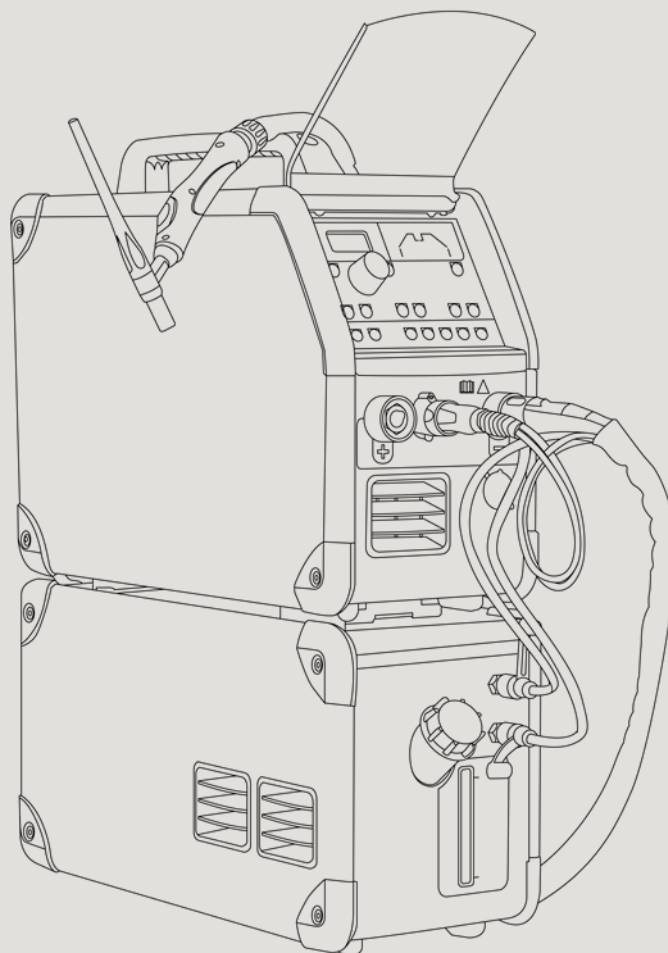




STARTIG 250 AC/DC HP W

2711844

Rev.: 1 06/2020

INSTRUCCIONES DE MANEJO Y SEGURIDAD

Nota: Es imprescindible leer estas instrucciones de funcionamiento antes de poner el equipo en marcha.

En caso contrario, podría ser peligroso.

Las máquinas serán utilizadas únicamente por personal familiarizado con el oportuno reglamento de seguridad. Las máquinas llevan la marca de conformidad, y por lo tanto cumplen la siguiente normativa:

- Directriz de Baja Tensión de la CE (73/23/EEC)
- Directriz de EMV de la CE (89/336/EEC)

(La marca CE solo se requiere en los Estados Miembros)
Deconformidad IEC60974, EN60974, VDE0544, las máquinas podrán ser empleadas en unos ambientes con un riesgo eléctrico elevado.

EU- DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD EU- CERTIFICADO DE CALIDAD

Nippon Gases S.L.U. C/Orense, 11, 28020 Madrid

Producto	Modelo	Código
MÁQUINA DE SOLDADURA TIG	STARTIG 250 AC/DC HP	2711844

NORMATIVA

NIPPON GASES ESPAÑA S.L.U., como empresa fabricante y distribuidora de máquinas, aparatos y artículos de soldadura y corte, DECLARA que el producto suministrado cumple con los requisitos descritos en las Directivas y Normas Comunitarias indicadas a continuación:

Directivas: 2014/35/EU
2014/30/EU
2011/65/EU

Normas europeas: EN/IEC60974-1
EN/IEC60974-2
EN/IEC60974-3
EN/IEC60974-10 (Class A)

INDICACIONES

La presente Declaración de Conformidad implica que:

- El equipo es seguro
- Es conforme para el uso al que está destinado
- Existen controles de fabricación que garantizan el mantenimiento de la calidad del producto.
- Los componentes del equipo son apropiados para el uso al que están destinados y cumplen con las correspondientes normas y directivas de aplicación.

Esta declaración no tendrá validez en el caso de cambios no autorizados, reparaciones inadecuadas o modificaciones que no hayan sido expresamente aprobadas por NIPPON GASES ESPAÑA, S.L.U.

Jefe de Producto
Product Manager



José Rivas

Madrid, 20 de Enero, 2020



INDICE

1. GARANTÍA	4
2. PROGRAMA DE LA MÁQUINA	5
3. PUESTA EN MARCHA.....	6
3.1. Conexión a la red	6
3.2. Instrucciones de elevación de la máquina	6
3.3. Configuración.....	6
3.4. Uso de generador	6
3.5. Conexión del gas	6
3.6. Conexión de los cables de soldadura	7
3.7. Conexión del módulo de refrigeración por agua.....	7
3.8. Conexión del pedal de control.....	7
3.9. Conexión del control remoto	8
3.10. Uso de la máquina	8
4. UNIDAD DE CONTROL	9
5. DATOS TÉCNICOS.....	21



1. GARANTÍA

La factura de compra avala su garantía. El número de esta factura debe indicarse en cada demanda de garantía.

Se garantizan todos los materiales 12 meses a partir de la fecha de facturación **excepto mención especial**.

Los defectos o deterioros causados por el desgaste natural o por un accidente exterior (montaje erróneo, mantenimiento defectuoso, utilización anormal...) o también por una modificación del producto no aceptada por escrito, por el vendedor, se excluyen de la garantía.

La garantía cubre solamente la sustitución gratuita de los repuestos reconocidos defectuosos (transporte no incluido).

La mano de obra realizada por el distribuidor es enteramente a su cargo. No obstante, si lo desea, la mano de obra puede ser efectuada gratuitamente por NIPPON GASES S.L.U, en sus establecimientos, en la medida que el transporte de ida y vuelta es pagado por el distribuidor.

NIPPON GASES S.L.U. se reserva el derecho de modificar sus aparatos sin previo aviso. Las ilustraciones, descripciones y características no son contractuales y no comprometen la responsabilidad del constructor.

Nippon Gases S.L.U. se reserva el derecho de modificar sus aparatos sin previo aviso. Las ilustraciones, descripciones y características no son contractuales y no comprometen la responsabilidad del constructor.



2. PROGRAMA DE LA MÁQUINA

Las máquinas de soldar Startig 250 AC/DC HP W es un aparato de soldadura TIG. Se refrigera por aire, pero también se puede suministrar con refrigeración por agua como equipamiento especial.

Tubos de soldadura

La máquina se puede equipar con los tubos de soldadura TIG, portaelectrodos y cables de retorno de corriente.

Carro (opcional)

Las máquinas se pueden suministrar con un carro transportador con bandeja de herramientas incorporada, portaantorcha y espacio para los consumibles de soldadura.

Módulo de refrigeración de la antorcha (opcional)

Se puede suministrar un módulo de refrigeración de la antorcha aparte que permite el uso de las antorchas de soldadura TIG refrigeradas por agua.

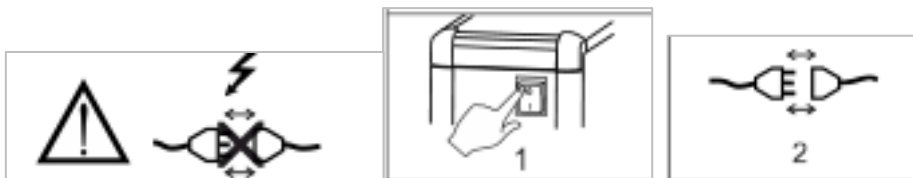
Además, podemos ofrecerle:

- Pedal de control

3. PUESTA EN MARCHA

3.1. Conexión a la red

La máquina se puede conectar a la red y a una protección de tierra. Una vez enchufada a la red (1), la máquina está lista para ser utilizada. Téngase en cuenta que todas las conexiones de cables las debe realizar personal autorizado y cualificado. La máquina se apaga y se enciende con el interruptor (3) situado en su parte posterior.



3.2. Instrucciones de elevación de la máquina

El punto de elevación se debe utilizar como se muestra en el esquema siguiente. La máquina no se debe levantar cuando lleve instalada la botella de gas.



3.3. Configuración

Nippon Gases España declina toda responsabilidad derivada del uso de cables en malas condiciones y por daños relacionados con el uso de antorchas y cables de soldadura de dimensiones inferiores a las especificadas, en relación, por ejemplo, con la carga permitida.

3.4. Uso de generador

Esta máquina de soldadura se puede utilizar en todas las fuentes de alimentación que proporcionan una corriente y voltaje estabilizados y no excedan de las tolerancias de tensión aprobadas indicadas en los datos técnicos. Se pueden utilizar generadores de corriente como fuente de alimentación, teniendo en cuenta lo anterior. Consulte con su proveedor del generador antes de conectar la máquina de soldadura.

Nippon Gases España recomienda el uso de un generador con regulación electrónica y el suministro de un mínimo de 1.5 veces el consumo máximo de kVA de la máquina de soldadura. La garantía no cubre los daños causados por un suministro de red incorrecto o deficiente.



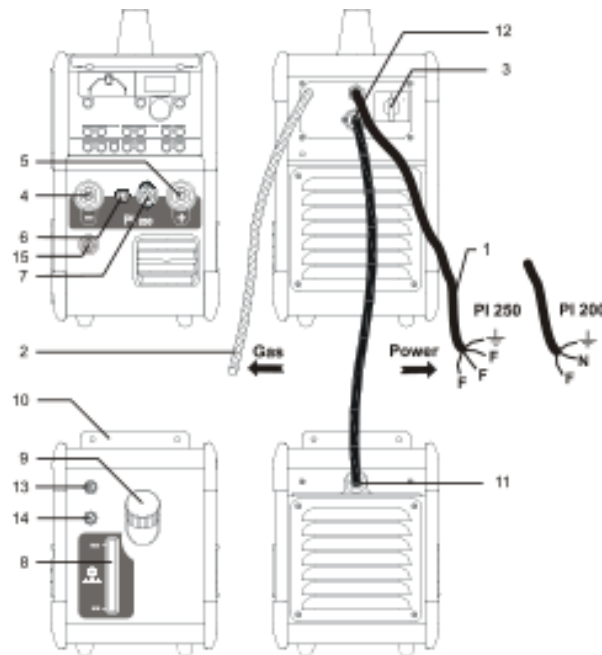
Para deshacerse del producto al final de su vida útil, siga según las normas y reglamentos locales.



¡Importante! Para evitar dañar los enchufes y los cables, es necesario un buen contacto al conectar a la máquina el cable de retorno y la antorcha de soldadura.

3.5. Conexión del gas

Conecte la manguera de gas, la cual está fijada en la parte trasera de la máquina de soldadura (2), a un suministro de gas con regulador de presión (2-6 bar). (Nota: Algunos tipos de reguladores de presión requieren una salida de presión de más de 2 bar para funcionar de forma óptima). Introduzca y asegure el tubo de gas en la conexión (6) correspondiente, situada en la parte frontal de la máquina.



3.6. Conexión de los cables de soldadura

Los cables de soldadura y el cable de retorno de la corriente reflejada se deben conectar a la parte frontal de la máquina.

Tras introducirlo en la caja, el enchufe se debe girar 45 grados; en caso contrario puede quedar dañado por una resistencia de contacto excesiva.

La conexión TIG siempre debe ir a parar a la caja negativa (-)(4), y el cable de retorno de la corriente reflejada debe enchufarse a la caja positiva (+)(5).

Las señales de control que la antorcha TIG envía a la máquina se transforman mediante el enchufe circular de siete polos (7), que se ha de asegurar una vez conectado girando el «circulador» en el sentido de las agujas del reloj. A continuación, conecte el tubo de gas a la conexión rápida.

ELECTRODOS REVESTIDOS: Los electrodos están marcados con una polaridad. El portaelectrodo se ha de conectar de acuerdo con dicha marca a las cajas positiva o negativa de la máquina.

3.7. Conexión del módulo de refrigeración por agua

Sujete el módulo situado bajo la máquina en el lugar adecuado (10). Conecte el enchufe tetrapolar (11) a la toma correspondiente de la máquina (12). Enchufe el tubo de flujo de la antorcha refrigerada por agua a la conexión rápida marcada en azul (13) y el tubo de retorno a la conexión rápida marcada en rojo (14).

Si la máquina se suministra con un módulo de refrigeración por agua aparte, habrá que examinar el nivel de líquido refrigerante por medio del control de nivel (8). Cuando haga falta más líquido refrigerante, se añadirá por la boca de llenado (9). Conexión del portaelectrodo para soldadura MMA El portaelectrodo y el cable de retorno de corriente reflejada se conectan a los enchufes positivo (5) y negativo (4). Al seleccionar la polaridad siga las instrucciones del proveedor del electrodo.

3.8. Conexión del pedal de control

El pedal de control se conecta al enchufe de 7 (7) o 8 (15) polos segundo el tipo de pedal.

3.9. Conexión del control remoto

Las máquinas Startig dotadas de una interfaz de control de 8 polos (15) se pueden controlar mediante un control remoto o un robot de soldadura. La toma del control remoto posee terminales para las siguientes funciones:

A: Señal de entrada para corriente de soldadura, impedancia de entrada

0 - +10V: 1Mohm.

B: Retoma de tierra del circuito de señal.

C: Detección del arco - contacto de relé (máx. 1 Amp), completamente aislado.

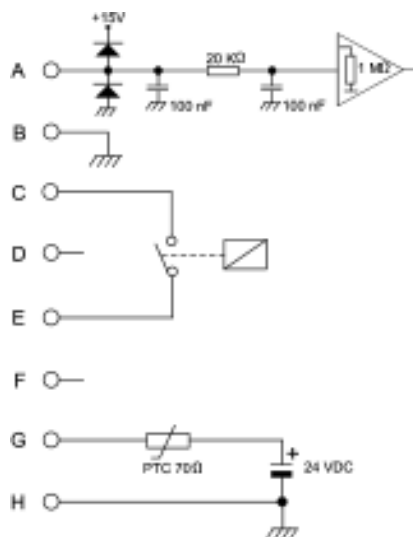
D: N.C.

E: Detección del arco - contacto de relé (máx. 1 Amp), completamente aislado.

F: N.C.

G: Alimentación +24VDC. Cortocircuito protegido con resistor PTC (máx. 50mA).

H: Retoma de tierra del circuito de señal.



3.10. Uso de la máquina

Al soldar se produce un calentamiento de diferentes componentes de la máquina que se vuelven a enfriar durante las interrupciones. Asegúrese de que el flujo no se reduce ni se detiene.

Si la máquina se utiliza para corrientes de soldadura superiores, se hacen necesarios los periodos de refrigeración.

La duración de estos periodos depende de las características de la corriente, y durante ese tiempo la máquina no se debe apagar. Si los periodos de refrigeración durante el uso de la máquina no son suficientemente largos, la protección contra calentamiento excesivo detendrá automáticamente el proceso de soldadura y se encenderá el piloto amarillo situado en el panel frontal. El piloto amarillo se apagará cuando la máquina se haya enfriado suficientemente y esté preparada para volver a soldar.

4. UNIDAD DE CONTROL



Mando de control

Todos los parámetros se establecen con un solo mando de control. Los parámetros incluyen la corriente, el tiempo de pulsación, el tempo de subida, etc.

El mando de control está situado en la parte derecha del panel de control. La pantalla digital indica el valor del parámetro seleccionado. La unidad de medida del parámetro se muestra a la derecha de la pantalla digital.

Los parámetros se pueden seleccionar pulsando la tecla correspondiente de la sección adecuada. Un indicador luminoso muestra el parámetro seleccionado. A continuación, se regula el parámetro con el mando de control.



Memorización de los parámetros - programas

Esta función permite memorizar programas (parámetros de la máquina que se usan con frecuencia) y cambiar de un programa completo a otro. Si se pulsa la tecla, en la pantalla aparece una «P» seguida de un número: «1», «2», etc. Cada número corresponde a un programa con todos los parámetros y funciones de la máquina. De este modo se puede disponer de un programa para cada una de las tareas de soldadura en las que se usa la máquina.

En cada proceso de soldadura (MMA DC y TIG DC) se pueden memorizar 10 parámetros, lo que supone un total de 40 parámetros.

Para seleccionar un programa:

1. Elija MMA o TIG.
2. Elija DC o AC
3. Seleccione un número de programa (P01...P10). Manteniendo pulsada la tecla, el mando de control se puede usar para pasar de un programa a otro.

Reajuste de programas de corriente (Ajuste de los parámetros de fábrica). Mantener presionado el botón: después de 3 segundos el display empezará a parpadear para indicar que los programas de corriente han sido restablecidos a los ajustes de fábrica.

Cuando se seleccione la tecla del programa se mostrará el último parámetro de programa utilizado en el grupo de programas correspondiente (MMA DC, MMA AC, TIG DC y TIG AC).



ES



Corriente de soldadura/Voltaje de arco

El teclado se puede utilizar para mostrar la corriente de soldadura. La corriente se puede ajustar de 5 A a 200 A o 250 A, dependiendo del modelo de la máquina. Una vez detenido el proceso de soldadura, la corriente ajustada se muestra en la pantalla. En cambio, durante la soldadura se muestra la corriente de soldadura real. Durante la soldadura con corriente pulsante, cuando el cambio entre corriente de soldadura y corriente de base es demasiado rápido para que sea posible la visualización, se muestra automáticamente una corriente de soldadura media. Presione el botón durante 3 segundos para mostrar el voltaje de arco (Solamente válido para TIG DC y MMA DC). Presione de nuevo "A" para mostrar la corriente de soldadura.



Unidades de los parámetros

Unidades de medida del parámetro seleccionado.



Indicador de la tensión de soldadura

El indicador de la tensión de soldadura se enciende por razones de seguridad para indicar la existencia de tensión en las tomas de salida.



Indicador de error por recalentamiento

Cuando la soldadura se interrumpe por recalentamiento de la máquina, el indicador de recalentamiento se enciende.



Indicador de error en la tensión de entrada

Cuando la tensión de entrada es más de un 15 % inferior a la tensión del régimen, se enciende el indicador correspondiente.



Fallo de desconexión

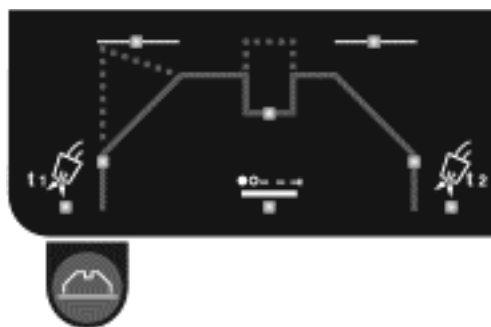
Si no hay antorcha o se conecta un tipo de antorcha inadecuado, se muestra un fallo de refrigeración. Puede indicar también que hay problemas en la unidad de refrigeración.



Bloqueo de panel

El texto se muestra, cuando se activa el bloqueo de panel en el menú de usuario (ref. apartado "menú de usuario").

Soldadura TIG



Soldadura TIG

Los parámetros se pueden ajustar con el mando de control cuando aparecen en la pantalla. Para seleccionar un parámetro, pulse la tecla oportuna. El piloto correspondiente se encenderá.



Pre-gas [s]

El pre-gas es el tiempo durante el cual el gas fluye desde que se pulsa el interruptor de la antorcha hasta que se establece el arco de alta frecuencia, o hasta que la antorcha se separa de la pieza que se está soldando en el proceso de cebado por contacto (LIFTIG). Puede variar entre 0 y 10 segundos.



Intensidad inicial [A%]

Inmediatamente después de establecerse el arco, la máquina establece para la corriente de soldadura el valor correspondiente a la intensidad inicial. Este parámetro es un porcentaje de la corriente de soldadura necesaria, y puede variar entre el 1 % y el 200 % de la corriente de soldadura. Téngase en cuenta que los valores superiores al 100 % generan una intensidad inicial mayor que la corriente de soldadura.



Rampa ascendente [s]

Una vez establecido el arco, el proceso de soldadura inicia una fase ascendente durante la cual la corriente de soldadura aumenta de modo lineal, empezando en el valor establecido en el parámetro intensidad inicial y hasta alcanzar la corriente de soldadura necesaria. La duración de esta rampa ascendente puede variar entre 0 y 20 segundos, en pasos de 0,1 segundos.



Nivel de segunda corriente

Ajustable del 10% al 200% de la corriente de soldadura. Sólo se activa en cuatro tiempos, pulsando y soltando rápidamente el interruptor de la antorcha. Téngase en cuenta que los valores superiores al 100% generan una segunda corriente mayor que la corriente de soldadura.

Por favor, tenga en cuenta: La función de corriente secundaria se desactivará a un valor fijado del 100%.



Rampa descendente [s]

Cuando la soldadura se detiene pulsando el interruptor, la máquina inicia una fase de rampa

descendente durante la cual la corriente se reduce desde la corriente de soldadura hasta la intensidad final, a lo largo de un periodo denominado tiempo de bajada que puede variar entre 0 y 20 segundos, en pasos de 0,1 segundos.



Intensidad final [A%]

La fase descendente se completa cuando el nivel de corriente cae hasta el valor indicado en el parámetro intensidad final. En cuatro tiempos, se puede seguir en el modo intensidad final hasta que se suelta el interruptor. La intensidad final es un porcentaje de la corriente de soldadura necesaria, y puede variar entre el 1% y el 90% de la corriente de soldadura.



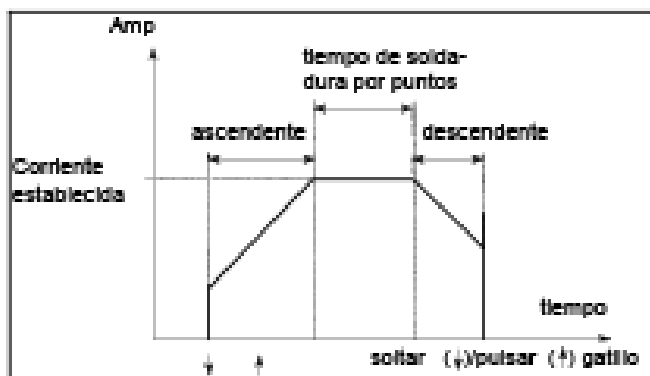
Post-gas [s]

El post-gas es el tiempo durante el cual el gas fluye desde la extinción del arco y puede variar entre 0 y 20 segundos.



Tiempo de soldadura por puntos

En la soldadura TIG, el tiempo de soldadura por puntos es el que transcurre entre el final de la rampa ascendente y el principio de la descendente. Por lo tanto, durante el tiempo de soldadura por puntos la máquina está soldando con la corriente ajustada. Cuando la función está activa, el piloto parpadea.



Ponga en marcha el contador antes de cebar el arco. Según cuál sea el modo de antorcha seleccionado, el interruptor de la antorcha puede interrumpir el tiempo de soldadura por puntos. 0,01-20 sec: pasos de 10msec hasta 0,5 sec. en pasos de 0,1msec. La función es desconectada cuando el tiempo es ajustado a 0 sec. Cuando usamos soldadura por puntos, el tiempo puede ser ajustado desde 0,01 sec hasta 2,5 sec (Mirar TIG-A-TACK).



Precalentamiento del electrodo

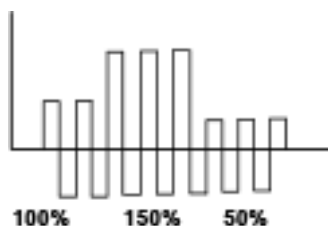
La duración del periodo de precalentamiento depende tanto del diámetro del electrodo como del ángulo de la punta del electrodo, así como del tamaño de la bola formada al final de éste.

Se puede ajustar entre 1 y 15 (1 corresponde al periodo de precalentamiento mínimo y 15 corresponde al máximo). Si el periodo es demasiado breve, el arco piloto se extinguirá enseguida tras el cebado. Si el periodo de precalentamiento es demasiado largo, el tamaño de la bola que se forma al final del electrodo aumentará.



Equilibrio AC-I, basado en la intensidad de la corriente

El objetivo de esta función también es el ajuste de la zona de refinado durante la soldadura TIG AC.



Sin embargo, este equilibrio depende de la intensidad de la corriente del periodo positivo proporcional a la intensidad de la corriente del periodo negativo. La reducción de la corriente de refinado positiva podría mejorar la duración del electrodo de tungsteno. Se puede ajustar entre el 30 % y el 170 %.

Pulsación lenta (DC TIG y AC TIG)



Se usa para seleccionar la pulsación lenta. La corriente de pulsación es igual a la corriente establecida. Se puede ajustar:



Tiempo de pulsación

Se puede ajustar de 0,01 a 10 segundos en DC y de 0,1 a 10 segundos en AC, en pasos de 0,01 segundos.



Tiempo de pausa

Se puede ajustar de 0,01 a 10 segundos en DC y de 0,1 a 10 segundos en AC, en pasos de 0,01 segundos.



Intensidad de base

Se puede ajustar del 10 % al 90 % de la corriente de pulsación.

Pulsación rápida



Se usa para seleccionar la pulsación rápida. La corriente de pulsación es igual a la corriente establecida. Se puede ajustar:



Frecuencia de pulsación

Puede variar entre 25 y 523 Hz.



Intensidad de base

Se puede ajustar del 10 % al 90 % de la corriente de pulsación.



Synergy PLUS TM (DC TIG)

Las máquinas ajustan automática y dinámicamente todos los parámetros de pulsación generales durante la soldadura, cuando la corriente de soldadura de pico se ha establecido con un codificador.



Tipo de corriente

Se puede optar entre AC (corriente alterna) y DC (corriente continua). En el proceso de soldadura TIG, la corriente alterna (AC) se usa en la soldadura del aluminio y sus aleaciones, mientras que la corriente continua (DC) se usa en la soldadura de otros materiales.



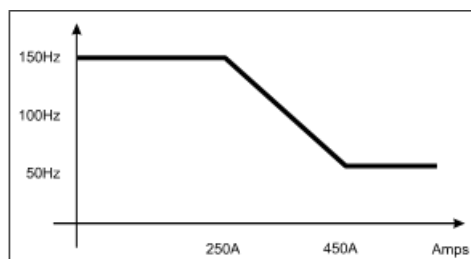
Equilibrio AC-t (basado en el tiempo)

Ajuste de la función de refinado durante la soldadura TIG AC del aluminio y sus aleaciones. La función es un equilibrio basado en el tiempo que transcurre entre el semiperiodo positivo y el negativo. Se puede ajustar entre el 20 % y el 80 % cuando la declaración en porcentaje se basa en la parte negativa del periodo. El ajuste continúa hasta que se establece una zona de refinado adecuada en torno a al baño de fusión. Ajustar el balance al 100% la máquina ejecutará un "precalentamiento" ancuando en polaridad positiva siguiendo en soldadura continua negativa estándar. Esta función es prevista para "limpiar" el material al comienzo de cada soldadura.



Frecuencia AC

En la soldadura TIG, la frecuencia AC se puede ajustar entre 25 y 150 Hz. Una frecuencia baja durante la soldadura TIG aumenta la tendencia a la formación de una bola grande al final del electrodo de tungsteno. Esta tendencia se reduce aumentando la frecuencia. La frecuencia para soldadura MMA puede ser ajustada desde 25 hasta 100 Hz. Posicionando la frecuencia a 0Hz en MMA invierte la polaridad del Electrodo(+/-), evitando la necesidad de cambiar la pinza portaelectrodo y el cable de masa.



Frecuencia de corriente alterna máxima como función de la corriente de soldadura

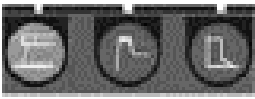


Soldadura por puntos TIG TIG-A-TACK TM

La máquina ofrece una función de soldadura por puntos en un programa individual que permite cambiar rápidamente de soldadura a soldadura por puntos.

Las soldaduras DC y AC TIG presentan las siguientes características:

- Cebado del arco dos tiempos alta frecuencia
- Sin rampa ascendente/ descendente
- Sin pulsaciones
- Reutiliza los valores de pre-gas/post-gas del programa actual
- TIEMPO de Puntos desde 0,01 hasta 2,5secs en pasos de 0,01sec. Ajuste del valor seleccionando el parámetro "tiempo de punto".



Soldadura con electrodo (MMA)

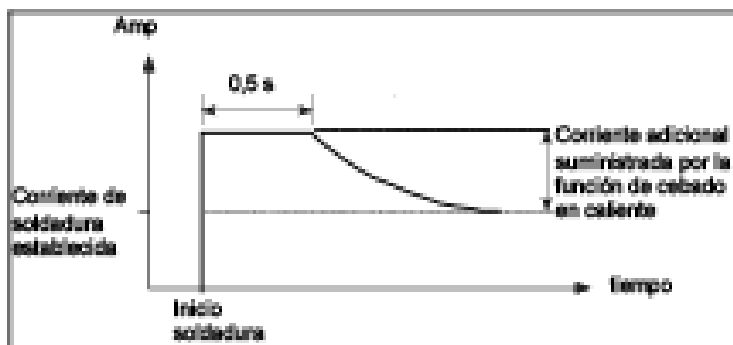
Se usa para seleccionar la soldadura con electrodo. Durante la soldadura no se puede cambiar el proceso de soldadura.



Cebado en caliente

El cebado en caliente es una función que ayuda a establecer el arco al principio de la soldadura MMA.

Ello se puede lograr aumentando la corriente de soldadura (cuando el electrodo se aplica a la pieza) en relación con el valor establecido. Esta mayor intensidad inicial se mantiene durante medio segundo, tras lo cual disminuye hasta el valor establecido de la corriente de soldadura.

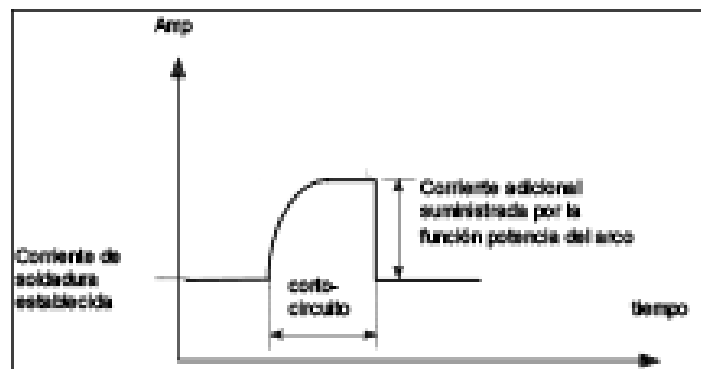


El valor del cebado en caliente refleja el porcentaje en que se aumenta la corriente inicial, y se puede establecer entre el 0 % y el 100 %.



Potencia del arco

La función potencia del arco se utiliza para estabilizar el arco en la soldadura MMA. Ello se puede lograr aumentando la corriente de soldadura durante los cortocircuitos. Cuando el cortocircuito desaparece, la corriente adicional cesa.



La potencia del arco se puede ajustar entre el 0 % y el 100 % de la corriente de soldadura establecida.

Ej: Si la corriente de soldadura se fija en 40 A y la potencia del arco en el 50 %, la corriente adicional es de 20 A, lo que supone un total de 60 A con la potencia del arco. Si la potencia del arco se establece en el 100 %, la corriente adicional es de 40 A, lo que supone un total de 80 A con la potencia del arco.



Ajuste de la antorcha / a distancia -connector 7 poles

La corriente de soldadura se regula mediante el potenciómetro de la antorcha (opcional).

La corriente máxima que se puede alcanzar corresponde al nivel previamente seleccionado en el panel frontal. La corriente mínima es 5 A.



Ajuste externo - connector 8 poles (opcional)

Se utiliza con el pedal o otro mando a distancia con conector 8 poles. La corriente máxima que se puede alcanzar corresponde al nivel previamente seleccionado en el panel frontal.

La corriente real aparece en la pantalla. Se puede usar la intensidad inicial para establecer el valor de la corriente mínima como porcentaje de la corriente máxima.

Nota: Si la máquina tiene un software ante la versión 1.12 con esta selección la máquina pasará automáticamente a dos tiempos.



Métodos de cebado

En la soldadura TIG se puede elegir entre dos métodos de cebado diferentes: cebado de alta frecuencia y cebado por contacto (LIFTIG). Durante la soldadura no se puede cambiar el método de cebado. El cebado LIFTIG está activo cuando el indicador está encendido. El cebado de alta frecuencia se activa automáticamente cuando se apaga el piloto.

Cebado de alta frecuencia

En el cebado de alta frecuencia TIG, el arco se ceba sin contacto. Un impulso de alta frecuencia inicia el arco cuando el interruptor de la antorcha está activado.

Si el electrodo está en contacto con la pieza, no habrá alta frecuencia y la máquina se parará. En ese caso, separe el electrodo y vuelva a empezar.

Cebado por contacto (LIFTIG)

En el cebado LIFTIG, el arco TIG se ceba después de que la pieza entre en contacto con el electrodo de tungsteno, tras lo cual se activa el interruptor y el arco se establece separando el electrodo de la pieza.



Modo interruptor

Selección del modo del gatillo. El modo 4 tiempos del gatillo está activado cuando el LED está iluminado y el modo 2 tiempos del gatillo está activado cuando el LED está apagado. No es posible cambiar el modo del gatillo durante el proceso de soldadura.

Dos tiempos

El proceso de soldadura da comienzo cuando se pulsa el interruptor de la antorcha. La soldadura sigue hasta que se vuelve a soltar el interruptor, con lo que se inicia la rampa descendente.

Cuatro tiempos

El proceso de soldadura da comienzo cuando se pulsa el gatillo de la antorcha. Si soltamos el gatillo de la antorcha durante el periodo de rampa de subida, la soldadura continua con la

corriente de soldadura ajustada. Para parar el proceso de soldadura debemos presionar de nuevo el gatillo por más de 0,5 secs. después de los cuales empieza la rampa descendente. El periodo de rampa descendente puede ser interrumpido soltando el gatillo de la antorcha.

Después de esto comienza el post-gas.

Cuando este modo es seleccionado, es posible configurar la máquina para trabajar de 4 maneras distintas. Para información detallada leer la sección "MENU DE USUARIO" de este manual acerca de "4t.o."

Anticongelación

La máquina se suministra con un control anticongelación.

Este control reduce la corriente cuando el electrodo se pega a la pieza, lo que facilita su desprendimiento para seguir soldando.



Reinicio

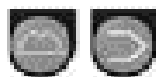
Se pueden restablecer todos los parámetros estándar. Los valores serán los siguientes:



- MMA corriente 80 A
- TIG corriente 80 A
- TIG por puntos corriente 80 A
- Pre-gas 0,2 segundos
- Post-gas 6,0 segundos
- Sin rampa ascendente / rampa descendente
- Intensidad inicial 40%
- Intensidad final 20%
- Nivel de segunda corriente 50%
- Intensidad de base 40%
- Frecuencia de pulsación rápida 49 Hz
- Tiempo de pausa = tiempo de pulsación = 0,1 segundos
- Equilibrio AC-T (AC) 65 %
- Precalentamiento del electrodo (AC) 5
- Frecuencia (AC) 50 %
- Equilibrio AC-I (AC) 100 %

El procedimiento de reiniciación se realiza como sigue:

Apague la máquina y espere hasta que se apague la pantalla.



Pulse simultáneamente estas teclas:

Encienda la máquina y mantenga pulsadas las teclas hasta que en la pantalla aparezca «X.XX». A continuación, suelte las teclas.

X.XX es la versión del programa.

MENU DEL USUARIO

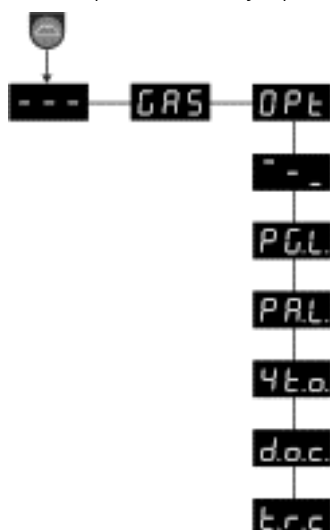


Este menu está previsto para permitir ajustes y controles avanzados de la máquina.

Para acceder a este menu, mantener presionado la tecla  durante 3 segundos cuando la máquina no está soldando, en modo MMA o TIG. Girar el encoder al punto de la opción deseada y activar la selección presionando "A".

Para cambiar los valores de los parámetros presionar la tecla MMA y girar el encoder. Presionar "A" para salvar los datos.

El siguiente diagrama muestra todos los parámetros y opciones del menú.



Salida desde le Menú del Usuario



Abrir/Cerrar la válvula de gas para purgar la antorcha, comprobar el gas en la botella y la presión del manorreductor de gas. Presionar "A para Abrir/Cerrar el gas. La salida del Menu del Usuario cerrará el gas en cualquier manera.



Submenu contiene diferentes opciones:



Salida desde el submenu (vuelve al menu principal)



Programas CERRADOS

Protección de programas P3 a P10 para todos los procedimientos contra cambios no intencionados de:

- Corrientes de soldadura, rampas, tiempos
- Selección del gatillo 2T/4T
- Corriente de referencia EXT/Internal
- Pulsaciones

Todavía es posible seleccionar diferentes programas y procedimientos de soldadura.

Programa P1 y P2 son desbloqueados, permitiendo un control completo de los parámetros relativos.



Cuando presionamos los botones de bloqueo o girando el encoder para bloquear parámetros el display parpadeará "PG.L." para recordar que la protección está activada.

0 = desbloqueado (ajuste por defecto)

1 = bloqueado



Panel Bloqueado

Bloqueo completo de todo el panel.

Todos los botones y el encoder están bloqueados.

Cuando presionamos las teclas bloqueadas o giramos el encoder, el display parpadeará "PA.L." para recordar la protección activada.

0 = desbloqueado (ajuste por defecto)

1 = bloqueado.

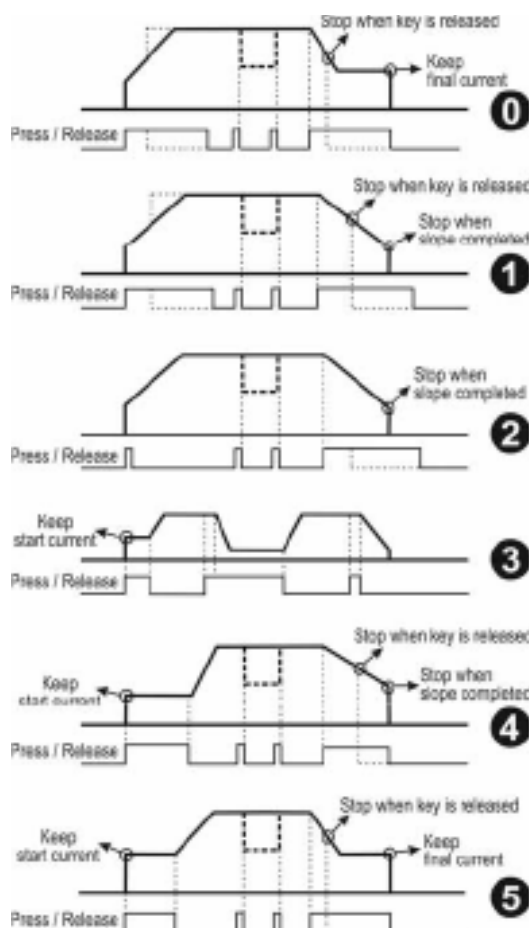


Opción de 4 tiempos para el gatillo de la antorcha

Permite definir 6 maneras diferentes del control del gatillo de la antorcha cuando la máquina es ajustada como modo 4 tiempos (Lift or HF). El modo 3 se llama 4T-REPEAT y permite mantener el arco encendido también al final de la rampa de bajada para un reinicio más fácil de la secuencia.

En Modo 3 la función "Nivel de corriente secundaria" está desactivada. Para una descripción más detallada de los diferentes comportamientos mirar los siguientes diagramas.

Seleccionar un valor en el rango 0...5 (1=ajuste por defecto).



Nota: La corriente inicial se desactiva en **3**, **4** y **5** si el tiempo se rampa de subida se fija en 0.

d.o.c. Control Dinámico del Oxido
(para soldadura AC).

0 = deshabilitado

1 = habilitado (ajuste por defecto)

t.r.c Mando a distancia en la antorcha Hace posible controlar cómo usar la unidad de mando a distancia de la empuñadura cuando el ajuste de antorcha está habilitado

0 = Ajuste de la corriente (ajuste de fábrica)

1 = Habilitar/deshabilitar TIG-A-Tack

(el botón TIG-A-Tack está deshabilitado).

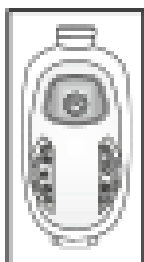
La unidad de control se maneja de la siguiente manera:

Pasos 1-3: TIG-A-
habilitado

Pasos 4-7: El
deshabilitado

Pasos 8-10: TIG-
deshabilitado

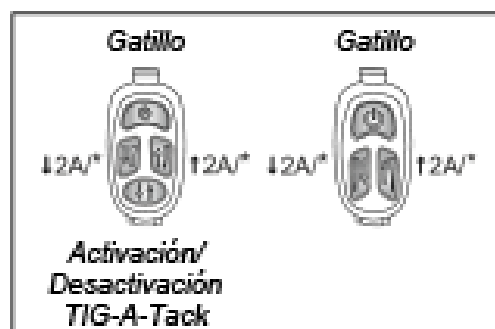
2 = Módulo Arriba/Abajo



Tack está

gatillo está

A-Tack está



* Mantenga presionado para un aumento/disminución constante
Todos estos ajustes no serán modificados via Reset.

5. DATOS TÉCNICOS

FUENTE DE ENERGÍA	
Tensión alimentación (50 Hz-60 Hz)	3x400 V $\pm$ 15%
Tamaño mínimo del generador	11,0 kVA
Fusible	10 A
Corriente de Red, efectiva	7,3 A
Corriente de Red, max	10,3 A
Potencia, (100%)	5,0 kVA
Potencia máx.	7,1 kVA
Potencia circuito abierto	35 W



ES

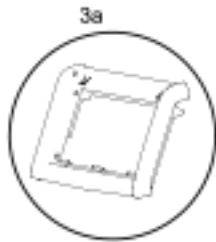
Eficiencia	0,81	
Factor de potencia	0,94	
<i>Carga permitida:</i>	TIG	MMA
Factor de utilización 40° 100%	150A/16.0V	150A/26.0V
Factor de utilización 40° 60%	180A/17,2V	170A/26,8V
Factor de utilización 40° máx	250A/30%/20.0V	250A/35%/28.0V
Factor de utilización 20° 100%	170A	
Factor de utilización 20° 60%	200A	
Tensión circuito abierto	95 V	
Clase de aplicación	S, CE (La máquina cumple las normas exigidas a los aparatos que funcionan en zonas donde existe gran riesgo de choque eléctrico)	
Clase de protección (IEC 529)	IP 23 (Los equipos con la marca IP23/IP23S están diseñados para funcionar en interiores y exteriores)	
Normas	EN/IEC60974-1 EN/IEC60974-3 EN/IEC60974-10 (Class A)	
Dimensiones (P x L x A)	360x220x520 mm	
Peso	25 kg	

MÓDULO DE REFRIGERACIÓN

Capacidad de refrigeración	900 W
Capacidad del depósito	2 litros
Flujo 1,2 bar - 60C°	1,75 l/min
Presión máx.	3 bar
Normas	EN/IEC60974-2
Dimensiones (P x L x A)	270x220x520 mm
Peso	15 kg (incl. 2 l agua)

FUNCIÓN		PROCESO
Potencia del arco	1-100 %	Electrodo
Cebado en caliente	1-100 %	Electrodo
Anticongelación	Siempre en marcha	TIG/Electrodo
Intensidad inicial	1-200 %	TIG
Intensidad final	1-90 %	TIG
Rampa ascendente	0-20 segundos	TIG
Rampa descendente	0-20 segundos	TIG
Pre-gas	0-10 segundos	TIG
Post-gas	0-20 segundos	TIG
Tiempo de soldadura por puntos	0-20 segundos	TIG
Tiempo de pulsación	0,01-10 segundos	TIG/MMA
Tiempo de pausa	0,01-10 segundos	TIG/MMA
Intensidad de base	10-90 %	TIG/MMA
Segunda corriente (binivel)	10-200%	TIG
Equilibrio AC	20-80 %	(sólo TIG AC)
Equilibrio AC-balance, Amperio	30-170 %	(sólo TIG AC)
Frecuencia AC*	25-150 HZ	(sólo TIG AC)
Cebado TIG	HF / LIFTIG	TIG
Función interruptor	2/4 tiempos	TiG

AUTOTRANSFORMADOR	MFA 403
Tensión de red $\pm 15\%$ (50Hz-60Hz)	3x230 V 3x400 V 3x440 V 3x500 V
Corriente de red, efectiva	31,0 A (230V) 17,0 A (400V) 16,2 A (440V) 14,3 A (500V)
Corriente de red, máx	40,0 A (230V) 22,0 A (400V) 20,9 A (440V) 18,4 A (500V)
Clase de protección	IP23S





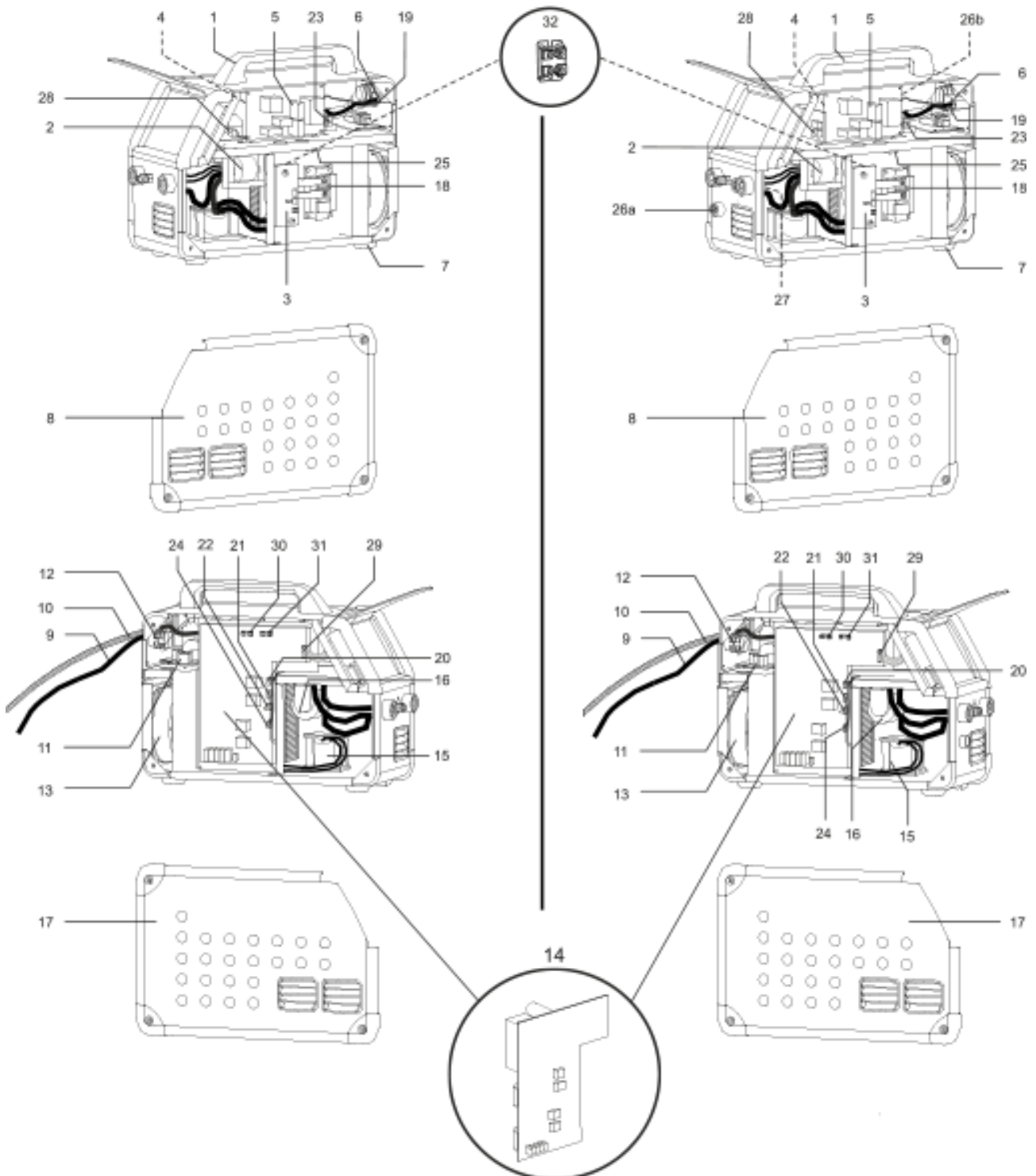
POSICIÓN	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN DE LAS PIEZAS
1	45050328	Cubierta del panel frontal
2a	2710352	Esquina
2b	40840510	Tornillo M5x10mm
2c	41319023	Clip del panel M5
3	2715646	Caja de control
3a	45050327	Frontal sin lámina
4	18503605	Botón ø28
4	18521208	Cobertura del botón ø28
5	18110002	Conector de acoplamiento Dinse
6	74471219	Arnés de cables con enchufe de 7 polos, Versión I
6	74471300	Arnés de cables con enchufe de 7 polos, Versión II
7	43120007	Racor de liberación rápida, gas
8	18110008	Adaptador central TIG completo
9	78857042	Carro completo refrigerado por agua
9	78857043	Carro completo, refrigerado por aire
10a	44210251	Rueda
10b	44610001	Cubierta de la rueda
11a	24611604	Abrazadera de sujeción, parte inferior
11b	24611605	Abrazadera de sujeción, módulo de refrigeración superior
11c	24611616	Soportes estabilizadores
11d	40840510	Tornillo M5x10mm
12	24570031	Alfombra de caucho
13	24611590	Bandeja de herramientas
14	70613656	Porta antorchas de soldadura
15	24611586	Carro de apoyo refrigerado por agua
15	45050317	Carro de apoyo refrigerado por aire
16	61113817	Respiradero
17	61113818	Panel frontal
18	24510453	Placa de admisión (respiradero)

Versión I

Válido en números de serie anteriores a
0608xxxx

Versión II

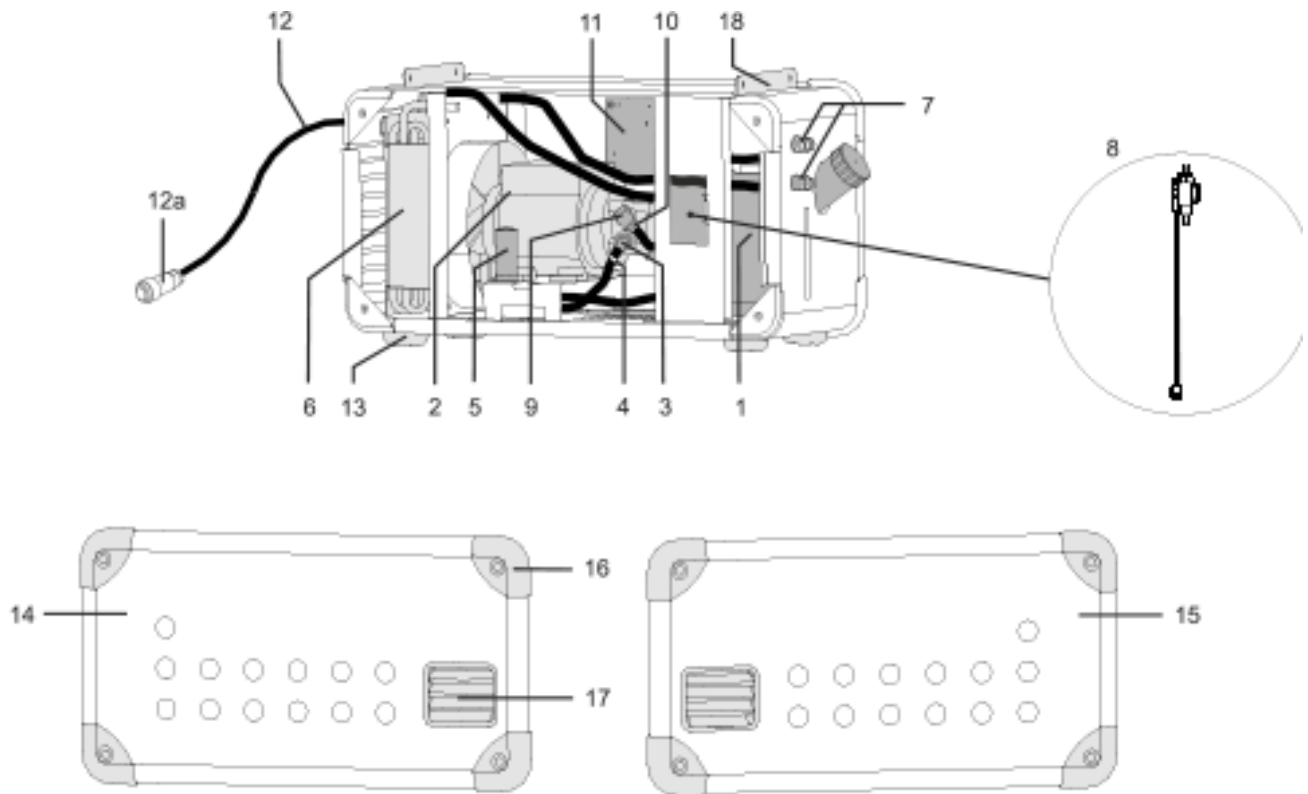
Válido en números de serie posteriores a
0608xxxx



POSICIÓN	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN DE LAS PIEZAS
1	45050329	Asa
2	16160129	Bobina de salida
3	71617037	Placa de circuito impreso para filtrado de picos de corriente
4	71617011	Placa de circuito impreso HF
5	71617005	Módulo CA placa de circuito impreso
6a	17230015	Válvula solenoide
6b	43320021	Conexión de 1/8 "x5mm
7	45050212	Pie
8	61113783	Panel lateral izquierdo
9	74233063	Cable de alimentación de red 4x1.5
10a	74120010	Manguera de gas de 2,7 m
10b	43320031	Pieza de conexión para manguera $\varnothing 6 \times 1 / 8$ "para conexión de gas
11	71617013	Filtro de red
12	17250073	Interruptor 3 polos
13	74471231	Kit ventilador con juego de cables
14a	73543457	Módulo de conmutación probado
14b	73523452	PCB con transistores
15	16160133	Transformador
16	16160127	Transformador HF
17	61113782	Panel lateral derecho
18	73250026	IGBT, modulo AC
19	78861416	Kit de juego de cables, unidad de refrigeración trifásica
20	74471217	Fusible térmico 80 ° C, módulo diodo
21	74471216	Arnés de cables, puente "1-4"
22	17150023	Fusible térmico 90 ° C, transformador
23	12260008	Puente de diodo de 3 fases
24	74471251	Alambre, detector de corriente
25	16170017	Sensor de corriente
26a	78861271	Kit de control remoto. Versión II
26b	71617048	Filtro HF PCB. Versión II
27	71617047	PCB, zócalo de acoplamiento.
28	71617048	Filtro HF PCB. Versión II
28	71617006	Filtro HF PCB. Versión I
29	17200176	Cable plano de 16 polos, 250 mm
30	17173020	Fusible lento, 2A $\varnothing 6,3 \times 32 \text{mm}$
31	2725192	Fusible lento, 2A $\varnothing 6,3 \times 32 \text{mm}$
32	12220209	Rectificador de salida



ES



POSICIÓN	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN DE LAS PIEZAS
	78812050	Unidad de refrigeración completa
	78812051	Unidad de refrigeración con control de flujo completo
1	45050350	Tanque de agua
2.1	2715300	Bomba de agua con ventilador 400V
2.1a	44550161	Hélice de ventilador (Umbra) (Válido desde 01.10.2013)
2.1b	44510166	Hélice de ventilador (Speck) (Válido desde 01.10.2013)
3	43350006	Acople de extremo, ángulo $\varnothing 12 \times 1/4"$, plástico
4	74120083	Manguera de succión, 230mm
5	15480500	Condensador 5uF
6	71240015	Refrigerador
7a	43129007	Adaptador rápido set rojo con válvula, 8mm
7b	43129008	Adaptador rápido set azul con válvula, 8mm
8	17130103	Interruptor de flujo
9	43620024	Ángulo $1/4"$, latón
10	43350007	Acople final $\varnothing 8 \times 1/4"$, plástico
	78861257	Kit para el control de agua
11.1	71613482	PCB sin control de flujo
11.2	71613479	PCB con control de flujo
12	74234057	Cable de alimentación
12a	17210030	Conector de 4 polos, macho
13	45050212	Pie
14	24433642	Panel lateral derecho
15	24433644	Panel lateral izquierdo
16a	2710352	Esquina
16b	40840510	Tornillo M5x10mm
16c	41319023	Clip del panel M5 (largo)
17	45050317	Respiradero
18	24611605	Accesorios para fijación, unidad de refrigeración
	78861416	Kit de juego de cables, unidad de refrigeración trifásica
	78861417	Kit de juego de cables, unidad de refrigeración monofásica
	99290505	Líquido refrigerante, 5 litros

[illegible]

INFORMACIÓN DE CONTACTO

DELEGACIONES ESPAÑA

Galicia	Asturias	Cantabria	Vizcaya	Guipúzcoa
Navarra	Aragón	Cataluña	Valencia	Murcia
Málaga	Sevilla	Córdoba	Madrid	Valladolid

DELEGACIONES PORTUGAL

Lisboa
Oporto



Soluciones de
soldadura:



soldadura.nippongases.com



soldadura@nippongases.com



+34 91 453 30 00



C/ Orense, 11 - 28020 Madrid



soldadura.nippongases.com

soldadura@nippongases.com

