIONES

- La soldadora CALAF Inverter de arco alimentado por CC es un tipo de producto electrónico cuyos componentes son propensos a dañarse más fácilmente. Durante la sustitución o la modulación, se deberá aplicar poca fuerza para evitar causar daños en el dispositivo.
- Comprobar siempre la conexión para ver si es adecuada y fiable antes de trabajar con ella. Además, asegurarse de que la toma de puesta a tierra esté en correcto estado.
- Durante su utilización, debido a que el humo es perjudicial para la salud, deberá operarse en entornos ventilados o provistos de sistemas de extracción de humo.
- Prohibido a no profesionales cambiar o reemplazar la soldadora.
- Como la soldadora actúa en frecuencias electromagnéticas y de radio, las personas con marcapasos cardíacos afectadas por interferencias electromagnéticas o frecuencias eléctricas tienen prohibido situarse cerca del dispositivo.
- Durante su funcionamiento, prestar atención al ciclo de trabajo nominal. No sobrecargar.

2.3 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN Y UBICACIÓN

- En ciertas zonas en las que algo pueda caer encima, deberían adoptarse medidas de precaución personales.
- En las proximidades de obras, las sustancias como el polvo, el ácido o los gases corrosivos en el aire no deben superar el valor prefijado con la excepción de los que se generen durante la soldadura.
- Deberá equiparse en emplazamientos al aire libre protegidos de la luz solar directa, sin lluvia y con un rango de temperatura de entre -10 °C y 40 °C, en zonas con niveles de humedad bajos.
- Es necesario dejar un espacio de 50 cm para garantizar una buena ventilación.
- Evitar las impurezas metálicas en el interior de la soldadora.
- En algunas zonas se pueden producir vibraciones intensas.
- Hay que asegurarse de que no se causan interferencias en el entorno y en la zona de soldadura.
- Comprobar que la capacidad de la fuente de alimentación sea la suficiente para permitir el funcionamiento normal de la soldadora. Deberá equiparse la entrada de alimentación con un dispositivo de protección.
- Prevenir que la soldadora se vuelque si se coloca en un lugar con una inclinación que supere los 10°.

2.4 INSPECCIÓN DE SEGURIDAD

El operador deberá comprobar siempre los siguientes puntos antes de acceder a la fuente de alimentación.

- Asegurarse de que la toma de corriente esté conectada a tierra de manera segura.
- Asegurarse de que los terminales de salida estén bien conectados sin que se produzcan cortocircuitos.
- Asegurarse de que los cables de salida y de entrada no estén expuestos y estén en perfecto estado.

La soldadora deberá ser inspeccionada por profesionales de manera regular (no deberán superarse los 6 meses). Los contenidos son los siguientes:

- Se deberá comprobar si hay componentes electrónicos sueltos y quitar el polvo.
- Si el panel montado sobre el dispositivo puede garantizar la ejecución normal de la máquina.
- Si los cables de entrada están dañados o no. Si lo están, deberá manipularse con especial precaución.



ADVERTENCIA

Desconectar de la fuente de alimentación antes de realizar el mantenimiento. Los usuarios que no dispongan de las habilidades necesarias para repararla deberán contactar inmediatamente con el fabricante o agente para recibir la asistencia pertinente

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

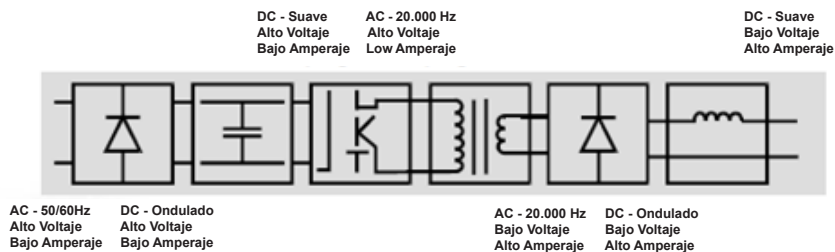
3.1 CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS Y DE ENTORNO DE TRABAJO

- Temperatura de funcionamiento: -10°C ~ 40°C .
- Transporte y almacenamiento: -25°C ~ 55°C .
- Humedad relativa del aire: 40°C ≤50 %; 20°C ≤90 %.
- El polvo, el ácido, los gases corrosivos y las sustancias en el aire ambiente no deben ser superiores a los niveles normales, excepto aquellos emitidos durante el proceso de soldadura.
- Altitude must be less than 1km.
- Keep good ventilation at a distance of 50cm around.
- Put it in somewhere the speed of wind not less than 1m/s.

3.2 POTENCIA DE ENTRADA

- La forma de onda de la fuente de alimentación deberá ser sinusoidal y las fluctuaciones de frecuencia deberán ser inferiores al $\pm 1\%$ de su valor nominal.
- Las fluctuaciones del voltaje de entrada no deberán superar el $\pm 10\%$ del valor nominal.

3.3 PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



NOTAS

Tecnología Inverter. Las partes principales son las siguientes:

Rectificador → Filtro → IGBT → Transformador-rectificador → Cebador

3.4 ESTRUCTURA DEL EQUIPO

La soldadora CALAF Inverter MMA CC utiliza una estructura de carcasa portátil: la parte superior ha sido equipada con una perilla de ajuste de la corriente de soldadura, un indicador de encendido (verde) y un testigo de funcionamiento anómalo (amarillo). El terminal de salida está equipado con conectores rápidos de «+» y «-». El panel trasero contiene un botón de encendido, un ventilador del motor y un cable de alimentación de entrada. La parte interior de la máquina contiene una placa principal de circuito impreso, componentes electrónicos, un radiador, etc.

3.5 PARÁMETROS

Modelo CALAF	MINI OM 120I	MINI OM 160I	MMA OM 180I	MMA OM 200I
Voltaje de alimentación (V)	220V ±15%	220V ±15%	230V	230V
Frecuencia (Hz)	50/60 Hz	50/60 Hz	50Hz	50Hz
Capacidad nominal de entrada (KVA)	5,2 KVA	6,8 KVA	6,6 KVA	7,9 KVA
Corriente nominal de entrada (A)	23,1 A	30,9 A	36 A	36 A
Corriente efectiva de entrada, máx. (A)	14,6 A	19,5 A	21,5 A	21,5 A
Voltaje sin carga (V)	60V	56V	70V	70V
Corriente de salida (A)	20 - 120 A	20 - 160 A	20 - 180 A	20 - 200 A
Diámetro del electrodo (mm)	Ø 2.5 / 3.2	Ø 2.5 / 3.2 / 4.0	Ø 1.6 / 4.0	Ø 1.6 / 5.0
Voltaje nominal de salida (V)	20.8-24.8	20.8-26.4	27.2V	27.8V
Ciclo de trabajo (%)	40%	40%	60%	60%
Eficiencia (%)	80%	85%	85%	85%
Factor de potencia	0,73	0,73	0,91	0,91
Grado de aislamiento	H	H	H	H
Grado de protección de la carcasa	IP21	IP21	IP21	IP21
Peso neto (kg)	2,1 kg	3,3 kg	3,5 kg	3,9 kg
Dimensiones (mm)	210x105x140	280x120x170	285x120x190	325x120x190
Peso bruto (kg)	3.0 kg	5.6 kg (Con estuche de plástico)	5.0 kg (Con estuche de plástico)	5.4 kg (Con estuche de plástico)
Dimensiones de embalaje (mm)		410x170x415 (Con estuche de plástico)	380x145x360 (Con estuche de plástico)	380x145x360 (Con estuche de plástico)

3.6 SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS

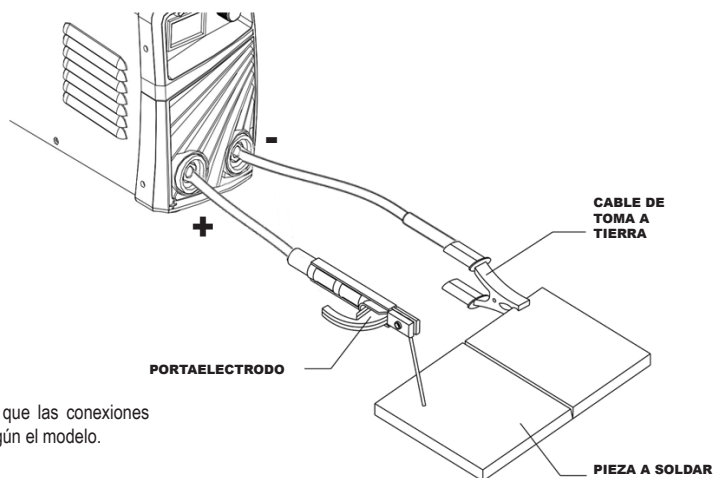
Tenga en cuenta que solo algunos de estos símbolos aparecerán en su modelo:

	ON		Hertz (ciclos/seg)
	OFF		Frecuencia
	Voltaje peligroso		Negativo
	Aumento / Disminución		Positivo
	Potencia auxiliar CA		Corriente continua (CC)
	Fusible		Conductor de conexión a tierra protector
	Amperaje		Línea
	Voltaje		Monofásico
	Trifásico		Ciclo de trabajo
	Soldadura manual de metal por arco		Soldadura MIG/MAG
	Soldadura TIG		Alta temperatura
	Función de alimentación de alambre		Pistola de soldar

4. INSTALACIÓN

4.1 CONEXIÓN

- La soldadora se deberá colocar en entornos secos y sin polvo en los que no haya químicos corrosivos, inflamables o gases explosivos.
- Evitar la luz solar directa y la lluvia. Mantener la temperatura ambiente entre -10 °C y 40 °C.
- Se debería dejar un espacio de 50 cm alrededor del equipo.
- Si la ventilación interna no es lo suficientemente buena, debería instalarse un dispositivo de ventilación extractor.



Tener en cuenta que las conexiones pueden variar según el modelo.

4.2 CONEXIÓN A LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Acceder en el panel trasero (cable de la fuente de alimentación) a la fuente de alimentación, que está equipada con interruptores de circuito y una línea de puesta a tierra (malla). Está terminantemente prohibido conectar el cable de toma a tierra a la malla. Hágase bajo su propia responsabilidad.

4.3 POLARIDAD DEL ELECTRODO (VÉASE LA IMAGEN DE ARRIBA)

Conectar el enchufe rápido con el portaelectrodo al terminal positivo y apretar en el sentido de las agujas del reloj.

4.4 CONEXIÓN DE LA SOLDADORA CON LA PIEZA A SOLDAR

Conectar el enchufe rápido con el cable a tierra al terminal negativo del panel frontal inferior. A continuación, ajustarlos. Conectar el cable a tierra con la pieza a soldar.



ADVERTENCIA

Está prohibido conectar la pieza a soldar con la soldadora mediante hierro u otros materiales poco conductores.

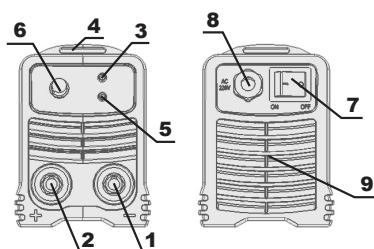
5. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO



NOTAS

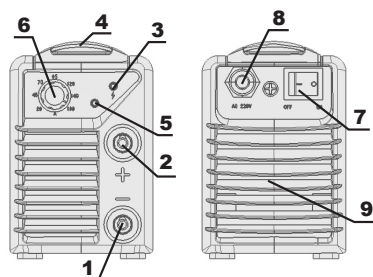
El grado de protección de la carcasa es IP21. Los linguetes de retención o las barras cilíndricas, especialmente las barras de metal, deben medir menos de 12,5 mm y pueden insertarse en la soldadora. Tampoco debe apretarse con fuerza.

MINI OM120I



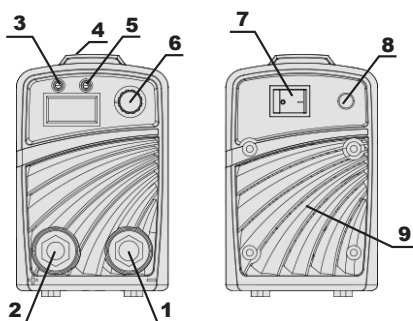
- | |
|---------------------------------------|
| 1. Terminal negativo |
| 2. Terminal positivo |
| 3. Indicador de encendido |
| 4. Cinta |
| 5. Alta temperatura |
| 6. Botón de ajuste |
| 7. Botón de encendido |
| 8. Cable de la fuente de alimentación |
| 9. Ventilador |

MINI OM160I



- | |
|---------------------------------------|
| 1. Terminal negativo |
| 2. Terminal positivo |
| 3. Indicador de encendido |
| 4. Cinta |
| 5. Alta temperatura |
| 6. Botón de ajuste |
| 7. Botón de encendido |
| 8. Cable de la fuente de alimentación |
| 9. Ventilador |

MMA OM180I / MMA OM200I



- | |
|---------------------------------------|
| 1. Terminal negativo |
| 2. Terminal positivo |
| 3. Indicador de encendido |
| 4. Cinta |
| 5. Alta temperatura |
| 6. Botón de ajuste |
| 7. Botón de encendido |
| 8. Cable de la fuente de alimentación |
| 9. Ventilador |



NOTAS

Cuando la soldadora esté en funcionamiento durante largos períodos, se encenderá un indicador de alta temperatura. Esto significa que la temperatura interna ha superado la temperatura estándar y deberá apagarse la electricidad inmediatamente durante un tiempo hasta que se recupere.

- Se deben llevar monos de trabajo de lona y una pantalla de protección para protegerse de la luz del arco y de la radiación térmica.
- Deberá colocarse una mampara de aislamiento de vibraciones para proteger al resto de personas de la luz del arco
- No acumular materiales inflamables o explosivos. Todas las conexiones deben estar en correcto estado y ser fiables.

5.1 PROCEDIMIENTO

- a) Conectar al interruptor de encendido el amperímetro digital con las luces encendidas.
- b) Ajustar el potenciómetro de corriente al valor requerido para la soldadura.
- c) Coger el portaelectrodo y ponerlo en el extremo de soldadura. A continuación, colocar el electrodo en la pieza a soldar; ya se puede comenzar a soldar.

5.2 CAMBIO DE ELECTRODOS

Cuando el tamaño del electrodo se reduzca a solo 2~3 cm del portaelectrodos, hay que reemplazarlo por uno nuevo para seguir trabajando.



NOTAS

No tocar el electrodo con las manos sin protección durante el proceso de combustión a altas temperaturas de los electrodos. Asimismo, las deposiciones de la cabeza del electrodo deberían reunirse en un recipiente metálico. El revestimiento no debe quedarse enganchado en el portaelectrodos. Raspar un poco al encender el arco. De lo contrario, es muy posible que el electrodo se quede pegado.

5.3 LIMPIEZA DE LA ESCORIA

Al acabar de trabajar, habrá que eliminar la escoria con herramientas específicas de eliminación de residuos con forma de piqueta mediante martillos.



ADVERTENCIA

La escoria de la soldadura no debería eliminarse hasta que se haya enfriado. No apuntar hacia otras personas mientras se martillea la escoria para evitar daños con partículas de escoria proyectadas.

5.4 MANTENIMIENTO

- La principal diferencia entre las soldadoras Inverter de arco y las soldadoras tradicionales es que las soldadoras Inverter contienen componentes electrónicos avanzados. Además, es un producto de alta tecnología que requiere un mantenimiento que exige un alto nivel de especialización.
- Es fundamental realizar un mantenimiento diario. Usted es el responsable del examen y reparación. Si no dispone de las habilidades necesarias para comprobarlo, contacte con su fabricante para contratar la asistencia técnica pertinente.

Los pasos para el mantenimiento son los siguientes:

- a) Eliminación del polvo.
- b) Los profesionales deben eliminar regularmente el polvo mediante aire comprimido seco y limpio (usando un compresor). Mientras tanto, comprobar de manera regular el circuito de la máquina y que el cable está conectado correctamente y los conectores

bien ajustados. Si se encuentra cal o partes sueltas, habrá que pulirlas bien y conectarlas de nuevo con un ajuste adecuado. Generalmente, si la soldadora se opera en un ambiente en el que no hay grandes cantidades de polvo, se necesitará quitar el polvo de la máquina una vez al año. Si se opera en un ambiente contaminado, será necesario quitarlo una o hasta dos veces al año.

c) Mantener buen contacto entre el cable y los enchufes.

d) Comprobar las condiciones de contacto del cable y del enchufe frecuentemente, al menos una vez para ubicaciones fijas.



ADVERTENCIA

Debido al alto voltaje del circuito principal de la soldadora, es necesario cumplir con las medidas de seguridad para prevenir descargas eléctricas accidentales. La carcasa solo debe ser abierta por profesionales. Recuerde apagar la alimentación antes de quitar el polvo. No interferir con las conexiones y los componentes al realizar esta tarea.

6. RESOLUCIÓN BÁSICA DE PROBLEMAS

NÚM.	DESCRIPCIÓN	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
1	Testigo de funcionamiento anómalo	Una mala ventilación activa la protección de sobrecalentamiento	Mejorar las condiciones de ventilación
		Alta temperatura ambiental	Recuperación automática tras la disminución
		Superar el ciclo de trabajo nominal	Sustituir el potenciómetro
2	Perilla de ajuste de corriente rota	Potenciómetro dañado	Sustituirlo
3	El ventilador del motor no funciona o su velocidad de rotación es baja	Botón de encendido defectuoso	Sustituir el botón
		Ventilador defectuoso	Sustituir el ventilador
		Led roto	Comprobar el circuito
4	No hay tensión de circuito abierto	Sobrecalentamiento	Véase punto 1
		Botón de encendido defectuoso	Sustituir el botón
5	El cable portaelectrodo está demasiado caliente; los terminales de salida están demasiado calientes	La capacidad del portaelectrodo es demasiado pequeña	Sustituir el portaelectrodo por uno de mayor capacidad
		El cable es demasiado fino	Reemplazar por un cable adecuado
		La toma está suelta	Retirar el revestimiento de óxido y volver a apretarlo
6	Apagado	La capacidad de potencia es demasiado baja	Aumentar la capacidad
		Proceso de soldadura	Contactar con el proveedor
7	Otros problemas		Contactar con el proveedor



ADVERTENCIA

La máquina tiene la función de restringir el encendido y apagado repetido de la fuente de alimentación en un período corto de tiempo. La fuente de alimentación no se encenderá (el testigo no está encendido y el ventilador no funciona, o no hay tensión en circuito abierto). Apagar el botón de encendido y volver a intentarlo tras unos minutos.

7. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

- Esta máquina es un equipamiento de interior y debe evitarse el contacto con la lluvia y la nieve durante el proceso de transporte y almacenamiento. Al cargarla y descargarla, se deberá prestar especial atención a los envases en los que haya advertencias señalizadas. El almacén en el que se guarde deberá mantenerse seco y estar protegido de gases corrosivos o polvo. La temperatura deberá mantenerse entre -25 °C y 55 °C y la humedad relativa no debe superar el 90%.
- Si se necesita continuar almacenando los productos tras el desempaquetado, habrá que volver a envasarlos de acuerdo con los requisitos del envase original. Antes del almacenamiento, recuerde limpiar y sellar con bolsas de plástico.
- Los usuarios deberán mantener en orden los bloques de corcho absorbentes y los cartones para poderse envasar correctamente en operaciones de transporte a larga distancia. Para el transporte a larga distancia, deberá acondicionarse con una caja de madera y marcarse con los símbolos de «boca arriba» o «lluvia».

8. DECLARACIÓN CE

Mediante la presente, la empresa

ES B-63162994

Declara que las máquinas relacionadas a continuación, las cuales ponemos en circulación, cumplen con los requisitos básicos correspondientes a la actual normativa sobre maquinaria de la UE.

Modelo	Referencia
CALAF MINI OM120I	8050532
CALAF MINI OM160I	8050533
CALAF MMA OM180I	8050491
CALAF MMA OM200I	8050525

Directrices de la UE:

2014/35/EU (anula y sustituye a 2006/95/EC)

2014/30/EU (anula y sustituye a 2004/108/EC)

Normativas aplicadas:

EN60974-1:2012

EN 60974-10:2014

EN55011:2009+A1:2010

EN 61000-3-11:2000

EN 61000-3-12:2011

Empresas certificadoras:

ISET S.r.l. – Moglia (MN) - Italy

TÜV SÜD Product Service GmbH – München – Germany

La presente declaración perderá su validez en caso de desmontaje o manipulación de la máquina no autorizados por nosotros.



Eduard Rodríguez
Dirección
14 de Julio 2020

9. GARANTÍA Y SERVICIO

GARANTÍA

La máquina está garantizada, según la legislación del país en vigor, exclusivamente por la posible utilización de materiales defectuosos en su construcción, o bien por defecto de fabricación.

Para la reclamación en el plazo de garantía, se deberá aportar documento original de compra en el que conste la fecha de adquisición de la máquina.

No se considera garantía el uso incorrecto de la máquina, como por ejemplo, la sobrecarga del aparato, su utilización violenta, daños por intervención de personas ajenas u objetos impropios, el incumplimiento de las normas de utilización del presente manual, o el desgaste por uso habitual, entre otros.

SERVICIO

Puede consultar nuestra amplia red de Servicios Técnicos Autorizados, visitando nuestra página web, en la que encontrará también los consumibles adecuados a la máquina.

www.yaros.es

O si lo prefiere, contacte directamente con nosotros:

Tel: + 34 902 55 56 77

info@yaros.es

CATÁLOGO DE RECAMBIOS

También puede descargarse desde la página web nuestro Catálogo de Recambios actualizado.

www.yaros.es

NOTA SOBRE EL MANUAL

Con el fin de seguir mejorando las máquinas, el fabricante se reserva el derecho a introducir modificaciones en la entrega de los productos especificados en el presente manual en cuanto a su forma, características y presentación. Por ello, no se puede considerar ningún derecho a reclamación sobre la información e imágenes contenidas en este manual.

EN

OMEGA

MMA WELDERS

MINI OM120I-OM160I / MMA OM180I-OM200I



USER'S GUIDE

CE

CONTEÚDO

1. Breve apresentação	3
2. Segurança.....	3
2.1 Proteção individual.....	3
2.2 Precauções.....	3
2.3 Precauções de segurança para a instalação e a localização.....	4
2.4 Verificação de segurança.....	4
3.Descrição técnica.....	5
3.1 Meio ambiente.....	5
3.2 Potência de entrada.....	5
3.3 Princípio do equipamento.....	5
3.4 Estrutura do equipamento.....	6
3.5 Parâmetro.....	6
3.6 Tabela de símbolos.....	7
4. Instalação.....	8
4.1 Ligar.....	8
4.2 Ligação à fonte de alimentação.....	8
4.3 Polaridade dos elétrodos.....	8
4.4 Ligar à peça.....	8
5. Instruções de utilização.....	9
5.1 Procedimentos.....	10
5.2 Substituição de elétrodos.....	10
5.3 Remoção de resíduos.....	10
5.4 Manutenção.....	10
6. Resolução de problemas básicos.....	11
7. Transporte e armazenamento.....	12
8. Declaração conformidade.....	12
9. Garantia e serviço.....	13

1. BREVE APRESENTAÇÃO

A máquina de soldar CALAF utiliza IGBT (Transistor Bipolar de Porta Isolada) importado e diodos de recuperação rápida como componentes elétricos principais. É complementado por um painel de PCB principal especialmente concebido para ele. Além disso, a regulação uniforme da corrente de soldadura foi concebida para garantir que o arco tenha uma boa adaptabilidade ao processo de soldadura. E as suas características perfeitas de proteção dinâmica garantem uma utilização segura e fiável. É ideal para aço de baixo teor de carbono, aço inoxidável, liga de aço, etc.

Características:

- Custos de operação mais baixos, mais portátil, mais compacto, desempenho superior.
- Excelentes propriedades de arco e transferência de gotículas de solução.
- Com proteção contra sobreaquecimento, sobretensão e sobreintensidade de corrente.
- A pega de plástico e a fita facilitam o transporte.
- A rapidez da ligação à corrente torna-o rápido, seguro, fácil e estável.



NOTAS

A descrição acima pode ser alterada sem aviso prévio, como omissões ou afirmações pouco precisas sobre esta máquina de soldar.

2. SEGURANÇA

2.1 PROTEÇÃO INDIVIDUAL

- O utilizador deve cumprir as normas de segurança e saúde e usar equipamento de proteção laboral adequado. Evite danos nos olhos e na pele.
- É seguro cobrir a cabeça com uma máscara quando estiver a soldar; a observação do arco deve ser feita através do visor da máscara.
- Não exponha nenhuma parte do corpo simultaneamente aos terminais de saída positivo e negativo da máquina de soldar sem proteção isoladora.

2.2 PRECAUÇÕES

- A máquina de soldar com arco inversor DC CALAF é um produto eletrónico, o que faz que os seus componentes possam ficar danificados com maior facilidade. Ao substituir ou modular, a força não deve ser demasiado elevada, para evitar provocar danos no dispositivo.
- Verifique a ligação para ver se é adequada ou fiável antes de cada utilização. Além disso, verifique que a ligação à terra é correta.
- Deve ser utilizado apenas em instalações bem ventiladas, uma vez que o fumo é prejudicial para a saúde.
- É proibido que pessoas não qualificadas façam alterações ou substituições na máquina de soldar.
- Uma vez que máquina de soldar emite fortes frequências eletromagnéticas e de rádio, é proibida a presença de pessoas com pacemakers que possam ser afetados pela interferência eletromagnética ou a frequência elétrica.
- Durante o funcionamento, preste atenção ao ciclo de operação nominal. Não sobrecarregue o dispositivo.

2.3 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA PARA A INSTALAÇÃO E A LOCALIZAÇÃO

- Em zonas nas quais possam cair coisas, devem ser tomadas medidas de precaução pessoais.
- Na zona de utilização da máquina, a quantidade de poeira, gases ácidos ou corrosivos e outras substâncias não deve exceder os valores normais, salvo os que são derivados da soldadura.
- A máquina deve ser instalada ao ar livre, sem luz solar direta, sem chuva, a uma temperatura entre -10°C e 40°C e com humidade reduzida.
- Deve haver um raio de 50 cm livre à volta da máquina para garantir boa ventilação.
- Não deve haver impurezas metálicas no interior da máquina de soldar.
- Em algumas zonas, não se verifica vibração intensa.
- Certifique-se de que não haverá interferências com o espaço envolvente na zona de soldadura.
- Quer a capacidade de fornecimento de potência seja suficiente ou não para permitir que a máquina de soldar trabalhe corretamente. E um equipamento de proteção deve ser instalado na tomada de entrada de potência.
- Podem verificar-se derramamentos se a máquina de soldar for colocada num local com mais de 10° de inclinação.

2.4 VERIFICAÇÃO DE SEGURANÇA

O utilizador deve verificar o seguinte de cada vez antes de ligar a máquina à corrente.

- Certifique-se de que a tomada tem ligação à terra adequada.
- Certifique-se de que os terminais de saída estão bem ligados e sem curtos-circuitos.
- Certifique-se de que os cabos de saída e de entrada estão em boas condições, sem cortes.

A máquina de soldar deve ser regularmente revista por profissionais (no mínimo, de seis em seis meses). Essa revisão deve incluir o seguinte:

- Se os componentes eletrónicos estão soltos e deve-lhes ser retirada a poeira.
- Se o painel no dispositivo garante o funcionamento correto da máquina.
- Se os cabos estão danificados. Em caso afirmativo, devem ser feitas reparações.



AVISO

Desligue a máquina da corrente elétrica antes de fazer qualquer reparação. Contacte imediatamente o fabricante ou o representante para solicitar o serviço de apoio se o utilizador não tiver os conhecimentos necessários para fazer as reparações.

3. DESCRIÇÃO TÉCNICA

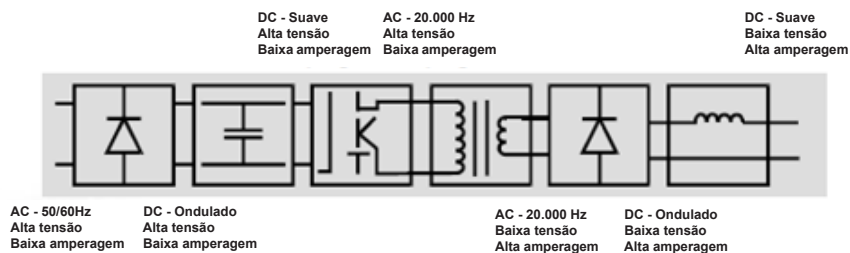
3.1 CONTEXTO ENVOLVENTE

- Temperatura de trabalho: $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$.
- Transporte e armazenamento: $-25^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$.
- Humidade relativa: $40^{\circ}\text{C} \leq 50\%$; $20^{\circ}\text{C} \leq 90\%$.
- A poeira, ácidos, gases corrosivos e outras substâncias do ar devem ser inferiores ao normal, salvo as que derivem do processo de soldadura.
- A altitude deve ser inferior a 1 km.
- Mantenha uma boa ventilação num raio de 50 cm.
- Utilize a máquina num sítio em que a velocidade do vento não seja inferior a 1m/s.

3.2 POTÊNCIA DE ENTRADA

- A forma de onda da fonte de alimentação deve ser sinusoidal e as flutuações da frequência devem ser inferiores a $\pm 1\%$ do seu valor nominal.
- As flutuações da tensão de entrada devem ser inferiores a $\pm 10\%$ do valor nominal.

3.3 PRINCÍPIO DO EQUIPAMENTO



NOTAS

Isto é a tecnologia de inversor. O principal é o seguinte:

Retificador → Filtro → IGBT → Retificador do transformador → Arranque

3.4 ESTRUTURA DO EQUIPAMENTO

A máquina de soldar com inversor DC MMA CALAF apresenta na sua estrutura exterior: a parte superior do painel frontal apresenta um botão regulador da potência de soldadura, um indicador de potência (verde) e indicador de anomalia (amarelo). O terminal de saída tem um conector rápido de "+" e "-". O painel traseiro apresenta o interruptor, o ventilador do motor e cabo de entrada. O interior da máquina inclui o painel PCB principal, componentes eletrônicos, radiador, etc.

3.5 PARÂMETRO

Modelo CALAF	MINI OM 120I	MINI OM 160I	MMA OM 180I	MMA OM 200I
Voltagem (V)	220V $\pm 15\%$	220V $\pm 15\%$	230V	230V
Frequência (Hz)	50/60 Hz	50/60 Hz	50Hz	50Hz
Capacidade nominal de entrada (KVA)	5,2 KVA	6,8 KVA	6,6 KVA	7,9 KVA
Potência nominal de entrada (A)	23,1 A	30,9 A	36 A	36 A
Potência efetiva de entrada, máx. (A)	14,6 A	19,5 A	21,5 A	21,5 A
Tensão em vazio (V)	60V	56V	70V	70V
Potência de saída (A)	20 - 120 A	20 - 160 A	20 - 180 A	20 - 200 A
Diâmetro do eletrodo (mm)	Ø 2.5 / 3.2	Ø 2.5 / 3.2 / 4.0	Ø 1.6 / 4.0	Ø 1.6 / 5.0
Tensão nominal de saída (V)	20.8-24.8	20.8-26.4	27.2V	27.8V
Ciclo de trabalho (%)	40%	40%	60%	60%
Eficiência (%)	80%	85%	85%	85%
Fator de potência	0,73	0,73	0,91	0,91
Grau de isolamento	H	H	H	H
Nível de isolamento de la caixa	IP21	IP21	IP21	IP21
Peso líquido (kg)	2,1 kg	3,3 kg	3,5 kg	3,9 kg
Dimensões (mm)	210x105x140	280x120x170	285x120x190	325x120x190
Peso bruto (kg)	3.0 kg	5.6 kg (Com estojo em plástico)	5.0 kg (Com estojo em plástico)	5.4 kg (Com estojo em plástico)
Dimensões da embalagem (mm)		410x170x415 (Com estojo em plástico)	380x145x360 (Com estojo em plástico)	380x145x360 (Com estojo em plástico)

3.6 TABELA DE SÍMBOLOS

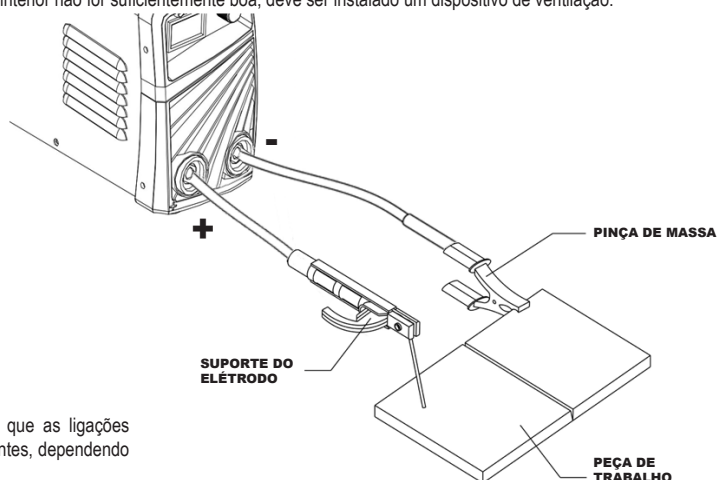
Tenha em conta que apenas alguns destes símbolos aparecem no seu modelo:

	ON	Hz	Hertz (ciclos/s)
	OFF	f	Frequência
	Tensão perigosa	—	Negativo
	Aumentar/Diminuir	+	Positivo
	Potência Auxiliar AC		Corrente contínua (CC)
	Fusível		Ligação à terra
A	Amperagem		Tomada
V	Voltagem	1 ~	Monofásico
3 ~	Trifásico	X	Ciclo de trabalho
	Soldadura por arco com elétrodos revestidos		Soldadura MIG/MAG
	Soldadura TIG		Alta temperatura
	Função fio de alimentação		Pistola de soldar

4. INSTALAÇÃO

4.1 LIGAR

- A máquina de soldar deve ser colocada num local seco e com uma envolvente poeirenta, onde não haja químicos corrosivos nem gases inflamáveis ou explosivos.
- Evite a luz solar direta e a chuva. Mantenha a temperatura entre -10°C e 40°C.
- Deve ser deixado um espaço de 50 cm à volta da máquina.
- Se a ventilação interior não for suficientemente boa, deve ser instalado um dispositivo de ventilação.



Tenha em conta que as ligações podem ser diferentes, dependendo do modelo.

4.2 LIGAÇÃO À FONTE DE ALIMENTAÇÃO

Ligue o painel traseiro (cabo de fonte de alimentação) à tomada, que deve ter disjuntores e ligação à terra e é estritamente proibido ligar o cabo de terra à rede, se o fizer, será à sua responsabilidade.

4.3 POLARIDADE DOS ELÉTRODOS (VER FIGURA ACIMA)

Ligue a ficha rápida do suporte do eletrodo ao terminal positivo e aperte no sentido dos ponteiros do relógio.

4.4 LIGAR À PEÇA

Ligue a ficha rápida com a pinça de massa ao terminal negativo na parte inferior do painel frontal. E depois aperte bem. Ligue a pinça de massa à peça.



AVISO

É proibido ligar a peça à máquina de soldar com ferro ou outro mau condutor de energia.

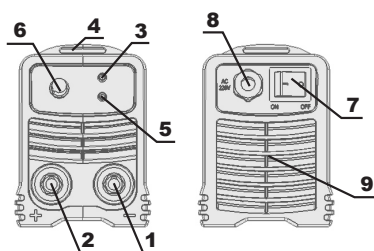
5. INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO



NOTAS

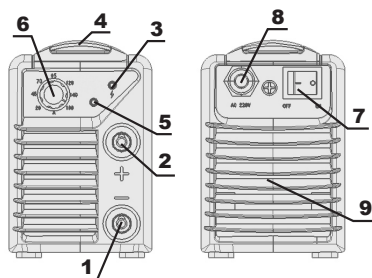
O tipo de estrutura de proteção é IP21. As barras ou barras redondas, sobretudo as hastes metálicas, devem ter menos de 12,5 mm e podem ser introduzidas na máquina de soldar. Não deve pressionar com força.

MINI OM120I



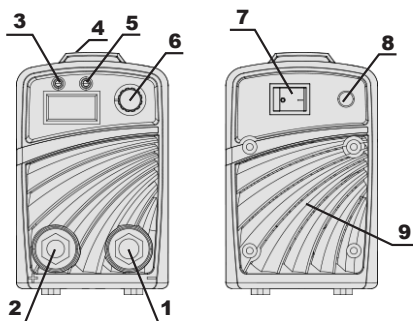
- | |
|-------------------------------|
| 1. Terminal negativo |
| 2. Terminal positivo |
| 3. Indicador de potência |
| 4. Pega |
| 5. Alta temperatura |
| 6. Botão regulador |
| 7. Interruptor de alimentação |
| 8. Cabo de alimentação |
| 9. Ventilador |

MINI OM160I



- | |
|-------------------------------|
| 1. Terminal negativo |
| 2. Terminal positivo |
| 3. Indicador de potência |
| 4. Pega |
| 5. Alta temperatura |
| 6. Botão regulador |
| 7. Interruptor de alimentação |
| 8. Cabo de alimentação |
| 9. Ventilador |

MMA OM180I / MMA OM200I



- | |
|-------------------------------|
| 1. Terminal negativo |
| 2. Terminal positivo |
| 3. Indicador de potência |
| 4. Pega |
| 5. Alta temperatura |
| 6. Botão regulador |
| 7. Interruptor de alimentação |
| 8. Cabo de alimentação |
| 9. Ventilador |

**NOTAS**

Se a máquina de soldar trabalhar durante muito tempo, acende-se o indicador de alta temperatura. Isto significa que a temperatura interna excedeu o normal. E deve desligar a máquina da corrente imediatamente durante um período de tempo, para recuperar.

- Deve utilizar um macacão de lona e uma máscara facial para evitar a luz do arco e a radiação do calor.
- Deve ser utilizado um ecrã protetor para proteger terceiros da luz do arco.
- Não é permitida a proximidade a materiais inflamáveis ou explosivos. Todas as ligações devem ser corretas e seguras.

5.1 PROCEDIMENTO

- a) Ligue o amperímetro digital à tomada.
- b) Ajuste o potenciômetro de corrente ao valor de soldadura necessário.
- c) Levante o suporte do eletrodo e coloque a ponta de soldar. Depois coloque o eletrodo na peça e pode começar a soldar.

5.2 SUBSTITUIÇÃO DE ELÉTODOS

Quando o eletrodo está a apenas a 2-3 cm do suporte do eletrodo, tem de o substituir para poder continuar a trabalhar.

**NOTAS**

Quando a combustão do eletrodo está a funcionar a alta temperatura, não o toque com as mãos desprotegidas para fazer a substituição. Além disso, o eletrodo substituído deve ser colocado num recipiente metálico. O revestimento cabo não deve ficar preso no suporte. Raspe delicadamente quando ligar o arco, caso contrário há grandes probabilidades de que se verifique o fenómeno do eletrodo colado.

5.3 REMOÇÃO DOS RESÍDUOS

Depois de terminar o trabalho, deve retirar os resíduos com ferramentas adequadas para o efeito.

**AVISO**

Os resíduos da soldadura não devem ser retirados antes de arrefecerem. Não aponte para outras pessoas enquanto estiver a retirar os resíduos, para evitar lesões provocadas por resíduos que possam saltar.

5.4 MANUTENÇÃO

- A grande diferença entre as máquinas de soldar com arco inversor e as máquinas de soldar tradicionais é que os de inversor têm muitos componentes eletrónicos avançados. É um produto de alta tecnologia. E exige uma manutenção cuidada.
- É fundamental fazer manutenção diária. Deve responsabilizar-se pela verificação e reparação. Se não tiver capacidade para o fazer, deve entrar em contacto com o fabricante para solicitar o serviço de apoio.

Os seguintes passos são os que deve seguir para a manutenção:

- a) Remoção de poeira.
- b) Remova regularmente a poeira de forma profissional, com ar comprimido seco e limpo (com um compressor). Verifique regularmente o circuito interno da máquina de soldar e certifique-se de que o cabo está corretamente ligado e os conectores estão bem fixos. Se encontrar alguns que estejam danificados ou soltos, repare-os. Depois volte a conectá-los de forma segura. Em geral, se a máquina de soldar for utilizada num ambiente em que não há poeira pesada acumulada, a remoção de poeira pode

ser feita uma vez por ano. Se, pelo contrário, o ambiente estiver poluído com fumo e ar poluído, é necessário fazê-lo uma ou duas vezes em cada estação.

c) Manter bom contacto do cabo e tomada.

d) Verifique regularmente as condições de contacto do cabo e da tomada, pelo menos uma vez por mês para uso móvel.



AVISO

Devido à alta tensão do circuito principal da máquina de soldar, tem de levar a cabo as medidas de segurança para evitar choques elétricos. A abertura da estrutura deve ser feita exclusivamente por profissionais. Não se esqueça de desligar a máquina da corrente antes retirar a poeira. E não toque nas ligações e componentes enquanto o faz.

6. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS BÁSICO

NUM.	DESCRIÇÃO	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
1	Indicador de anomalia	Má ventilação que provoca sobreaquecimento	Melhorar as condições de ventilação.
		Elevada temperatura ambiente	Recuperação automática depois da sua redução.
		Ciclo de funcionamento nominal excedido	Substituir potenciômetro.
2	Botão de corrente não funciona	Potenciômetro danificado	Substituir
3	O ventilador do motor não funciona ou funciona a uma velocidade muito lenta	O interruptor está danificado	Substituir o interruptor
		Ventilador danificado	Substituir o ventilador
		Led danificado	Verifique o circuito
4	Sem tensão de circuito aberto	Sobreaquecimento	Ver ponto 1
		O interruptor está danificado	Substituir o interruptor
5	O cabo do suporte do eletrodo está muito quente; terminais de saída muito quentes	A capacidade do suporte do eletrodo é demasiado baixa	Substituir por um suporte de eletrodo de maior capacidade
		O cabo é muito fino	Substitua por um cabo adequado
		A tomada está solta	Retire a camada de óxido e volte a colocá-la bem firme
6	Não se liga	A capacidade da potência não é suficiente	Aumente a capacidade
		Processo de soldadura	Contacte o fornecedor
7	Outros problemas		Contacte o fornecedor



AVISO

máquina tem uma função que não permite ligar e desligar rapidamente várias vezes seguidas num curto período de tempo. A máquina não se liga (a luz não se acende ou o ventilador não funciona ou não há tensão em vazio). Desligue o interruptor e ligue novamente passados uns minutos

7. TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

- Esta máquina é de interior e a exposição à chuva e à neve deve ser evitada no processo de transporte e armazenamento. Deve-se ter cuidado ao carregar e descarregar, pelo que se deve assinalar a embalagem com palavras de aviso. O local de armazenamento deve ser seco, com uma boa circulação do ar e sem gases corrosivos nem pó. A temperatura deve estar entre os -25°C e os 55°C e a humidade relativa deve ser inferior a 90%.
- Se depois de desembalar o produto necessitar de o armazenar, deve voltar a embalar-lo como estava originalmente. Antes de o guardar, não se esqueça de o limpar e proteger com sacos de plástico.
- Deve guardar os elementos de cartão e os protetores de plástico/esferovite para embalar corretamente a máquina para o transporte de longo curso. Para transporte de longo curso, deve ser protegido com uma caixa de madeira e marcado com os símbolos de "este lado para cima" e "chuva".

8. DECLARAÇÃO CE

Através da presente, a empresa

ES B-63162994

Declara que as máquinas referidas em seguida, que pomos em circulação, cumprem os requisitos básicos correspondentes ao atual regulamento sobre maquinaria da UE.

Modelo	Referencia
CALAF MINI OM120I	8050532
CALAF MINI OM160I	8050533
CALAF MMA OM180I	8050491
CALAF MMA OM200I	8050525

Diretrizes da UE:

2014/35/EU (anula e substitui a 2006/95/EC)

2014/30/EU (anula e substitui a 2004/108/EC)

Regulamentos aplicados:

EN60974-1:2012

EN 60974-10:2014

EN55011:2009+A1:2010

EN 61000-3-11:2000

EN 61000-3-12:2011

Empresas certificadoras:

iset S.r.l. – Moglia (MN) - Italy

TÜV SÜD Product Service GmbH – München – Germany

A presente declaração perderá a sua validade em caso de desmontagem ou manipulação da máquina não autorizados por nós.



Eduard Rodríguez
Direção
14 de Julho 2020

9. GARANTIA E SERVIÇO

GARANTIA

A máquina tem garantia, segundo a legislação do país em vigor, exclusivamente pela possível utilização de materiais defeituosos na sua construção ou por defeito de fabrico.

Para a reclamação no prazo da garantia, deve-se proporcionar o documento original da compra, no qual consta a data de aquisição da máquina.

Não está coberto pela garantia o uso indevido da máquina, como por exemplo a sobrecarga do aparelho, utilização violenta, danos por intervenção de pessoas alheias ou objetos impróprios, incumprimento das normas de utilização do presente manual ou desgaste por uso habitual, entre outros.

SERVIÇO

Pode consultar a nossa vasta rede de Serviços Técnicos Autorizados, visitando o nosso site, onde encontrará também os consumíveis adequados para a máquina.

www.yaros.es

Ou se preferir, contacte-nos diretamente:

Tel: + 34 902 55 56 77
info@yaros.es

CATÁLOGO DE PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO

Também pode fazer o download do Catálogo de Peças de Substituição atualizado no nosso site.
www.yaros.es

NOTA SOBRE O MANUAL

A fim de continuar a melhorar as máquinas, o fabricante reserva-se o direito de introduzir alterações na entrega dos produtos especificados no presente manual, relativamente à forma, características e apresentação. Por isso, não se pode considerar nenhum direito de reclamação sobre a informação e imagens contidas neste manual.

PT

OMEGA

SOLDADORAS MMA

MINI OM120I-OM160I / MMA OM180I-OM200I



MANUAL DE INSTRUÇÕES

CE

CONTENT

1. Brief Introduction	3
2. Safety.....	3
2.1 Self-protection.....	3
2.2 Cautions.....	3
2.3 Safety precaution for installation and location.....	4
2.4 Security check.....	4
3. Technical description.....	5
3.1 Environment.....	5
3.2 Input power.....	5
3.3 Equipment principle.....	5
3.4 Equipment structure.....	6
3.5 Parameter.....	6
3.6 Symbol chart.....	7
4. Installation.....	8
4.1 Connection.....	8
4.2 Power source connection.....	8
4.3 Electrode polarity.....	8
4.4 Workpiece connection.....	8
5. Operation instruction.....	9
5.1 Procedure.....	10
5.2 Electrode replacement.....	10
5.3 Slag removal.....	10
5.4 Maintenance.....	10
6. Basic troubleshooting.....	11
7. Transportation and storage.....	12
8. Declaration of conformity.....	12

1. BRIEF INTRODUCTION

CALAF welder uses imported IGBT and fast recovery diodes as main electric components. It is supplemented by a specially developed main PCB board. In addition, the uniform regulation of welding current has been designed to guarantee the arc reach good welding process adaptability. What's more, its perfect dynamic protection features ensure that it is safe and reliable when use. It is ideal for using low carbon steel, stainless steel, alloy steel etc.

Features:

- Lower cost operation, more portable, more compact, superior output.
- Excellent arc properties and solution droplet transfer.
- With the protections of over-heating, over-voltage, over-current.
- Plastic handle and belt makes it easy to carry.
- Convenient quick connection for the output makes it quick, safe, simple and stable.



NOTES

The above description may be modified without prior notice such as omissions, unclear statements about this welder.

2. SAFETY

2.1 SELF PROTECTION

- The user must comply with occupational safety and health rules and wear appropriate labor protective equipment. Try to avoid injury on eye and skin.
- It is safe to cover your head with face mask while welding, only do the observation on the arc through the window of the mask.
- Don't expose any part of the body at the same time to the welding positive and negative output terminals without insulated protection.

2.2 CAUTIONS

- CALAF Inverter DC Arc welder is a kind of electronic product which makes its components more easily damaged. While replacing or modulating, the strength should not be too much in order to avoid causing damage to the device.
- Check the connection to see if it is correct or reliable each time before working. Besides, ensure the grounding outlet device correct.
- While using, as smoke is harmful to human's health, the operation must be carried out in the ventilation and exhaust facilities.
- Prohibit non-professionals to change or replace the welder.
- Since the welder owns strong electromagnetic and radio frequencies, the people with cardiac pacemakers affected by the interference electromagnetic, electrical frequency are not allowed to stay nearby.
- When it works, please pay attention to its rated duty cycle. Do not overload.

2.3 SAFETY PRECAUTION FOR INSTALLATION AND LOCATION

- In some areas, where something may fall from the sky, personal safety precaution should be taken.
- In some areas around construction site, something like the dust, acid, corrosive gases or other substance in the air can not exceed the standard value except those generated while welding.
- It should be equipped in the open air where there is no direct sunlight, anti-rain, temperature range from -10°C to +40°C and low humidity place.
- 50cm space is needed to ensure good ventilation.
- No metal impurities are tolerant inside the welder.
- In some areas, there is no severe vibration.
- Make sure no interference will be caused to the surrounding in the welding area.
- Whether the power supply capacity is sufficient to allow the welder to work normally or not. And a safety protection device should be equipped in the input power.
- Prevent it from dumping if the welder is put in the place of over 10° incline.

2.4 SECURITY CHECK

The following items must be checked up by the operator each time before access to the power source.

- Make sure the power socket is reliably grounded.
- Make sure the output terminals are well connected without short circuit.
- Make sure output and input cables are perfect with no exposure.

The welding machine must be inspected by professionals at regular time (not exceed 6 months). The contents as follow:

- Whether the electronic components are loosed or not and dust removal must be conducted.
- Whether the panel mounted on the device should be able to guarantee the normal implementation of the machine.
- Whether the input cables are damaged or not. If yes, safe handling must done.



WARNING

Disconnect the power source before servicing it. Contact with the manufacturer or agent immediately to acquire the service and support skills when users do not have the ability to repair it.

3. TECHNICAL DESCRIPTION

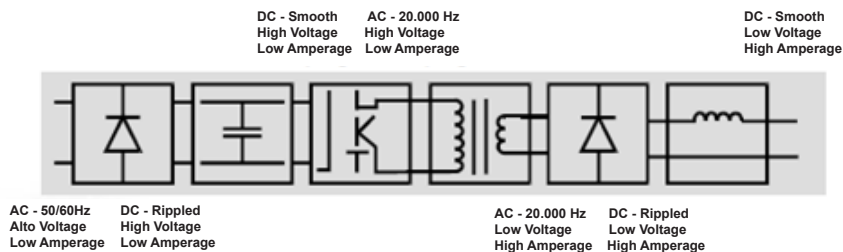
3.1 ENVIRONMENT

- Working temperature: $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$.
- Transportation and storage: $-25^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$.
- Relative air humidity: $40^{\circ}\text{C} \leq 50\%$; $20^{\circ}\text{C} \leq 90\%$.
- The dust, acids, corrosive gases and substance in the ambient air must be lower normal level except those from welding process.
- Altitude must be less than 1km.
- Keep good ventilation at a distance of 50cm around.
- Put it in somewhere the speed of wind not less than 1m/s.

3.2 INPUT POWER

- Power supply waveform should be sine wave and frequency fluctuations with less than $\pm 1\%$ of its rating.
- The fluctuations of input voltage must be lower than $\pm 10\%$ of the rated value.

3.3 EQUIPMENT PRINCIPLE



NOTES

This is inverter technology. The main part as follow:

Rectifier → Filter → IGBT → Transformer rectifier → Choke

3.4 EQUIPMENT STRUCTURE

The CALAF Inverter DC MMA Welder uses portable cabinet structure: the upper part of front panel has been equipped with welding current adjustment knob, power indicator (green), abnormal indicator (yellow). The output terminal is fitted with quick connector both "+" and "-". The back panel owns power switch, motor fan, input power cable. The inside body of the machine includes PCB main board, electronic components, radiator etc.

3.5 PARAMETER

CALAF model	MINI OM120I	MINI OM160I	MMA OM180I	MMA OM200I
Power voltage (V)	220V $\pm 15\%$	220V $\pm 15\%$	230V	230V
Frequency (Hz)	50/60 Hz	50/60 Hz	50Hz	50Hz
Rated input capacity (KVA)	5.2 KVA	6,8 KVA	6,6 KVA	7,9 KVA
Rated input current (A)	23.1 A	30,9 A	36 A	36 A
Effective input current, max. (A)	14.6 A	19.5 A	21.5 A	21.5 A
No-load voltage (V)	60V	56V	70V	70V
Output current (A)	20 - 120 A	20 - 160 A	20 - 180 A	20 - 200 A
Electrode diameter (mm)	Ø 2.5 / 3.2	Ø 2.5 / 3.2 / 4.0	Ø 1.6 / 4.0	Ø 1.6 / 5.0
Rated output voltage (V)	20.8-24.8	20.8-26.4	27.2V	27.8V
Duty cycle (%)	40%	40%	60%	60%
Efficiency (%)	80%	85%	85%	85%
Power factor	0,73	0,73	0,91	0,91
Insulation grade	H	H	H	H
Housing protection grade	IP21	IP21	IP21	IP21
Net Weight (kg)	2,1 kg	3,3 kg	3,5 kg	3,9 kg
Dimensions (mm)	210x105x140	280x120x170	285x120x190	325x120x190
Gross Weight (kg)	3.0 kg	5.6 kg (With plastic bag)	5.0 kg (With plastic bag)	5.4 kg (With plastic bag)
Packaging dimensions (mm)		410x170x415 (With plastic bag)	380x145x360 (With plastic bag)	380x145x360 (With plastic bag)

3.6 SYMBOL CHART

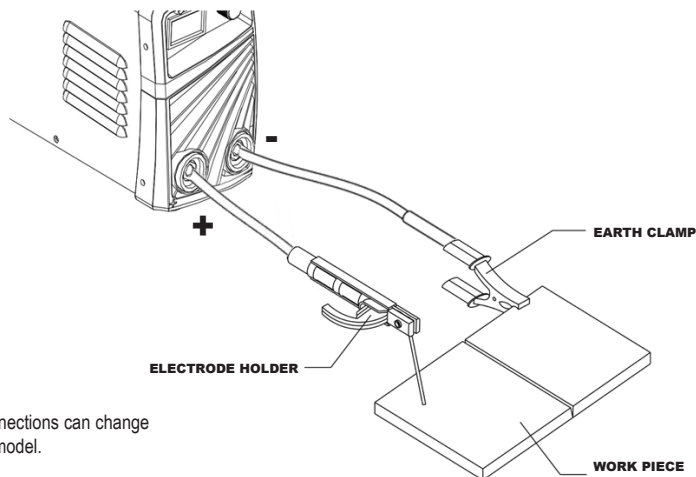
Note that only some of these symbols will appear on your model:

	ON	Hz	Hertz (cycles/sec)
	OFF	f	Frequency
	Dangerous voltage	—	Negative
	Increase / Decrease	+	Positive
	AC Auxiliary Power	≡	Direct current (DC)
	Fuse		Protective earth (ground)
A	Amperage		Line
V	Voltage	1 ~	Single phase
3 ~	Three phase	X	Duty cycle
	SMAW		GMAW
	GTAW		High temperature
	Wire feed function		Welding gun

4. INSTALLATION

4.1 CONNECTION

- The welder should be placed in dry and dusty surrounding where there is no corrosive chemicals, flammable, explosive gases.
- Avoid direct sunlight and rain. And maintain the ambient temperature ranging from -10°C to 40°C.
- The space of 50cm should be left around the equipment.
- If indoor ventilation is not good enough, the ventilation exhaust device should be installed.



Note that the connections can change according to the model.

4.2 POWER SOURCE CONNECTION

Access the back panel (power source cable) to the power supply which is equipped with circuit breakers and grounding line (grid), and it is strictly prohibited that ground wire is connected to the grid, otherwise bear your own consequences.

4.3 ELECTRODE POLARITY [SEE ABOVE PICTURE]

Connect the quick plug with electrode holder to the positive terminal and then tightened them up clockwise.

4.4 WORKPIECE CONNECTION

Connect the quick plug with earth clamp to the negative terminal on the front panel below. And then tighten them up. Access the earth clamp to the workpiece.



WARNING

It is forbidden to connect the workpiece to the welder with iron or other poor conductors.

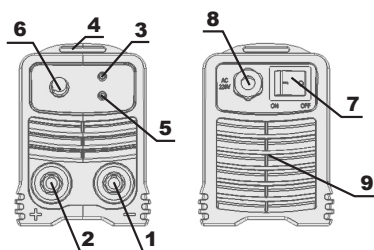
5. OPERATION INSTRUCTION



NOTES

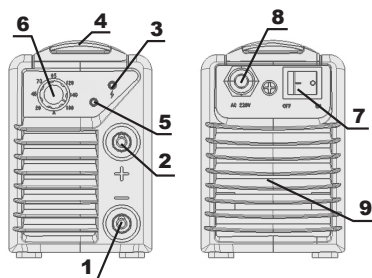
The case protection class is IP21. Finger or round bars especially metal rod must be less than 12.5mm and it can be inserted into the welder. Also you can not press it heavily.

MINI OM120I



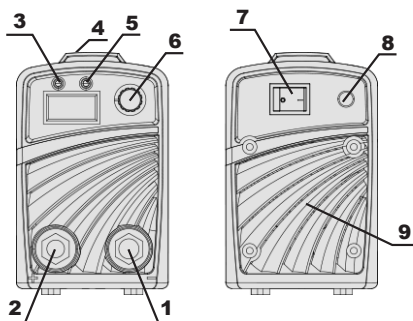
- | |
|-----------------------|
| 1. Negative terminal |
| 2. Positive terminal |
| 3. Power indicator |
| 4. Belt |
| 5. High temperature |
| 6. Knob |
| 7. Power switch |
| 8. Power source cable |
| 9. Fan |

MINI OM160I



- | |
|-----------------------|
| 1. Negative terminal |
| 2. Positive terminal |
| 3. Power indicator |
| 4. Belt |
| 5. High temperature |
| 6. Knob |
| 7. Power switch |
| 8. Power source cable |
| 9. Fan |

MMA OM180I / MMA OM200I



- | |
|-----------------------|
| 1. Negative terminal |
| 2. Positive terminal |
| 3. Power indicator |
| 4. Belt |
| 5. High temperature |
| 6. Knob |
| 7. Power switch |
| 8. Power source cable |
| 9. Fan |

**NOTES**

When the welder works for a long time, the high temperature indicator will light. This means the inside temperature has exceeded its standard. And you must turn off the power immediately for a period until it recovers.

- You have to wear canvas overalls and face mask to prevent from arc light and heat radiation.
- Vibration screen should be laid out to prevent others from arc light.
- Inflammable and explosive stuffs are not allowed to pile up. All the connections must be right, reliable.

5.1 PROCEDURE

- a) Connect to the power switch digital ammeter lights on.
- b) To adjust the current potentiometer to the required value of the welding.
- c) Pick up electrode holder, and point at the welding edge. Then put the electrode on the workpiece, you can start welding.

5.2 ELECTRODE REPLACEMENT

When the electrode is left only 2~3cm away from the holder, you have to replace new one to go on working.

**NOTES**

When the electrodes combustion is in process at high heat, do not touch it with bare hands while replacing it. Besides, the electrode head down should be unified in a metal container. And the cover coating should not be caught by the holder. Scratch gently when igniting the arc, otherwise it is easy to come across the phenomenon of sticking electrode.

5.3 SLAG REMOVAL

After finishing work, you should remove the slag with specific knock residue tools in the way of knocking.

**WARNING**

The welding slag should not be removed until it is cooled down. Don't point it at the other people while knocking on the slag incase that it will do harm with pop-up slag.

5.4 MAINTENANCE

- The major difference between inverter arc welder and traditional welder is the inverter welder has lots of advanced electronic components. What's more, it is high technology product. And this requires high skill maintenance.
- It is very essential to do daily maintenance. You must be responsible for examination and repair. Once you do not have the ability to check it, kindly contact with manufacturer to acquire the service and support of technology.

The following is the steps for maintaining:

- a) Dust removal.
- b) Remove dust by professionals with dry and clean compressed air (using a compressor or Paper Tiger) regularly. Meanwhile, check inter circuit of welding machine regularly and make sure the cable is connected correctly and connectors are connected tightly. If scale and loose are found, please give a good polish to them. Then connect them again tightly. Generally, if welding

machine is operating in environment where there is no heavy accumulated dust, the machine need remove dust once a year. If in the environment where is polluted with smokes and polluted air, it is needed to be removed once or even twice of each season.

c) To maintain good contact with cable and plugs.

d) Check up the contact conditions of cable and plug frequently, at least once a month for stationary use.



WARNING

Due to high voltage in the main circuit of the welder, you need to do the safety precaution measure to prevent accidental electric shock. Don't open the shell except for the professionals. Remember to turn off the power before removing dust. And don't meddle with the connections and components when doing this work.

6. BASIC TROUBLESHOOTING

NUM.	DESCRIPTION	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
1	Abnormal indicator	Bad ventilation leads to overheating protection.	Improve ventilation conditions.
		High environmental temperature.	Automatic recovery after decreasing.
		Exceed rated duty cycle.	Replace potentiometer.
2	Current knob broken	Potentiometer damaged.	Replace it.
3	Motor fan can't work or low rotational speed	Bad power switch.	Replace the switch.
		Bad fan.	Replace the fan.
		Led broken.	Check the circuit.
4	No open circuit voltage	Overheating.	See point 1
		Bad power switch.	Replace the switch.
5	Electrode holder cable is too hot; output terminals are too hot	Capacity on electrode holder is too small.	Replace larger capacity electrode holder.
		Cable is too thin.	Replace a proper cable.
		Socket is loosen.	Remove the oxide coat and re-tight it.
6	Power off	Power capacity is not big enough.	Enlarge the capacity.
		Welding process	Contact the supplier
7	Other problems		Contact the supplier



WARNING

The machine has the function of prohibit switching power supply in rapid succession within a short period of time for switching on and off. The power will not open then (the indicator light is not on or the fan does not work or there is no-load voltage). Shut down the power switch and resume back to normal after a few minutes.

7. TRANSPORTATION AND STORAGE

- This machine is an indoor equipment and the attacks of rain and snow should be avoided in the process of transportation and storage. While loading and unloading, more attention should be paid on the package with words of warning. Storage warehouse should be kept dry with good air circulation and no corrosive gas or dust. The temperature should be maintained from -25°C to 55°C and relative humidity must be lower than 90%.
- If the products are still needed to continue storing after stripping, repacking should be carried out according to original package's requirement. Remember before storage, don't forget to clean and seal it with plastic bags.
- Users should maintain the cartons and shock blocks in order to be properly packaged in need of long distant transportation. For the long distant transportation, it should be retrofitted with a wooden case and mark the "up" or "rain" symbols.

8. DECLARATION C E

Hereby, the company

ES B-63162994

Declares that the machines listed below, which have put into service, comply with the basic requirements corresponding to the current EU machinery regulations.

Model	Reference
CALAF MINI OM120I	8050532
CALAF MINI OM160I	8050533
CALAF MMA OM180I	8050491
CALAF MMA OM200I	8050525

EU Guidelines:

2014/35/EU (cancels and replaces 2006/95/EC)

2014/30/EU (cancels and replaces 2004/108/EC)

Applied rules:

EN60974-1:2012

EN 60974-10:2014

EN55011:2009+A1:2010

EN 61000-3-11:2000

EN 61000-3-12:2011

Certifying company:

ISET S.r.l. – Moglia (MN) - Italy

TÜV SÜD Product Service GmbH – München – Germany

Any modifications of the machine that have not beforehand been agreed upon and permitted by us invalidate this Declaration of Conformity.

Eduard Rodríguez
Management
14th July 2020

OMEGA
OMEGA
OMEGA
OMEGA

OMEGA

IMG-0003-000498