



OM-275857Q/SPA

2021-06

Procesos



Soldadura TIG



Soldadura Convencional por Electrodo

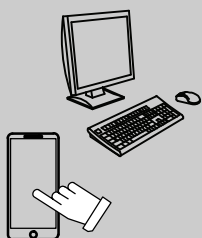
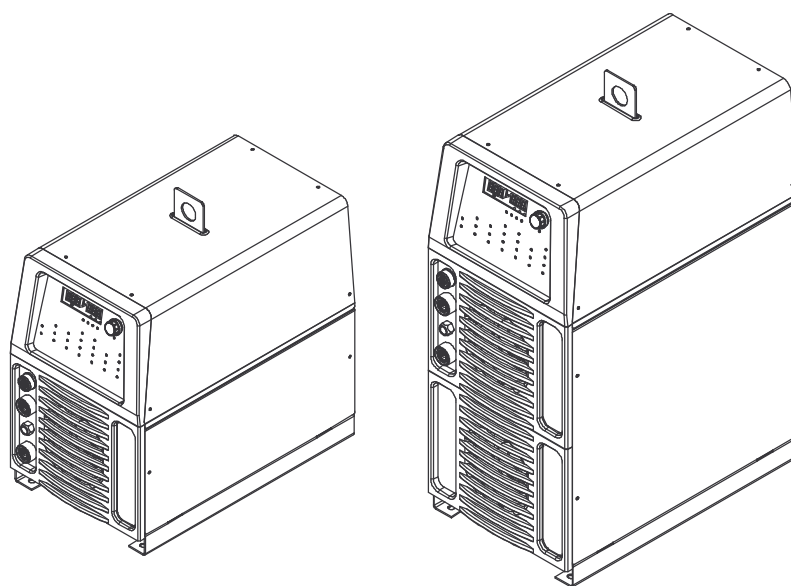
Descripción



Modelos de 208/575 voltios con Auto-Line™; Trifásico de 380/575 voltios Auto-Line™ (CE) Alimentación para soldadura por arco

Dynasty® 400 And 800 Maxstar® 400 And 800

Modelos CE y no CE



Para consultar información sobre el producto, traducciones del manual del operador y más, visite

www.MillerWelds.com

MANUAL DEL OPERADOR

De Miller para usted

Gracias y felicitaciones por haber elegido a Miller. Ahora usted puede hacer su trabajo, y hacerlo bien. En Miller sabemos que usted no tiene tiempo para hacerlo de otra forma.

Por ello, cuando en 1929 Niels Miller comenzó a fabricar soldadoras por arco, se aseguró que sus productos ofreciesen un valor duradero y una calidad superior, pues sus clientes, al igual que usted, no podían arriesgarse a recibir menos. Los productos Miller debían ser los mejores posibles, es decir, los mejores que se podía comprar.

Hoy, las personas que fabrican y venden los productos Miller continúan con la tradición y están comprometidas a proveer equipos y servicios que cumplan con los altos estándares de calidad y valor establecidos en 1929.

Este manual del usuario está diseñado para ayudarlo a aprovechar al máximo sus productos Miller. Por favor, tómese el tiempo necesario para leer detenidamente las precauciones de seguridad, las cuales le ayudarán a protegerse de los peligros potenciales de su lugar de trabajo. Hemos hecho que la instalación y operación sean rápidas y fáciles. Con los productos Miller, y el mantenimiento adecuado, usted podrá contar con años de funcionamiento confiable. Y si acaso la unidad necesitara alguna reparación, hay una sección de solución de problemas que será de utilidad para saber cuál es el problema y nuestra amplia red de servicio le brindará ayuda para solucionar el problema. También se incluye información sobre la garantía y el mantenimiento para su modelo en particular.

Miller Electric fabrica una línea completa de máquinas para soldadura y equipos relacionados. Si necesita información acerca de otros productos de calidad de Miller, comuníquese con el distribuidor Miller de su localidad, quien le suministrará el catálogo más reciente de la línea completa o folletos con las especificaciones de cada producto individual. **Para localizar**

al distribuidor o agencia de servicios más cercano a su domicilio,
llame al 1-800-4-A-Miller, o visite nuestro sitio en Internet,

www.MillerWelds.com



Trabajando tan duro como usted - cada fuente de poder para soldadura de Miller está respaldada por la garantía con menos trámites complicados de la industria.



Miller es el primer fabricante de equipos de soldadura en los EE. UU. cuyo Sistema de calidad ha sido registrado bajo la norma ISO 9001.



INDICE

SECCIÓN 1 – PRECAUCIONES DE SEGURIDAD - LEA ANTES DE USAR	1
1-1 Uso de símbolos	1
1-2 Peligros en soldadura de arco	1
1-3 Otros peligros relacionados con la instalación, la operación y el mantenimiento	3
1-4 Advertencias de la Proposición 65 del estado de California	4
1-5 Estándares principales de seguridad	5
1-6 Información sobre los campos electromagnéticos (EMF)	5
SECCIÓN 2 – DEFINICIONES	6
2-1 Símbolos y definiciones adicionales de seguridad	6
2-2 Símbolos generales y definiciones	8
SECCIÓN 3 – ESPECIFICACIONES	10
3-1 Ubicación del número de serie y de la etiqueta con los valores nominales	10
3-2 Acuerdo de licencia de software	10
3-3 Información sobre la configuración y los parámetros predeterminados de soldadura	10
3-4 Especificaciones	10
3-5 Dimensiones, pesos y disposición de los agujeros de montaje de la base	13
3-6 Especificaciones ambientales	13
3-7 Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento	16
3-8 Características estáticas	16
SECCIÓN 4 – INSTALACIÓN	17
4-1 Selección de la ubicación	17
4-2 Conectores de la salida de soldadura	18
4-3 Selección de los tamaños de los cables ¹	18
4-4 Información del tomacorriente para control remoto de 14 patillas	19
4-5 Aplicación de automatización simple	20
4-6 Conexión de automatización (para tomacorriente de 28 patillas, si existe)	20
4-7 Entradas para la selección remota de la memoria (para tomacorriente de 28 patillas, si existe)	24
4-8 Interruptor automático complementario CB1, tomacorriente de 115 Vca para el enfriador e interruptor de potencia	25
4-9 Conexiones de gas	26
4-10 Conexiones con impulso TIG con HF/Lift-Arc	26
4-11 Conexiones del enfriador	27
4-12 Conexiones para soldadura convencional con electrodos en los modelos Dynasty	28
4-13 Conexiones para soldadura convencional con electrodos en los modelos Maxstar	28
4-14 Guía de servicio eléctrico	29
4-15 Conexión de la potencia de alimentación para los modelos 400 y 800 CE	33
4-16 Conexión de la potencia de alimentación para los modelos 800	35
4-17 Actualizaciones del software	37
SECCIÓN 5 – OPERACIÓN DE DYNASTY	39
5-1 Controles	39
5-2 Acceso al menú del panel de control	40
5-3 Acceso al menú de configuración del usuario	43
5-4 Independiente de CA	44
SECCIÓN 6 – OPERACIÓN DE MAXSTAR	45
6-1 Controles	45
6-2 Acceso al menú del panel de control	46
6-3 Acceso al menú de configuración del usuario	48
SECCIÓN 7 – OPERACIÓN DE AUTOMATIZACIÓN AVANZADA DE 28 PATILLAS	49
7-1 Controles	49
7-2 Controles	50
7-3 Acceso al menú de configuración del usuario	51
7-4 Parámetros de inicio programables para TIG	52
SECCIÓN 8 – FUNCIONES AVANZADAS DEL MENÚ	53
8-1 Acceso al menú técnico de los modelos Dynasty/Maxstar	53
8-2 Temporizador de soldadura y secuenciador	54
8-3 Funciones del control de salida y del gatillo	55
8-4 Funciones de bloqueo	59
8-5 Niveles de bloqueo definidos	60
SECCIÓN 9 – MEMORIA	61
9-1	61
SECCIÓN 10 – MANTENIMIENTO Y CORRECCION DE AVERIAS	62
10-1 Mantenimiento Y Solución De Averías	62
10-2 Limpieza del interior de la unidad con aire comprimido	62

INDICE

10-3	Voltímetro/Amperímetro: mensajes en pantalla	63
10-4	Tabla de solución de problemas	64
SECCIÓN 11 – SCHÉMA ÉLECTRIQUE.....		65
SECCIÓN 12 – ALTA FRECUENCIA (HF)		73
12-1	Procesos de soldadura usándose AF	73
12-2	1-1. Instalación que muestra fuentes posibles de interferencia de alta frecuencia.....	73
12-3	Instalación recomendada para reducir la interferencia de alta frecuencia	74
SECCIÓN 13 – SELECCIÓN Y PREPARACIÓN DE UN ELECTRODO DE TUNGSTENO PARA SOLDADURA POR ARCO EN CC O CA EN MÁQUINAS CON INVERSOR.....		75
SECCIÓN 14 – PROCEDIMIENTOS TIG.....		77
14-1	Procedimientos TIG con inicio de arco por Lift-Arc y por cebado de alta frecuencia (HF).....	77
14-2	Control del generador de pulsos	78
14-3	Tungsteno general (GEN) para cambiar los parámetros de arranque programables para TIG	79
SECCIÓN 15 – DIRECTIVAS PARA SOLDADURA CONVENCIONAL POR ELECTRODO (SMAW).....		80
15-1	Tabla de selección de electrodo y amperaje	80
GARANTÍA		81



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

para productos de la Comunidad Europea (marcado CE).

MILLER Electric Mfg. LLC, 1635 Spencer Street, Appleton, WI 54914 EE. UU. declara que el/los producto/s identificado/s en esta declaración cumplen los requisitos y disposiciones esenciales de la/s Directiva/s del Consejo y norma/s mencionadas.

Identificación del producto/aparato:

Producto	Número de pieza
MAXSTAR 400	907716002
DYNASTY 400	907717002
MAXSTAR 800	907718002
DYNASTY 800	907717002

Directivas del Consejo:

- 2014/35/EU Low voltage
- 2014/30/EU Electromagnetic compatibility
- 2009/125/EC and regulation 2019/1784 Ecodesign requirements for energy-related products
- 2011/65/EU and amendment 2015/863 Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

Normas:

- EN IEC 60974-1:2018/A1:2019 Arc welding equipment – Part 1: Welding power sources
- IEC 60974-3: 2013 Arc welding equipment – Part 3: Arc striking and stabilizing devices
- EN 60974-10:2014/A1:2015 Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility requirements
- EN IEC 63000:2018 – Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

El firmante:

June 14, 2021

David A. Werba
MANAGER, PRODUCT DESIGN COMPLIANCE

Fecha de declaración



DECLARATION OF CONFORMITY

For United Kingdom (UKCA marked) products.

MILLER Electric Mfg. LLC, 1635 West Spencer Street, Appleton, WI 54914 U.S.A. declares that the product(s) identified in this declaration conform to the essential requirements and provisions of the stated Regulation(s) and Standard(s).

Product/Apparatus Identification:

Product	Stock Number
Maxstar 400	907716002
Dynasty 400	907717002
Maxstar 800	907718002
Dynasty 800	907719002

Regulations:

- S.I. 2016/1101 Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
- S.I. 2016/1091 Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- S.I. 2012/3032 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Standards:

- EN IEC 60974-1:2018/A1:2019 Arc welding equipment – Part 1 Welding power sources
- IEC 60974-3: 2013 Arc welding equipment – Part 3: Arc striking and stabilizing devices
- EN 60974-10:2014/A1:2015 Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility requirements
- EN IEC 63000:2018 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Signatory:

June 14, 2021

David A. Werba
MANAGER, PRODUCT DESIGN COMPLIANCE

Date of Declaration

FICHA TÉCNICA EMF PARA FUENTE DE POTENCIA PARA SOLDADURA POR ARCO



Identificación del producto/Aparato

Producto	Número de pieza
DYNASTY 350 (AUTO-LINE 380-575) CE	907204021
DYNASTY 400 (AUTO-LINE 380-575) CE	907717002
SYNCROWAVE 400 380-400, CE	907783002
SYNCROWAVE TIGRUNNER 400 380-400, CE	907783003

Resumen de la información de conformidad

- Normativa aplicable Directiva 2014/35/EU
- Límites de referencia Directiva 2013/35/EU, Recomendación 1999/519/EC
- Normas aplicables IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016
- Uso previsto ☒ para uso profesional ☐ para uso no profesional
- Se deben considerar efectos no térmicos para la evaluación del lugar de trabajo ☒ SÍ ☐ NO
- Se deben considerar efectos térmicos para la evaluación del lugar de trabajo ☐ SÍ ☒ NO
- ☒ Los datos se basan en la capacidad máxima de la fuente de potencia (válido a menos que se cambie de firmware/hardware)
- ☐ Los datos se basan en ajustes/programa de peor de los casos (sólo válido hasta que cambien las opciones de ajuste/programas de soldadura)
- ☐ Los datos se basan en ajustes/programas múltiples (sólo válido hasta que cambien las opciones de ajuste/programas de soldadura)
- La exposición profesional está por debajo de los valores límite de exposición (VLE) para efectos de salud en las configuraciones estándar ☒ SÍ ☐ NO (si NO, se aplican las distancias mínimas obligatorias)
- La exposición profesional está por debajo de los límites d'exposition (VLE) concernant les effets sensoriales en las configuraciones estándar ☐ n.s./n.c. ☒ SÍ ☐ NO (si NO, se necesitan mediciones específicas)
- La exposición profesional está por debajo de los niveles de actuación (NA) en las configuraciones estándar ☐ n.s./n.c. ☐ SÍ ☒ NO (si NO, se necesitan mediciones específicas)

Datos EMF para efectos no térmicos

Índices de exposición (IE) y distancias al circuito de soldadura (para cada modo de funcionamiento, según corresponda)

	Cabeza		Tronco	Extremidad (mano)	Extremidad (muslo)
	Efectos sensoriales	Efectos de salud			
Distancia normalizada	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
IE de VLE @ distancia normalizada	0,21	0,16	0,26	0,15	0,33
Distancia mínima necesaria	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Distancia en la que todos los índices de exposición de VLE ocupacional caen por debajo de 0,20 (20 %) 15 cm

Distancia en la que todos los índices de exposición de VLE ocupacional caen por debajo de 1,00 (100 %) 183 cm

Probado por: . Tony Samimi

Fecha prueba: 2016-02-09

FICHA TÉCNICA EMF PARA FUENTE DE POTENCIA PARA SOLDADURA POR ARCO



Identificación del producto/Aparato

Producto	Número de pieza
MAXSTAR 350 (AUTO-LINE 380-575) CE	907334021
MAXSTAR 400 (AUTO-LINE 380-575)CE	907716002

Resumen de la información de conformidad

- Normativa aplicable Directiva 2014/35/EU
- Límites de referencia Directiva 2013/35/EU, Recomendación 1999/519/EC
- Normas aplicables IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016
- Uso previsto ☒ para uso profesional ☐ para uso no profesional
- Se deben considerar efectos no térmicos para la evaluación del lugar de trabajo ☒ SÍ ☐ NO
- Se deben considerar efectos térmicos para la evaluación del lugar de trabajo ☐ SÍ ☒ NO
- ☒ Los datos se basan en la capacidad máxima de la fuente de potencia (válido a menos que se cambie de firmware/hardware)
- ☐ Los datos se basan en ajustes/programa de peor de los casos (sólo válido hasta que cambien las opciones de ajuste/programas de soldadura)
- ☐ Los datos se basan en ajustes/programas múltiples (sólo válido hasta que cambien las opciones de ajuste/programas de soldadura)
- La exposición profesional está por debajo de los valores límite de exposición (VLE) para efectos de salud en las configuraciones estándar ☒ SÍ ☐ NO (si NO, se aplican las distancias mínimas obligatorias)
- La exposición profesional está por debajo de los límites d'exposition (VLE) concernant les effets sensoriales en las configuraciones estándar ☐ n.s./n.c ☒ SÍ ☐ NO (si NO, se necesitan mediciones específicas)
- La exposición profesional está por debajo de los niveles de actuación (NA) en las configuraciones estándar ☐ n.s./n.c ☐ SÍ ☒ NO (si NO, se necesita señalización específica)

Datos EMF para efectos no térmicos

Índices de exposición (IE) y distancias al circuito de soldadura (para cada modo de funcionamiento, según corresponda)

	Cabeza		Tronco	Extremidad (mano)	Extremidad (muslo)
	Efectos sensoriales	Efectos de salud			
Distancia normalizada	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
IE de VLE @ distancia normalizada	0,16	0,12	0,19	0,11	0,24
Distancia mínima necesaria	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Distancia en la que todos los índices de exposición de VLE ocupacional caen por debajo de 0,20 9 cm (20 %)

Distancia en la que todos los índices de exposición de VLE ocupacional caen por debajo de 1,00 198 cm (100 %)

Probado por: Tony Samimi. Fecha prueba: 2016-02-10

FICHA TÉCNICA EMF PARA FUENTE DE POTENCIA PARA SOLDADURA POR ARCO



Identificación del producto/Aparato

Producto	Número de pieza
DYNASTY 700 (AUTO-LINE 380-575)CE	907101021
DYNASTY 800 (AUTO-LINE 380-575) CE	907719002

Resumen de la información de conformidad

- Normativa aplicable Directiva 2014/35/EU
- Límites de referencia Directiva 2013/35/EU, Recomendación 1999/519/EC
- Normas aplicables IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016
- Uso previsto ☒ para uso profesional ☐ para uso no profesional
- Se deben considerar efectos no térmicos para la evaluación del lugar de trabajo ☒ SÍ ☐ NO
- Se deben considerar efectos térmicos para la evaluación del lugar de trabajo ☐ SÍ ☒ NO
- ☒ Los datos se basan en la capacidad máxima de la fuente de potencia (válido a menos que se cambie de firmware/hardware)
- ☐ Los datos se basan en ajustes/programa de peor de los casos (sólo válido hasta que cambien las opciones de ajuste/programas de soldadura)
- ☐ Los datos se basan en ajustes/programas múltiples (sólo válido hasta que cambien las opciones de ajuste/programas de soldadura)
- La exposición profesional está por debajo de los valores límite de exposición (VLE) para efectos de salud en las configuraciones estándar ☒ SÍ ☐ NO (si NO, se aplican las distancias mínimas obligatorias)
- La exposición profesional está por debajo de los límites d'exposition (VLE) concernant les effets sensoriales en las configuraciones estándar ☐ n.s./n.c ☒ SÍ ☐ NO (si NO, se necesitan mediciones específicas)
- La exposición profesional está por debajo de los niveles de actuación (NA) en las configuraciones estándar ☐ n.s./n.c ☐ SÍ ☒ NO (si NO, se necesita señalización específica)

Datos EMF para efectos no térmicos

Índices de exposición (IE) y distancias al circuito de soldadura (para cada modo de funcionamiento, según corresponda)

	Cabeza		Tronco	Extremidad (mano)	Extremidad (muslo)
	Efectos sensoriales	Efectos de salud			
Distancia normalizada	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
IE de VLE @ distancia normalizada	0,31	0,31	0,50	0,29	0,65
Distancia mínima necesaria	2 cm	2 cm	3 cm	1 cm	2 cm

Distancia en la que todos los índices de exposición de VLE ocupacional caen por debajo de 0,20 36 cm (20 %)

Distancia en la que todos los índices de exposición de VLE ocupacional caen por debajo de 1,00 317 cm (100 %)

Probado por: Tony Samimi.

Fecha prueba: 2016-02-11

FICHA TÉCNICA EMF PARA FUENTE DE POTENCIA PARA SOLDADURA POR ARCO



Identificación del producto/Aparato

Producto	Número de pieza
MAXSTAR 700 (AUTO-LINE 380-575) CE	907103021
MAXSTAR 800 (AUTO-LINE 380-575) CE	907718002

Resumen de la información de conformidad

- Normativa aplicable Directiva 2014/35/EU
- Límites de referencia Directiva 2013/35/EU, Recomendación 1999/519/EC
- Normas aplicables IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016
- Uso previsto ☒ para uso profesional ☐ para uso no profesional
- Se deben considerar efectos no térmicos para la evaluación del lugar de trabajo ☒ SÍ ☐ NO
- Se deben considerar efectos térmicos para la evaluación del lugar de trabajo ☐ SÍ ☒ NO
- ☒ Los datos se basan en la capacidad máxima de la fuente de potencia (válido a menos que se cambie de firmware/hardware)
- ☐ Los datos se basan en ajustes/programa de peor de los casos (sólo válido hasta que cambien las opciones de ajuste/programas de soldadura)
- ☐ Los datos se basan en ajustes/programas múltiples (sólo válido hasta que cambien las opciones de ajuste/programas de soldadura)
- La exposición profesional está por debajo de los valores límite de exposición (VLE) para efectos de salud en las configuraciones estándar ☒ SÍ ☐ NO (si NO, se aplican las distancias mínimas obligatorias)
- La exposición profesional está por debajo de los límites d'exposition (VLE) concernant les effets sensoriales en las configuraciones estándar ☐ n.s./n.c ☒ SÍ ☐ NO (si NO, se necesitan mediciones específicas)
- La exposición profesional está por debajo de los niveles de actuación (NA) en las configuraciones estándar ☐ n.s./n.c ☐ SÍ ☒ NO (si NO, se necesita señalización específica)

Datos EMF para efectos no térmicos

Índices de exposición (IE) y distancias al circuito de soldadura (para cada modo de funcionamiento, según corresponda)

	Cabeza		Tronco	Extremidad (mano)	Extremidad (muslo)
	Efectos sensoriales	Efectos de salud			
Distancia normalizada	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
IE de VLE @ distancia normalizada	0,24	0,15	0,24	0,14	0,31
Distancia mínima necesaria	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	2 cm

Distancia en la que todos los índices de exposición de VLE ocupacional caen por debajo de 0,20 13 cm (20 %)

Distancia en la que todos los índices de exposición de VLE ocupacional caen por debajo de 1,00 280 cm (100 %)

Probado por: Tony Samimi.

Fecha prueba: 2016-02-08

SECCIÓN 1 – PRECAUCIONES DE SEGURIDAD - LEA ANTES DE USAR

 **Protéjase usted mismo y a otros contra lesiones — lea, cumpla y conserve estas importantes precauciones de seguridad e instrucciones de utilización.**

1-1. Uso de símbolos



PELIGRO! – Indica una situación peligrosa que, si no se la evita, resultará en muerte o lesión grave. Los peligros posibles se muestran en los símbolos adjuntos o se explican en el texto.



Indica una situación peligrosa que, si no se la evita, podría resultar en muerte o lesión grave. Los peligros posibles se muestran en los símbolos adjuntos, o se explican en el texto.

AVISO – Indica precauciones no relacionadas a lesiones personales.

 Indica instrucciones especiales.



Este grupo de símbolos significa ¡Advertencia!, ¡Cuidado! **CHOCQUE O DESCARGA ELÉCTRICA, PIEZAS QUE SE MUEVEN, y peligros de PARTES CALIENTES.** Consulte los símbolos y las instrucciones relacionadas que aparecen a continuación para ver las acciones necesarias para evitar estos peligros.

1-2. Peligros en soldadura de arco



Se usan los símbolos mostrados abajo por todo éste manual para llamar la atención e identificar a peligros posibles. Cuando usted vea este símbolo, tenga cuidado, y siga a las instrucciones relacionadas para evitar el peligro. La información de seguridad proporcionada a continuación solo es un resumen de la información de seguridad más completa que se encuentra en las normas de seguridad principales, en la sección 1-5. Lea y cumpla con todas las normas de seguridad.



Solamente personal cualificado debe instalar, utilizar, mantener y reparar este equipo. La definición de personal cualificado es cualquier persona que, debido a que posee un título, un certificado o una posición profesional reconocida, o gracias a su gran conocimiento, capacitación y experiencia, haya demostrado con éxito la capacidad para solucionar o resolver problemas relacionados con el trabajo, el proyecto o el tema en cuestión, además de haber asistido a una capacitación en seguridad para reconocer y evitar los peligros que implica el proceso.



Durante su operación mantenga lejos a todos, especialmente a los niños.



UNA DESCARGA ELÉCTRICA puede matarlo.

El tocar partes con carga eléctrica viva puede causar un toque fatal o quemaduras severas. El circuito de electrodo y trabajo está vivo eléctricamente cuando quiera que la salida de la máquina esté prendida. El circuito de entrada y los circuitos internos de la máquina también están vivos eléctricamente cuando la máquina está prendida. Cuando se suelda con equipo automático o semiautomático, el alambre, carrete, el bastidor que contiene

los rodillos de alimentación y todas las partes de metal que tocan el alambre de soldadura están vivos eléctricamente. Equipo instalado incorrectamente o sin conexión a tierra es un peligro.

- No toque piezas que estén eléctricamente vivas.
- Use guantes de aislamiento secos y sin huecos y protección en el cuerpo.
- Aíslese del trabajo y de la tierra usando alfombras o cubiertas lo suficientemente grandes para prevenir cualquier contacto físico con el trabajo o tierra.
- No use una máquina con salida de soldadura de CA en lugares mojados, húmedos o con poco espacio, o si existe peligro de sufrir caídas.
- Use la salida CA SOLAMENTE si lo requiere el proceso de soldadura.
- Si se requiere la salida CA, use un control remoto si hay uno presente en la unidad.

- Se requieren precauciones adicionales de seguridad cuando cualquiera de las siguientes condiciones eléctricas peligrosas están presentes en locales húmedos o mientras trae puesta ropa húmeda, en estructuras de metal, tales como pisos, rejillas, o andamios; cuando esté en posiciones apretadas tal como sentado, arrodillado, acostado o cuando hay un riesgo alto de tener contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o tierra. Para estas condiciones, use el equipo siguiente en el orden presentado: 1) un soldadora semiautomática de voltaje constante (alambre) CD, 2) una soldadura CD manual (convencional), o 3) una soldadora CA voltaje reducido de circuito abierto. En la mayoría de las situaciones, el uso de soldadora de alambre de voltaje constante CD es lo recomendado. ¡Y, no trabaje solo!
- Desconecte la potencia de entrada o pare el motor antes de instalar o dar servicio a este equipo. Apague con candado o usando etiqueta inviolable ("lockout/tagout") la entrada de potencia de acuerdo a OHA 29 CFR 1910.147 (vea Estándares de Seguridad).
- Instale, conecte a tierra y utilice correctamente este equipo acorde a las instrucciones de su Manual del usuario y a lo establecido en los reglamentos nacionales, estatales y locales.
- Siempre verifique el suministro de tierra - chequee y asegúrese que la entrada de la potencia al alambre de tierra esté apropiadamente conectada al terminal de tierra en la caja de desconexión o que su enchufe esté conectado apropiadamente al receptáculo de salida que esté conectado a tierra.
- Cuando esté haciendo las conexiones de entrada, conecte el conductor de tierra primero - doble chequee sus conexiones.
- Mantenga los cordones o alambres secos, sin aceite o grasa, y protegidos de metal caliente y chispas.
- Inspeccione con frecuencia el cable de alimentación y el cable de tierra de los equipos. Si observa daños o conductores a la vista - reemplace inmediatamente el cable completo - pues un alambre desnudo puede matarlo.
- Apague todo equipo cuando no esté usándolo.
- No use cables que estén gastados, dañados, de tamaño muy pequeño, o mal conectados.
- No envuelva los cables alrededor de su cuerpo.
- Si se requiere grampa de tierra en el trabajo haga la conexión de tierra con un cable separado.
- No toque el electrodo si usted está en contacto con el trabajo o circuito de tierra u otro electrodo de una máquina diferente.
- No ponga en contacto dos portaelectrodos conectados a dos máquinas diferentes al mismo tiempo porque habrá presente entonces un voltaje doble de circuito abierto.
- Use equipo bien mantenido. Repare o reemplace partes dañadas inmediatamente. Mantenga la unidad de acuerdo al manual.

- Use tirantes de seguridad para prevenir que se caiga si está trabajando más arriba del nivel del piso.
- Mantenga todos los paneles y cubiertas en su sitio.
- Ponga la grampa del cable de trabajo con un buen contacto de metal a metal al trabajo o mesa de trabajo lo más cerca de la suelda que sea práctico.
- Guarde o aisle la grampa de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para que no haya contacto con ningún metal o algún objeto que esté aterrizado.
- Aísle la abrazadera de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para evitar que haga contacto con cualquier objeto de metal. Desconecte los cables si no utiliza la máquina.
- Use equipos auxiliares protegidos por GFCI cuando trabaje en lugares húmedos o mojados.

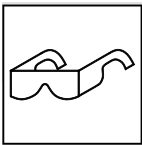
Aun DESPUÉS de haber apagado el motor, puede quedar un VOLTAJE IMPORTANTE DE CC en las fuentes de poder con convertidor CA/CC.

- Antes de tocar ninguna pieza, apague la unidad, desconecte la potencia de alimentación y descargue los capacitores de entrada, según las instrucciones del manual.



Las PIEZAS CALIENTES pueden ocasionar quemaduras.

- No toque las partes calientes con la mano sin guante.
- Deje que el equipo se enfríe antes de comenzar a trabajar en él.
- Para manejar partes calientes, use herramientas apropiadas y/o póngase guantes pesados, con aislamiento para soldar y ropa para prevenir quemaduras.



METAL QUE VUELA o TIERRA puede lesionar los ojos.

- El soldar, picar, cepillar con alambre, o esmerilar puede causar chispas y metal que vuele. Cuando se enfrían las sueldas, éstas pueden soltar escoria.
- Use anteojos de seguridad aprobados con resguardos laterales hasta debajo de su careta.



HUMO y GASES pueden ser peligrosos.

El soldar produce humo y gases. Respirando estos humos y gases pueden ser peligrosos a su salud.

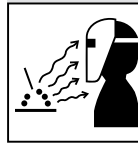
- Mantenga su cabeza fuera del humo. No respire el humo.
- Ventile el área de trabajo o use ventilación local forzada ante el arco para quitar el humo y los gases de soldadura. El método recomendado para determinar la ventilación adecuada es tomar muestras de la composición y la cantidad de humos y gases a los que está expuesto el personal.
- Si la ventilación es mala, use un respirador de aire aprobado.
- Lea y entienda las Hojas de datos del material (SDS) y las instrucciones del fabricante relacionadas con los adhesivos, metales, consumibles, recubrimientos, limpiadores, refrigerantes, desengrasadores, fundentes y metales.
- Trabaje en un espacio cerrado solamente si está bien ventilado o mientras esté usando un respirador de aire. Siempre tenga una persona entrenada cerca. Los humos y gases de la suelda pueden desplazar el aire y bajar el nivel de oxígeno causando daño a la salud o muerte. Asegúrese que el aire de respirar esté seguro.
- No suelde en ubicaciones cerca de operaciones de grasa, limpieza o pintura al chorro. El calor y los rayos del arco pueden hacer reacción con los vapores y formar gases altamente tóxicos e irritantes.

- No suelde en materiales de recubrimientos como acero galvanizado, plomo, o acero con recubrimiento de cadmio a no ser que se ha quitado el recubrimiento del área de soldar, el área esté bien ventilada y mientras esté usando un respirador con fuente de aire. Los recubrimientos de cualquier metal que contiene estos elementos pueden emanar humos tóxicos cuando se sueldan.



LA ACUMULACION DE GAS puede enfermarle o matarle.

- Cierre el suministro de gas comprimido cuando no lo use.
- Siempre dé ventilación a espacios cerrados o use un respirador aprobado que reemplaza el aire.



LOS RAYOS DEL ARCO pueden quemar sus ojos y piel.

Los rayos del arco de un proceso de suelda producen un calor intenso y rayos ultravioletas fuertes que pueden quemar los ojos y la piel. Las chispas se escapan de la soldadura.

- Use una careta para soldar aprobada equipada con un filtro de protección apropiado para proteger su cara y ojos de los rayos del arco y de las chispas mientras esté soldando o mirando. (véase los estándares de seguridad ANSI Z49.1 y Z87.1).
- Use anteojos de seguridad aprobados que tengan protección lateral.
- Use pantallas de protección o barreras para proteger a otros del destello, reflejos y chispas, alerte a otros que no miren el arco.
- Use ropa de protección adecuada para el cuerpo, de material durable y resistente a la llama (cuero, algodón grueso o lana). La ropa de protección para el cuerpo incluye guantes de cuero, camisa de trabajo, pantalones sin botamanga (vuelta), botas de seguridad y una gorra; ninguno de estos elementos debe contener compuestos derivados del petróleo.

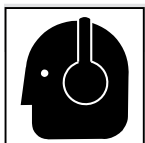


EL SOLDAR puede causar fuego o explosión.

Soldando en un envase cerrado, como tanques, tambores o tubos, puede causar explosión. Las chispas pueden volar de un arco de soldar. Las chispas que vuelan, la pieza de trabajo caliente y el equipo caliente pueden causar fuegos y quemaduras. Un contacto accidental del electrodo a objetos de metal puede causar chispas, explosión, sobrecalentamiento, o fuego. Chequee y asegúrese que el área esté segura antes de comenzar cualquier suelda.

- Quite todo material inflamable dentro de 11m de distancia del arco de soldar. Si eso no es posible, cúbralo apretadamente con cubiertas aprobadas.
- No suelde donde las chispas pueden impactar material inflamable.
- Protéjase a usted mismo y otros de chispas que vuelan y metal caliente.
- Este alerta de que chispas de soldar y materiales calientes del acto de soldar pueden pasar a través de pequeñas rajaduras o aperturas en áreas adyacentes.
- Siempre mire que no haya fuego y mantenga un extinguidor de fuego cerca.
- Esté alerta que cuando se suelda en el techo, piso, pared o algún tipo de separación, el calor puede causar fuego en la parte escondida que no se puede ver.
- No corte ni suelde sobre llantas para neumáticos o ruedas. Si se calientan, los neumáticos pueden explotar. Las llantas y las ruedas reparadas pueden fallar. Consulte la norma OSHA 29 CFR 1910.177, que se menciona en Estándares de seguridad.
- No suelde en recipientes que han contenido combustibles, ni en recipientes cerrados como tanques, tambores o tuberías, a menos que estén preparados correctamente de acuerdo con la norma AWS F4.1 y AWS A6.0 (vea las normas de seguridad).

- No suelde en lugares donde la atmósfera podría contener polvos, gases o vapores inflamables (por ejemplo gasolina).
- Conecte el cable del trabajo al área de trabajo lo más cerca posible al sitio donde va a soldar para prevenir que la corriente de soldadura haga un largo viaje posiblemente por partes desconocidas causando una descarga eléctrica, chispas y peligro de incendio.
- No use una soldadora para descongelar tubos helados.
- Quite el electrodo del porta electrodos o corte el alambre de soldar cerca del tubo de contacto cuando no esté usándolo.
- Use ropa de protección adecuada para el cuerpo, de material durable y resistente a la llama (cuero, algodón grueso o lana). La ropa de protección para el cuerpo incluye guantes de cuero, camisa de trabajo, pantalones sin botamanga (vuelta), botas de seguridad y una gorra; ninguno de estos elementos debe contener compuestos derivados del petróleo.
- Quite de su persona cualquier combustible, como encendedoras de butano o cerillos, antes de comenzar a soldar.
- Después de completar el trabajo, inspeccione el área para asegurarse de que esté sin chispas, rescoldo, y llamas.
- Use sólo los fusibles o disyuntores correctos. No los ponga de tamaño más grande o los pase por un lado.
- Siga los reglamentos en OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) y NFPA 51B para trabajo caliente y tenga una persona para cuidar fuegos y un extinguidor cerca.
- Lea y entienda las Hojas de datos del material (SDS) y las instrucciones del fabricante relacionadas con los adhesivos, metales, consumibles, recubrimientos, limpiadores, refrigerantes, desengrasadores, fundentes y metales.



EL RUIDO puede dañar su oído.

El ruido de algunos procesos o equipo puede dañar su oído

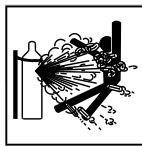
- Use protección aprobada para el oído si el nivel de ruido es muy alto.



Los CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS (EMF) pueden afectar el funcionamiento de los dispositivos médicos implantados.

- Las personas que utilicen marcapasos u otros dispositivos médicos implantados deben mantenerse apartadas de la zona de trabajo.

- Los usuarios de dispositivos médicos implantados deben consultar a su médico y al fabricante del dispositivo antes de efectuar trabajos, o estar cerca de donde se realizan, de soldadura por arco, soldadura por puntos, ranurado, corte por arco de plasma u operaciones de calentamiento por inducción.



LOS CILINDROS pueden estallar si están averiados.

Los cilindros de gas comprimido contienen gas a alta presión. Si están averiados los cilindros pueden estallar. Como los cilindros son normalmente parte del proceso de soldadura, siempre trátelos con cuidado.

- Proteja cilindros de gas comprimido del calor excesivo, golpes mecánicos, daño físico, escoria, llamas, chispas y arcos.
- Instale y asegure los cilindros en una posición vertical asegurándolos a un soporte estacionario o un sostén de cilindros para prevenir que se caigan o se desplomen.
- Mantenga los cilindros lejos de circuitos de soldadura o eléctricos.
- Nunca envuelva la antorcha de suelda sobre un cilindro de gas.
- Nunca permita que un electrodo de soldadura toque ningún cilindro.
- Nunca suelde en un cilindro de presión - una explosión resultará.
- Use solamente cilindros de gas comprimido, reguladores, mangueras y conexiones diseñados para la aplicación específica; manténgalos, al igual que las partes, en buenas condiciones.
- Aparte su cara de la salida de la válvula mientras abre la válvula del cilindro. No se pare frente o detrás del regulador al abrir la válvula del cilindro.
- Mantenga la tapa protectora en su lugar sobre la válvula excepto cuando el cilindro está en uso o conectado para ser usado.
- Siga los procedimientos y use los equipos correctos, y solicite la asistencia de una cantidad suficiente de personas para levantar y mover los cilindros.
- Lea y siga las instrucciones de los cilindros de gas comprimido, equipo asociado y la publicación de la Asociación de Gas Comprimido (CGA) P-1 que están enlistados en los Estándares de Seguridad.

1-3. Otros peligros relacionados con la instalación, la operación y el mantenimiento



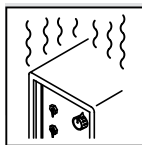
Peligro de FUEGO O EXPLOSIÓN.

- No ponga la unidad encima de, sobre o cerca de superficies combustibles.
- No instale la unidad cerca a objetos inflamables.
- No sobrecarga a los alambres de su edificio - asegure que su sistema de abastecimiento de potencia es adecuado en tamaño capacidad y protegido para cumplir con las necesidades de esta unidad.



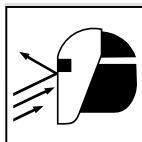
Un EQUIPO AL CAER puede producir lesiones.

- Use solamente al ojo de levantar para levantar la unidad, NO al tren de rodaje, cilindros de gas, ni otros accesorios.
- Siga los procedimientos adecuados y use equipos con suficiente capacidad para levantar y sostener la unidad.
- Si usa montacargas para mover la unidad, asegúrese que las puntas del montacargas sean lo suficientemente largas para extenderse más allá del lado opuesto de la unidad.
- Cuando trabaje desde una ubicación elevada, mantenga el equipo (cables y cordones) alejado de los vehículos en movimiento.



SOBREUSO puede causar SOBRECALENTAMIENTO DEL EQUIPO

- Permite un período de enfriamiento, siga el ciclo de trabajo nominal.
- Reduzca la corriente o ciclo de trabajo antes de soldar de nuevo.
- No bloquee o filtre el flujo de aire a la unidad.



Las CHISPAS DESPEDIDAS por los equipos pueden ocasionar lesiones.

- Use un resguardo para la cara para proteger los ojos y la cara.
- De la forma al electrodo de tungsteno solamente en una amoladora con los resguardos apropiados en una ubicación segura usando la protección necesaria para la cara, manos y cuerpo.

- Las chispas pueden causar fuego - mantenga los inflamables lejos.



ESTÁTICA (ESD) puede dañar las tarjetas de circuito.

- Ponga los tirantes aterrizados de muñeca ANTES de tocar las tabillas o partes.
- Use bolsas y cajas adecuadas anti-estáticas para almacenar, mover o enviar tarjetas impresas de circuito.



Las PIEZAS MÓVILES pueden provocar lesiones.

- Aléjese de toda parte en movimiento.
- Aléjese de todo punto que pellizque, tal como rodillos impulsados.



El ALAMBRE de SOLDAR puede causar heridas.

- No presione el gatillo de la antorcha hasta que reciba estas instrucciones.
- No apunte la punta de la antorcha hacia ninguna parte del cuerpo, otras personas o cualquier objeto de metal cuando esté pasando el alambre.



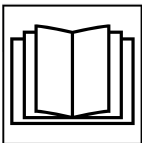
La EXPLOSIÓN DE LA BATERÍA puede producir lesiones.

- No utilice la soldadora para cargar baterías ni para hacer arrancar vehículos a menos que tenga incorporado un cargador de baterías diseñado para ello.



Las PIEZAS MÓVILES pueden provocar lesiones.

- Aléjese de toda parte en movimiento, tal como los ventiladores.
- Mantenga todas las puertas, paneles, tapas y guardas cerrados y en su lugar.
- Verifique que sólo el personal cualificado retire puertas, paneles, tapas o protecciones para realizar tareas de mantenimiento, o resolver problemas, según sea necesario.
- Reinstale puertas, tapas, o resguardos cuando se acabe de dar mantenimiento y antes de reconectar la potencia de entrada.

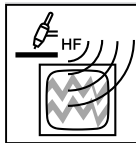


LEER INSTRUCCIONES.

- Lea y siga cuidadosamente las instrucciones contenidas en todas las etiquetas y en el Manual del usuario antes de instalar, utilizar o realizar tareas

de mantenimiento en la unidad. Lea la información de seguridad incluida en la primera parte del manual y en cada sección.

- Utilice únicamente piezas de reemplazo legítimas del fabricante.
- Los trabajos de instalación y mantenimiento deben ser ejecutados de acuerdo con las instrucciones del manual del usuario, las normas del sector y los códigos nacionales, estatales y locales.



RADIACIÓN de ALTA FRECUENCIA puede causar interferencia.

- Radiación de alta frecuencia (H.F., en inglés) puede interferir con navegación de radio, servicios de seguridad, computadoras y equipos de comunicación.
- Asegure que solamente personas calificadas, familiarizadas con equipos electrónicos instala el equipo.
- El usuario se responsabiliza de tener un electricista capacitado que pronto corrija cualquier problema causado por la instalación.
- Si la FCC (Comisión Federal de Comunicación) le notifica que hay interferencia, deje de usar el equipo de inmediato.
- Asegure que la instalación recibe chequeo y mantenimiento regular.
- Mantenga las puertas y paneles de una fuente de alta frecuencia cerradas completamente, mantenga la distancia de la chispa en los platinos en su fijación correcta y haga tierra y proteja contra corriente para minimizar la posibilidad de interferencia.



La SOLDADURA DE ARCO puede causar interferencia.

- La energía electromagnética puede interferir con equipo electrónico sensible como computadoras, o equipos impulsados por computadoras, como robots.
- Asegúrese que todo el equipo en el área de soldadura sea electro-magnéticamente compatible.
- Para reducir posible interferencia, mantenga los cables de soldadura lo más cortos posible, lo más juntos posible o en el suelo, si fuera posible.
- Ponga su operación de soldadura por lo menos a 100 metros de distancia de cualquier equipo que sea sensible electrónicamente.
- Asegúrese que la máquina de soldar esté instalada y aterrizada de acuerdo a este manual.
- Si todavía ocurre interferencia, el operador tiene que tomar medidas extras como el de mover la máquina de soldar, usar cables blindados, usar filtros de línea o blindar de una manera u otra la área de trabajo.

1-4. Advertencias de la Proposición 65 del estado de California



ADVERTENCIA – Este producto puede exponerlo a químicos, incluso plomo, que el estado de California conoce como causantes de cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos.

Para obtener más información, acceda a www.P65Warnings.ca.gov.

1-5. Estándares principales de seguridad

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, American Welding Society standard ANSI Standard Z49.1. Website: <http://www.aws.org>.

Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting, American Welding Society Standard AWS F4.1 from Global Engineering Documents. Website: www.global.ihs.com.

Safe Practices for Welding and Cutting Containers that have Held Combustibles, American Welding Society Standard AWS A6.0 from Global Engineering Documents. Website: www.global.ihs.com.

National Electrical Code, NFPA Standard 70 from National Fire Protection Association. Website: www.nfpa.org and www.sparky.org.

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1 from Compressed Gas Association. Website: www.cganet.com.

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, CSA Standard W117.2 from Canadian Standards Association. Website: www.csagroup.org.

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute. Website: www.ansi.org.

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work, NFPA Standard 51B from National Fire Protection Association. Website: www.nfpa.org.

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910.177 Subpart N, Part 1910 Subpart Q, and Part 1926, Subpart J. Website: www.osha.gov.

OSHA *Important Note Regarding the ACGIH TLV, Policy Statement on the Uses of TLVs and BEIs*. Website: www.osha.gov.

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation from the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Website: www.cdc.gov/NIOSH.

SOM_spa 2020-02

1-6. Información sobre los campos electromagnéticos (EMF)

La corriente que fluye a través de un conductor genera campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. La corriente del arco de soldadura (y otras técnicas afines como la soldadura por puntos, el ranurado, el corte por plasma y el calentamiento por inducción) genera un campo EMF alrededor del circuito de soldadura. Los campos EMF pueden interferir con algunos dispositivos médicos implantados como, por ejemplo, los marcapasos. Por lo tanto, se deben tomar medidas de protección para las personas que utilizan estos implantes médicos. Por ejemplo, aplique restricciones al acceso de personas que pasan por las cercanías o realice evaluaciones de riesgo individuales para los soldadores. Todos los soldadores deben seguir los procedimientos que se indican a continuación con el objeto de minimizar la exposición a los campos EMF generados por el circuito de soldadura:

1. Mantenga los cables juntos retorciéndolos entre sí o uniéndolos mediante cintas o una cubierta para cables.
2. No ubique su cuerpo entre los cables de soldadura. Disponga los cables a un lado y apártelos del operario.

3. No enrolle ni cuelgue los cables sobre su cuerpo.
4. Mantenga la cabeza y el tronco tan apartados del equipo del circuito de soldadura como le sea posible.
5. Conecte la pinza de masa en la pieza lo más cerca posible de la soldadura.
6. No trabaje cerca de la fuente de alimentación para soldadura, ni se siente o recueste sobre ella.
7. No suelde mientras transporta la fuente de alimentación o el alimentador de alambre.

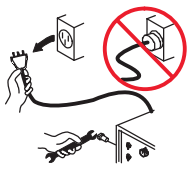
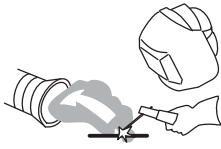
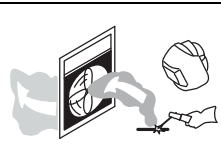
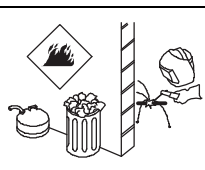
Acerca de los aparatos médicos implantados:

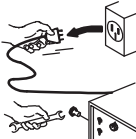
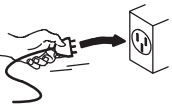
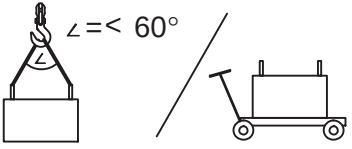
Las personas que usen aparatos médico implantados deben consultar con su médico y el fabricante del aparato antes de llevar a cabo o acercarse a soldadura de arco, soldadura de punto, ranurar, hacer corte por plasma, u operaciones de calentamiento por inducción. Si su doctor lo permite, entonces siga los procedimientos de arriba.

SECCIÓN 2 – DEFINICIONES

2-1. Símbolos y definiciones adicionales de seguridad

Algunos símbolos solo se encuentran en los productos CE.

	¡Advertencia! ¡Cuidado! Existen peligros potenciales indicados por los símbolos.
	Use guantes aislantes secos. No toque ninguna pieza caliente sin protección en las manos. No use guantes mojados o deteriorados.
	Protéjase de las descargas eléctricas aislándose usted mismo de la masa y de la tierra.
	Desconecte el enchufe de la entrada o la alimentación antes de trabajar en la máquina.
	Mantenga su cabeza fuera del humo.
	Use ventilación forzada o algún tipo de extracción local para eliminar los humos.
	Use un ventilador para eliminar los humos.
	Mantenga los materiales inflamables alejados de la soldadura. No suelde cerca de materiales inflamables.
	Las chispas producidas por la soldadura pueden provocar incendios. Tenga a mano un extinguidor y una persona que vigile lista para usarlo.

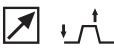
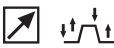
	No suelde sobre tambores u otros recipientes cerrados.
	No quite esta etiqueta ni la cubra con pintura.
	No deseche el producto (si fuese necesario) con los residuos comunes. Reutilice o recicle los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (WEEE) desechándolos en una planta de recolección designada para tal fin. Si necesita mayor información, comuníquese con la oficina de reciclado de su localidad o con su distribuidor local.
	Período de uso con protección medioambiental (China)
	Desconecte el enchufe de la entrada o la alimentación antes de trabajar en la máquina.
	Las piezas dañadas pueden explotar al encender la alimentación o causar la explosión de otras piezas de otras piezas.
	Siempre use mangas largas y el cuello abotonado cuando esté reparando la unidad.
	Conecte la alimentación de la máquina únicamente después de haber tomado las precauciones indicadas.
	No use una sola manija para levantar o sostener la unidad.
	Siempre levante y sostenga la unidad con ambas manijas. Mantenga el ángulo del aparato de elevación en menos de 60 grados. Use un carro apropiado para mover la unidad.

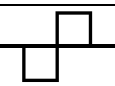
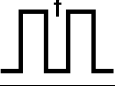
	Los capacitores de entrada permanecen cargados con un voltaje peligroso aún después de haber apagado la alimentación. No toque los capacitores pues están completamente cargados. Aguarde siempre 60 segundos después de haber apagado la unidad para trabajar en ella, Y mida el voltaje del capacitor de entrada y asegúrese de que el valor medido sea cercano a 0 (cero) antes de tocar alguna pieza.
	Entréñese y lea las instrucciones antes de trabajar en la máquina o soldar.
	Use casco y lentes de seguridad. Use protección para los oídos y abotónese el cuello de la camisa. Use careta para soldar con un lente de protección adecuado. Use protección de cuerpo completo.

2-2. Símbolos generales y definiciones

☞ Algunos símbolos solo se encuentran en los productos CE.

A	Amperaje		Temporizador de postflujo	X	Ciclo de trabajo
	Salida		Temporizador de preflujo	==	Corriente continua
	Soldadura por arco de tungsteno protegida por gas (GTAW)	S	Segundos		Conexión de línea
V	Voltage	I	Encendido	U₂	Voltaje de la carga convencional
	Voltios	O	Apagado	U₁	Voltaje primario
	Convertidor trifásico de frecuencia estático-transformador-rectificador	+	Positivo	IP	Grado de protección
	Salida	-	Negativo	I_{1max}	Corriente nominal máxima de suministro
	Interruptor automático complementario		Corriente alterna	I_{1eff}	Corriente eficaz máxima de suministro
	Control remoto		Corriente alterna	U₀	Voltaje nominal sin carga (OCV)
	Función "Lift Arc" (GTAW)		Salida de gas		Control de polaridad
	Conexión a tierra (masa)	I₂	Corriente de soldadura nominal		Amperaje inicial

	Incremento/disminución de cantidad
	Estándar remoto
	Remoto 2T (Hold)
	Control de gas/Penetración (DIG)
%	Por ciento
Hz	Hercios
	Convocar desde la memoria
	Fuerza del arco (penetración, DIG)
	Arranque de impulso (GTAW)
	Pendiente final
	Amperaje final

	Porcentaje en tiempo del pulso
	Pendiente inicial
	Control de forma de onda de CA
	Gen. de pulsos
	Amperaje EP (hemiciclo con electrodo positivo)
	Frecuencia del pulso
	Masa
	Electrodo
	Amperaje EN (hemiciclo con electrodo negativo)
	Proceso

	La unidad puede utilizarse en ambientes con grandes riesgos de descargas eléctricas
	Secuencia
	Amperaje de base
	Frecuencia de CA
	Entrada de agua (refrigerante)
	Salida de agua (refrigerante)
	Unidad de circulación con bomba de refrigerante

SECCIÓN 3 – ESPECIFICACIONES

3-1. Ubicación del número de serie y de la etiqueta con los valores nominales

El número de serie y la información sobre valores nominales de la fuente de alimentación se encuentran en la parte frontal de la máquina. Consulte las etiquetas con los valores nominales para determinar los requisitos de potencia de alimentación o salida nominal. Para futuras referencias, escriba el número de serie en el espacio dispuesto a tal fin en la contraportada de este manual.

3-2. Acuerdo de licencia de software

El Acuerdo de licencia para el usuario final y los avisos y términos y condiciones de terceros en relación con el software de terceros se encuentran en <https://www.millerwelds.com/eula> y se incorporan como referencia en el presente.

3-3. Información sobre la configuración y los parámetros predeterminados de soldadura

AVISO – Cada aplicación de soldadura es única. Aunque determinados productos de Miller Electric están diseñados para establecer y pasar de manera predeterminada a determinados parámetros y configuraciones de soldadura típicos con base en variables específicas y relativamente limitadas de la aplicación ingresadas por el usuario final, dichas configuraciones predeterminadas son solo para referencia. Los resultados finales de la soldadura pueden verse afectados por otras variables y por circunstancias específicas de la aplicación. El usuario final debe evaluar y modificar la adecuación de todos los parámetros y configuraciones según resulte necesario en función de los requisitos específicos de la aplicación. El usuario final es el único responsable por la selección y la coordinación de los equipos, la adopción o los ajustes adecuados de los parámetros y configuraciones de soldadura predeterminados, y, en última instancia, de la calidad y durabilidad de todas las soldaduras resultantes. Miller Electric renuncia explícitamente a todas las garantías implícitas, incluida cualquier garantía implícita de adecuación para un propósito específico.

3-4. Especificaciones

☞ No use la información en las tablas de especificaciones de la unidad para determinar cuáles son los requisitos eléctricos de servicio. Consulte las secciones 4-14 y 4-15 para obtener información sobre la conexión de la potencia de alimentación.

☞ Este equipo proporciona una salida nominal a temperatura ambiente de hasta 104F (40C).

A. Modelos Dynasty 400

Rango de amperaje de soldadura	Voltaje máximo de circuito abierto (U ₀)	Voltaje mínimo de circuito abierto (U ₀)	Voltaje pico de inicio nominal (U _p)
3–400 A El rango de soldadura para el proceso de soldadura convencional con electrodos es de 5–400 amperios. Para TIG, el rango de amperaje depende del diámetro del tungsteno (consulte la sección 5-3.	75 V El voltaje normal de circuito abierto (75) está presente en el modo de soldadura convencional con electrodos con el voltaje normal de circuito abierto seleccionado.	8–15 V Voltaje de circuito abierto en modo TIG Lift Arc o en modo de soldadura convencional con electrodos con el voltaje de circuito abierto seleccionado.	14 kV El dispositivo de arranque del arco está diseñado para operaciones guiadas manualmente.

Potencia de alimentación	Salida de soldadura Salida	Entrada de amperios a la salida de carga nominal, 50/60 Hz							
		208 V	230 V	380 V	400 V	460 V	575 V	kVA	kW
Trifásico	250 A con 30 voltios, ciclo de trabajo 100%	28	25	15	14	13	10	10,3	9,8
	300 A con 32 voltios, ciclo de trabajo 60%	36	33	19	19	16	13	13,1	12,5
	400 A con 36 voltios, ciclo de trabajo 20%	55	49	29	28	24	19	19,4	18,6
Monofásico	200 A con 28 voltios, ciclo de trabajo 100%	40	36	—	20	17	13	8,2	7,5
	250 A con 30 voltios, ciclo de trabajo 60%	52	47	—	26	22	17	10,9	9,9
	300 A con 32 voltios, ciclo de trabajo 20%	67	60	—	33	28	22	13,9	12,7

☞ Esta unidad está equipada con Auto-Line. Auto-Line es un circuito de fuente de alimentación de convertidor CC/CA interno que vincula automáticamente la fuente de alimentación con cualquier voltaje de entrada primario de 190 a 625 voltios, monofásico o trifásico, de 50 o 60 hertzios. También se ajusta a los picos de voltaje dentro de todo el rango.

B. Modelos Maxstar 400

Rango de amperaje de soldadura	Voltaje máximo de circuito abierto (U ₀)	Voltaje mínimo de circuito abierto (U ₀)	Voltaje pico de inicio nominal (U _p)
3–400 A El rango de soldadura para el proceso de soldadura convencional con electrodos es de 5-400 amperios. Para TIG, el rango de amperaje depende del diámetro del tungsteno (consulte la sección 5-3.	75 V El voltaje normal de circuito abierto (75) está presente en el modo de soldadura convencional con electrodos con el voltaje normal de circuito abierto seleccionado.	8–15 V Voltaje de circuito abierto en modo TIG Lift Arc o en modo de soldadura convencional con electrodos con el voltaje de circuito abierto seleccionado.	14 kV El dispositivo de arranque del arco está diseñado para operaciones guiadas manualmente.

Potencia de alimentación	Salida de soldadura Salida	Entrada de amperios a la salida de carga nominal, 50/60 Hz							
		208 V	230 V	380 V	400 V	460 V	575 V	kVA	kW
Trifásico	250 A @ 30 Volts, 100% Duty Cycle	26	23	14	13	12	9	9,4	9,1
	300 A @ 32 Volts, 60% Duty Cycle	33	30	18	17	15	12	12,0	11,6
	400 A @ 36 Volts, 20% Duty Cycle	50	45	27	25	22	17	18,1	17,3
Monofásico	200 A @ 28 Volts, 100% Duty Cycle	37	33	—	18	18	12	7,4	6,9
	250 A @ 30 Volts, 60% Duty Cycle	48	43	—	24	20	16	10,0	9,2
	300 A @ 32 Volts, 20% Duty Cycle	62	55	—	30	28	20	12,8	11,8

 Esta unidad está equipada con Auto-Line. Auto-Line es un circuito de fuente de alimentación de convertidor CC/CA interno que vincula automáticamente la fuente de alimentación con cualquier voltaje de entrada primario de 190 a 625 voltios, monofásico o trifásico, de 50 o 60 hercios. También se ajusta a los picos de voltaje dentro de todo el rango.

C. Modelos Dynasty 800

Rango de amperaje de soldadura	Voltaje máximo de circuito abierto (U ₀)	Voltaje mínimo de circuito abierto (U ₀)	Voltaje pico de inicio nominal (U _p)
5–800 A El rango de soldadura para el proceso de soldadura convencional con electrodos es de 5-750 amperios. Para TIG, el rango de amperaje depende del diámetro del tungsteno (consulte la sección 5-3.	75 V El voltaje normal de circuito abierto (75) está presente en el modo de soldadura convencional con electrodos con el voltaje normal de circuito abierto seleccionado.	8–15 V Voltaje de circuito abierto en modo TIG Lift Arc o en modo de soldadura convencional con electrodos con el voltaje de circuito abierto seleccionado.	14 kV El dispositivo de arranque del arco está diseñado para operaciones guiadas manualmente.

Potencia de alimentación	Salida de soldadura Salida	Entrada de amperios a la salida de carga nominal, 50/60 Hz							
		208 V	230 V	380 V	400 V	460 V	575 V	kVA	kW
Trifásico	500 A con 40 voltios, ciclo de trabajo 100%	73	66	39	37	32	25	26,3	25,2
	600 A con 44 voltios, ciclo de trabajo 60%	96	86	51	48	42	33	34,7	33,2
	800 A con 44 voltios, ciclo de trabajo 20%	123	118	69	65	57	45	46,9	45,0
Monofásico	400 A con 36 voltios, ciclo de trabajo 100%	98	88	—	48	41	32	20,2	18,6
	500 A con 40 voltios, ciclo de trabajo 60%	136	122	—	66	56	44	28,0	25,8

 Esta unidad está equipada con Auto-Line. Auto-Line es un circuito de fuente de alimentación de convertidor CC/CA interno que vincula automáticamente la fuente de alimentación con cualquier voltaje de entrada primario de 190 a 625 voltios, monofásico o trifásico, de 50 o 60 hercios. También se ajusta a los picos de voltaje dentro de todo el rango.

D. Modelos Maxstar 800

Rango de amperaje de soldadura	Voltaje máximo de circuito abierto (U ₀)	Voltaje mínimo de circuito abierto (U ₀)	Voltaje pico de inicio nominal (U _p)
5–800 A El rango de soldadura para el proceso de soldadura convencional con electrodos es de 5-750 amperios. Para TIG, el rango de amperaje depende del diámetro del tungsteno (consulte la sección 5-3.	75 V El voltaje normal de circuito abierto (75) está presente en el modo de soldadura convencional con electrodos con el voltaje normal de circuito abierto seleccionado.	8–15 V Voltaje de circuito abierto en modo TIG Lift Arc o en modo de soldadura convencional con electrodos con el voltaje de circuito abierto seleccionado.	14 kV El dispositivo de arranque del arco está diseñado para operaciones guiadas manualmente.

Potencia de alimentación	Salida de soldadura Salida	Entrada de amperios a la salida de carga nominal, 50/60 Hz							
		208 V	230 V	380 V	400 V	460 V	575 V	kVA	kW
Trifásico	500 A con 40 voltios, ciclo de trabajo 100%	68	61	36	34	30	24	24,4	23,3
	600 A con 44 voltios, ciclo de trabajo 60%	90	80	48	45	39	31	32,4	31,1
	800 A con 44 voltios, ciclo de trabajo 20%	120	109	65	61	53	42	41,8	40,1
Monofásico	400 A con 36 voltios, ciclo de trabajo 100%	89	80	—	44	38	30	18,5	17,1
	500 A con 40 voltios, ciclo de trabajo 60%	126	112	—	61	53	41	26,2	24,0

 Esta unidad está equipada con Auto-Line. Auto-Line es un circuito de fuente de alimentación de convertidor CC/CA interno que vincula automáticamente la fuente de alimentación con cualquier voltaje de entrada primario de 190 a 625 voltios, monofásico o trifásico, de 50 o 60 hercios. También se ajusta a los picos de voltaje dentro de todo el rango.

3-5. Dimensiones, pesos y disposición de los agujeros de montaje de la base

Las dimensiones totales (A, B y C) incluyen ojales de izado, manijas, herrajes, etc.

A. Fuente de alimentación para soldadura

Dimensiones		
A	Modelos de 400 A 24-3/4 in. (654 mm)	Modelos de 800 A 34-5/8 in. (879 mm)
B	13-3/4 in. (349 mm)	
C	22 in. (559 mm)	
D	20-1/2 in. (521 mm)	
E	1 in. (25 mm)	
F	11-3/4 in. (298 mm)	
G	1/2 in. Dia. (13 mm Dia.) 4 Holes	
Peso	Modelos de 400 A 134 lb (60.8 kg)	Modelos de 800 A 198 lb (89.8 kg)

803914-A

B. Fuente de alimentación para soldadura con carro de transporte y enfriador

Dimensions		
A	Modelos 400 43-1/8 in. (1095 mm)	Modelos 800 53-3/4 in. (1365 mm)
B	23-1/8 in. (587 mm)	
C	43-3/4 in. (1111 mm)	
Peso	Modelos 400 250.5 lb (113.6 kg)	Modelos 800 313 lb (142 kg)

804642-C

3-6. Especificaciones ambientales

A. Clase de protección (IP)

Clase de protección (IP)
IP23
Este equipo está diseñado para su utilización en el exterior.

B. Especificaciones de temperatura

Rango de temperatura de funcionamiento *	Rango de temperatura de transporte/almacenamiento
14 to 104°F (-10 to 40°C)	-4 to 131°F (-20 to 55°C)

*La salida se reduce a temperaturas por encima de 104 °F (40 °C).

C. Información sobre compatibilidad electromagnética (EMC) (Dynasty 400)

⚠ Este equipo de Clase A no está destinado a uso en ubicaciones residenciales en las que el suministro eléctrico se proporcione mediante el sistema de suministro público de bajo voltaje. Pueden existir dificultades para garantizar la compatibilidad electromagnética en esos lugares debido a perturbaciones conducidas y radiadas.

Este equipo cumple las normas IEC61000-3-11 e IEC 61000-3-12 y puede conectarse a sistemas de suministro público de bajo voltaje siempre que la impedancia Z_{max} del sistema de suministro público de bajo voltaje en el punto de acoplamiento sea inferior a 42,7 mΩ (o la potencia de cortocircuito S_{sc} sea superior a 3.746.329 VA). Es responsabilidad del instalador o usuario del equipo verificar, mediante consulta al operario de la red de distribución si fuera necesario, que la impedancia del sistema cumple las restricciones de impedancia.

D. Información sobre compatibilidad electromagnética (EMC) (Maxstar 400)

⚠ Este equipo de Clase A no está destinado a uso en ubicaciones residenciales en las que el suministro eléctrico se proporcione mediante el sistema de suministro público de bajo voltaje. Pueden existir dificultades para garantizar la compatibilidad electromagnética en esos lugares debido a perturbaciones conducidas y radiadas.

Este equipo cumple las normas IEC61000-3-11 e IEC 61000-3-12 y puede conectarse a sistemas de suministro público de bajo voltaje siempre que la impedancia Z_{max} del sistema de suministro público de bajo voltaje en el punto de acoplamiento sea inferior a 42,7 mΩ (o la potencia de cortocircuito S_{sc} sea superior a 3.746.329 VA). Es responsabilidad del instalador o usuario del equipo verificar, mediante consulta al operario de la red de distribución si fuera necesario, que la impedancia del sistema cumple las restricciones de impedancia.

E. Información sobre compatibilidad electromagnética (EMC) (Dynasty 800)

⚠ Este equipo de Clase A no está destinado a uso en ubicaciones residenciales en las que el suministro eléctrico se proporcione mediante el sistema de suministro público de bajo voltaje. Pueden existir dificultades para garantizar la compatibilidad electromagnética en esos lugares debido a perturbaciones conducidas y radiadas.

Este equipo cumple las normas IEC61000-3-11 e IEC 61000-3-12 y puede conectarse a sistemas de suministro público de bajo voltaje siempre que la impedancia Z_{max} del sistema de suministro público de bajo voltaje en el punto de acoplamiento sea inferior a 17,03 mΩ (o la potencia de cortocircuito S_{sc} sea superior a 9,4 MVA). Es responsabilidad del instalador o usuario del equipo verificar, mediante consulta al operario de la red de distribución si fuera necesario, que la impedancia del sistema cumple las restricciones de impedancia.

F. Information On Electromagnetic Compatibility (EMC) (Maxstar 800)

⚠ Este equipo de Clase A no está destinado a uso en ubicaciones residenciales en las que el suministro eléctrico se proporcione mediante el sistema de suministro público de bajo voltaje. Pueden existir dificultades para garantizar la compatibilidad electromagnética en esos lugares debido a perturbaciones conducidas y radiadas.

Este equipo cumple las normas IEC61000-3-11 e IEC 61000-3-12 y puede conectarse a sistemas de suministro público de bajo voltaje siempre que la impedancia Z_{max} del sistema de suministro público de bajo voltaje en el punto de acoplamiento sea inferior a 49,09 mΩ (o la potencia de cortocircuito S_{sc} sea superior a 3,3 MVA). Es responsabilidad del instalador o usuario del equipo verificar, mediante consulta al operario de la red de distribución si fuera necesario, que la impedancia del sistema cumple las restricciones de impedancia.

G. Información de sustancias peligrosas EEP China

中国电器电子产品中有毒物质的名称及含量 Información de sustancias peligrosas EEP China						
部件名称 Nombre del componente (如果适用) (si procede)	有害物质 Sustancia peligrosa					
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr6	多溴联苯 PBB	多溴二苯醚 PBDE
黄铜和铜部件 Piezas de latón y cobre	X	O	O	O	O	O
耦合装置 Dispositivos de acoplamiento	X	O	O	O	O	O
开关装置 Dispositivos de conmutación	O	O	X	O	O	O
线缆和线缆配件 Cables y accesorios de cables	X	O	O	O	O	O
电池	X	O	O	O	O	O

Baterías						
本表格依据中国SJ/T 11364的规定编制。 Esta tabla se preparó según la SJ/T 11364 de China.						
O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在中国GB/T26572规定的限量要求以下。 Indica que la concentración de la sustancia peligrosa en todos los materiales homogéneos de la pieza está por debajo del umbral correspondiente de la GB/T 26572 de China.						
X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出中国GB/T26572规定的限量要求。 Indica que la concentración de la sustancia peligrosa en en al menos un material homogéneo de la pieza está por encima del umbral correspondiente de la GB/T 26572 de China.						
器电子产品的环保使用期限依据中国SJ/Z11388的规定确定。 El valor EFUP de esta EEP se define según la SJ/Z 11388 de China.						

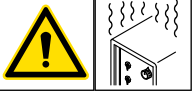
H. Información sobre diseño ecológico de la UE

Modelo	Entrada	Eficiencia mínima de la fuente de alimentación.com	Consumo máximo de energía en estado inactivo
Dynasty 400	400V Trifásico	80.0%	33.4 W
Dynasty 800	400V Trifásico	82.2%	56.0 W
Maxstar 400	400V Trifásico	86.1%	31.5 W
Maxstar 800	400V Trifásico	88.2%	52.0 W

	No deseche el producto (si fuese necesario) con los residuos comunes. Reutilice o recicle los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (WEEE) desechándolos en una planta de recolección designada para tal fin. Si necesita mayor información, comuníquese con la oficina de reciclado de su localidad o con su distribuidor local.
--	---

Materias primas críticas posiblemente presentes en cantidades indicativas de más de 1 gramo a nivel de componente	
Componente	Materia prima crítica
Placa de circuitos impresos	Baritina, bismuto, cobalto, galio, germanio, hafnio, indio, tierra rara pesada, tierra rara liviana, niobio, metales del grupo del platino, escandio, metal de silicio, tántalo, vanadio
Componentes plásticos	Antimonio, baritina
Componentes eléctricos y electrónicos	Antimonio, berilio, magnesio
Componentes metálicos	Berilio, cobalto, magnesio, tungsteno, vanadio
Cables y conjuntos de cables	Borato, antimonio, baritina, berilio, magnesio
Pantallas	Galio, indio, tierra rara pesada, tierra rara liviana, niobio, metales del grupo del platino, escandio
Baterías	Fluorita, tierra rara pesada, tierra rara liviana, magnesio

3-7. Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento

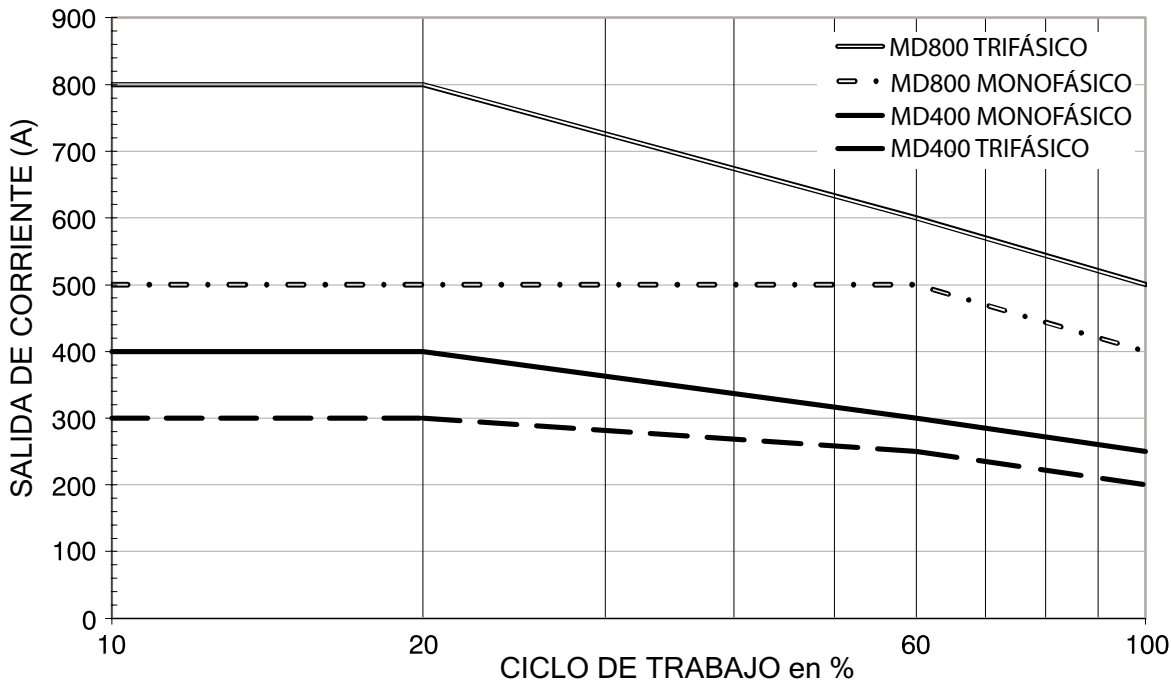


El ciclo de trabajo es un porcentaje de un período de 10 minutos en el que la unidad puede soldar a la carga nominal sin recalentarse.

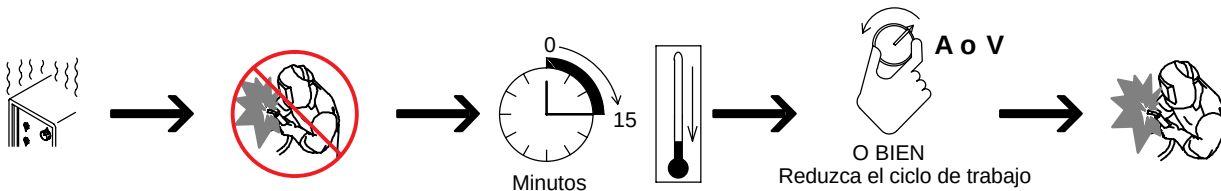
Si hay sobrecalentamiento, la salida se detiene, aparece un mensaje de ayuda (consulte la sección 10-3), y el ventilador de enfriamiento se pone en marcha. Espere 15 minutos para que la unidad se enfríe. Antes de comenzar a soldar, reduzca el amperaje o voltaje, o bien, el ciclo de trabajo.

AVISO – Exceder el ciclo de trabajo puede dañar la unidad e invalidar la garantía.

CICLO DE TRABAJO DYNASTY MAXSTAR 400/800

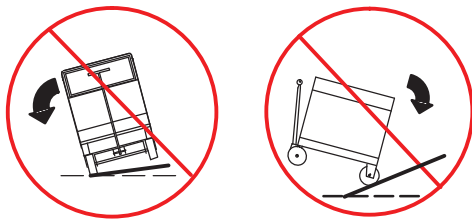


Sobrecalentamiento



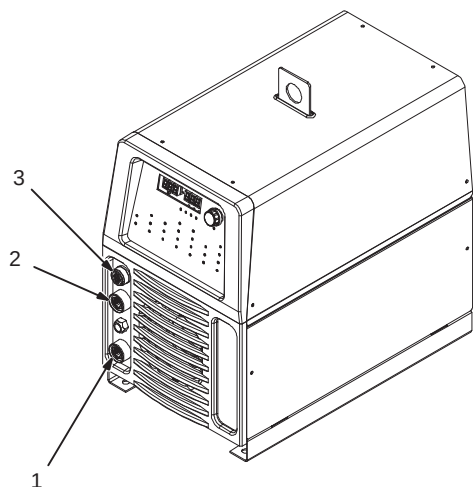
3-8. Características estáticas

Las características estáticas de la salida de soldadura de la máquina se pueden describir como *descendentes* en los procesos SMAW y GTAW. Las características estáticas también resultan afectadas por los ajustes de control (incluso el software), electrodo, gas de protección, material de soldadura y otros factores. Comuníquese con la fábrica para obtener información específica sobre las características estáticas de la máquina de soldar.



- Sitúe la unidad cerca de una alimentación eléctrica adecuada.

4-2. Conectores de la salida de soldadura



804746-B

⚠ Apague la máquina antes de conectar los cables a la salida de soldadura.

⚠ No utilice cables con signos de desgaste, dañados, de sección pequeña o reparados.

- 1 Perno de la salida de soldadura (modelos Dynasty)
Perno de la salida de soldadura (modelos Dynasty)
- 2 Perno de la salida de soldadura con electrodo (modelos Dynasty)
Perno negativo (-) de la salida de soldadura (modelos Maxstar)
- 3 Tomacorriente para control remoto de 14 patillas (todos los modelos)

Consulte las secciones 4-10 a4-12 para obtener el diagrama de conexión.

4-3. Selección de los tamaños de los cables¹

AVISO – La longitud total del cable en el circuito de soldadura (consulte la tabla a continuación) es la longitud sumada de los dos cables de soldadura. Por ejemplo, si la fuente de alimentación está a 100 pies (30 m) de la pieza, la longitud total del cable en el circuito de soldadura será de 200 pies (2 cables x 100 pies). Use la columna 200 pies (60 m) para determinar el tamaño del cable.

	La medida ² del cable de soldadura y la longitud total del cable (cobre) del circuito de soldadura no deben exceder los valores indicados			
	100 pies (30 m) o menos ⁴		150 pies (45 m)	200 pies (60 m)
Amperios de soldadura ³	Ciclo de trabajo: 10 – 60% AWG (mm ²)	Ciclo de trabajo: 60 – 100% AWG (mm ²)	Ciclo de trabajo: 10 – 100% AWG (mm ²)	
100	4 (20)	4 (20)	4 (20)	3 (30)
150	3 (30)	3 (30)	2 (35)	1 (50)
200	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)
250	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)
300	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)
350	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)
400	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)
500	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)
600	3/0 (95)	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)
700	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)
800	4/0 (120)	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)
900	2x2/0 (2x70)	2x3/0 (2x95)	2x4/0 (2x120)	3x3/0 (3x95)

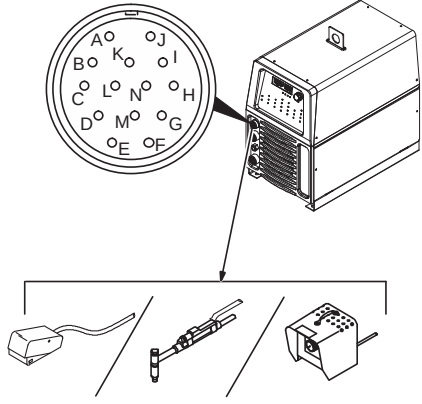
¹Este cuadro es una pauta general, y puede no ser apto para todas las aplicaciones. Si el cable se sobrecalienta, utilice un cable un calibre más grande.

²La medida AWG del cable de soldadura está basada en una caída de 4 voltios o menor o en una densidad de corriente de al menos 300 milésimas de pulgada por amperio.
() = mm² para uso métrico.

³ Para aplicaciones con emisión de pulsos, seleccione la medida del cable para soldadura según el valor del amperaje pico.

⁴ Para distancias superiores a 100 pies (30 m) e inferiores a 200 pies (60 m), utilice únicamente una salida de corriente continua (CC). Para distancias mayores a las indicadas en esta guía, consulte la hoja de datos n°. 39 de AWS, Cables de soldadura, disponible en <http://www.aws.org>.

4-4. Información del tomacorriente para control remoto de 14 patillas

 804746-B / 218716-A	Remote 14	Conector hembra	Información del conector hembra
	15 Vcc CONTACTOR DE SALIDA	A	Control del contactor, +15 Vcc, referido a G.
		B	El cierre de este contacto con el contacto A cierra el circuito de control (15 Vcc) del contactor y habilita la salida.
	CONTROL REMOTO DE LA SALIDA	C	Salida al control remoto; salida de +10 Vcc al control remoto.
		D	Circuito de control remoto común.
		E	Señal de control de entrada desde el control remoto: de 0 a +10 Vcc. ¹Reconfigurable como entrada para habilitación de salida (interrupción de soldadura); utilizado para interrumpir remotamente la soldadura fuera del ciclo de soldadura normal. La conexión con el conector hembra D debe mantenerse en todo momento. Si la conexión está rota, se interrumpe la salida y aparece el mensaje Detención automática.
	Señales de salida	F	Realimentación de corriente; +1 Vcc por cada 100 A en la salida.
		H	Realimentación de voltaje; +1 Vcc por cada 10 V en la salida.
		I¹	Indicación de arco válido cerrada para el conector hembra G con arco válido. Especificaciones eléctricas: transistor de colector abierto (consulte la sección 4-5 para ver un ejemplo de conexión).
		J¹	Bloqueo de control de longitud del arco cerrado para el conector hembra G durante el amperaje y la pendiente iniciales y finales, y durante el tiempo de base de una forma de onda de pulso <=10 Hz. Especificaciones eléctricas: transistor de colector abierto (consulte la sección 4-5 para ver un ejemplo de conexión).
		2	Detección Touch Sense cerrada al conector hembra G, con Touch Sense del Modbus habilitado y máquina sin activar para salida de soldadura.
	COMÚN	G	Regreso para todas las señales de salida: F, H, I, J y A.
	CHASIS	K	Chasis
	Bus de comunicación serie	L²	Común de Modbus (común de RS485)
		M²	Modbus D1 (RS485 B+)
		N²	Modbus D0 (RS485 A-)

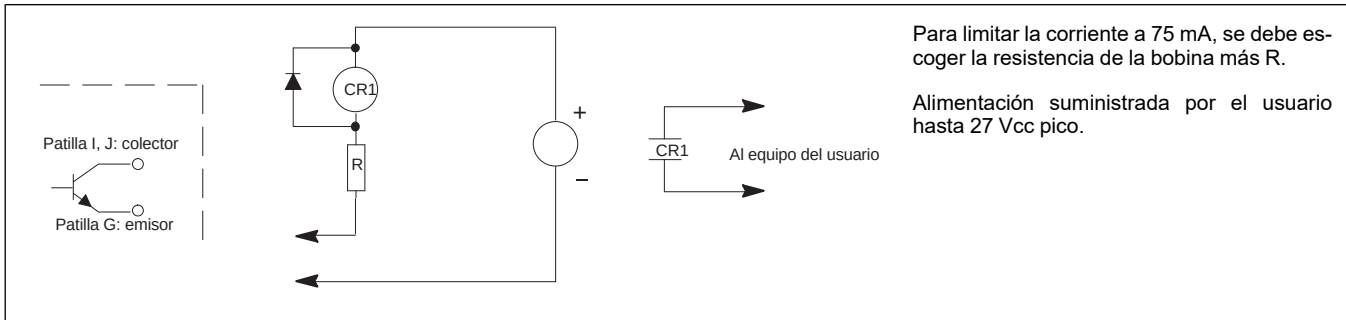
Los conectores hembra G y K están eléctricamente aislados entre sí.

¹Disponible con la tarjeta de memoria Automation Expansion (opcional).

²Disponible con la tarjeta de memoria Modbus Expansion. La comunicación serie Modbus permite acceder a los parámetros del panel frontal y la funcionalidad de la máquina. Para acceder a una lista de registros Modbus, consulte el Manual de usuario 265415. La expansión Modbus también incluye las funcionalidades de las expansiones Automation, Hot Wire y Hot Start Adjust.

☞ Si un control de remoto manual, como el RHC-14, se conecta al tomacorriente para control remoto de 14 patillas, debe configurarse algún valor de corriente por encima del mínimo en el control remoto antes de encender el panel o el contactor remoto. De lo contrario, el panel de control controlará la corriente y el control remoto manual no funcionará.

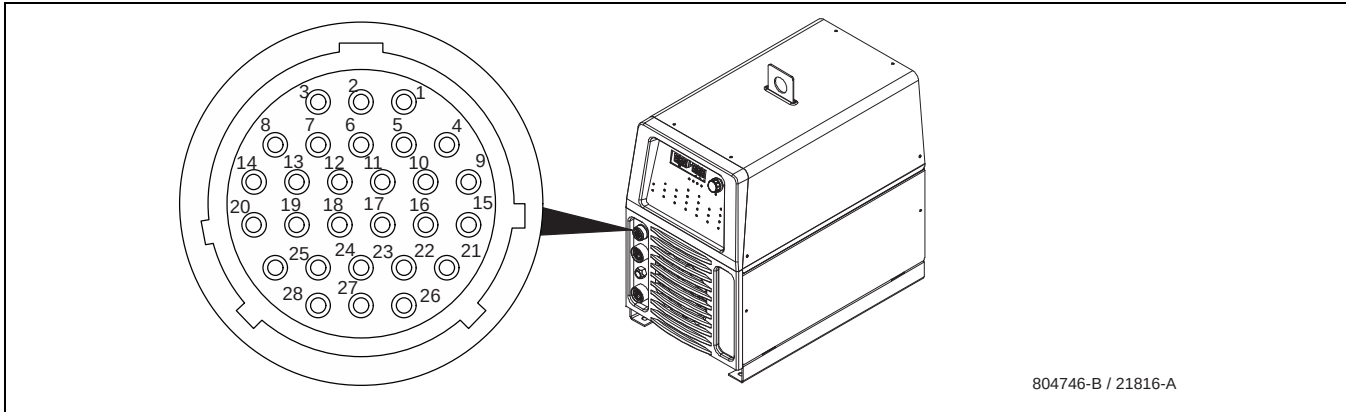
4-5. Aplicación de automatización simple



4-6. Conexión de automatización (para tomacorriente de 28 patillas, si existe)

A. Modo de automatización básica

Use este modo solo cuando se requieran las funciones básicas de la placa de automatización. Entre estas funciones se incluyen Iniciar/Detener, Indicación de arco válido, Control de gas, Desactivación del inicio por arco de alta frecuencia y Selección remota de la memoria. La fuente de alimentación para soldadura funciona como unidad estándar. El modo 2 de automatización debe usarse cuando se necesita una forma de onda de pulso controlada externamente, o si el amperaje de la soldadora se ve afectado por el ruido inyectado en el cableado entre el equipo remoto y la soldadora.

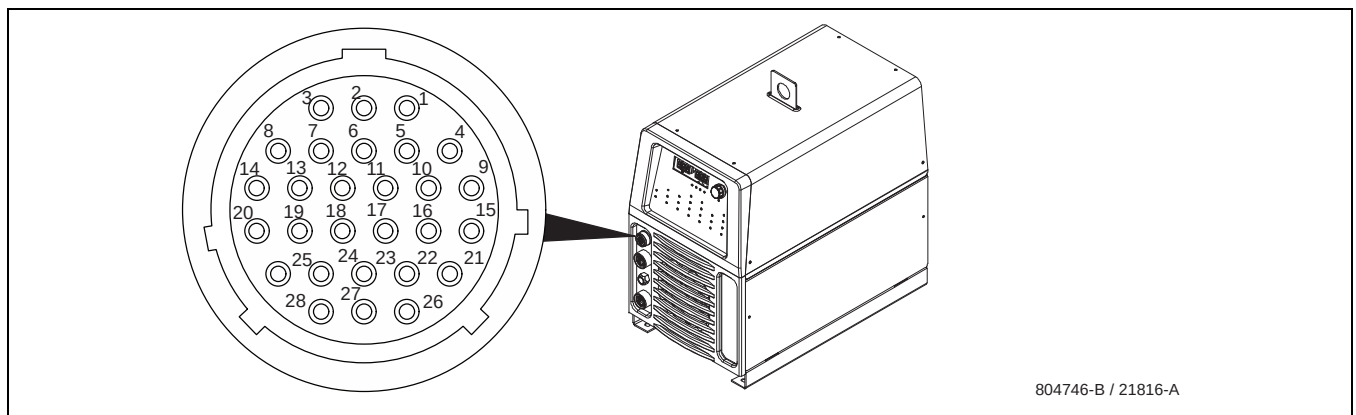


Patilla	Dirección de la señal	Descripción	Información sobre las patillas del tomacorriente de 28 patillas RC28
1	Voltaje	Iniciar/Detener	La conexión sostenida con la patilla 8 inicia el ciclo de soldadura. Al abrir la conexión, se interrumpe el ciclo de soldadura. Para lograr una operación de cierre momentánea, configure la unidad como 2T. Un cierre momentáneo mayor que 100 ms, pero menor que 3/4 de segundo, inicia y detiene la salida de soldadura.
3	Voltaje	Control de gas	Esta entrada se utiliza para controlar el flujo de gas fuera de los valores de ajuste del preflujo o el postflujo configurados en la máquina. La conexión con la patilla 8 activa el gas.
4	Salida	Indicación de arco válido	Asociada con la patilla 9. Esta salida se usa para señalar los accesorios externos en que la máquina haya detectado un arco válido. La patilla se cierra con la patilla 9 cuando la salida está activada y hay una carga inferior a 65 voltios. Especificaciones eléctricas: los valores máximos del transistor del colector abierto son de 27 Vcc (pico a 75 mA). (Para ver una aplicación típica, consulte la sección4-5 .
5	Salida	Escala del voltaje de soldadura real	+1 Vcc cada 10 V de salida respecto de la patilla 11.
6	Salida	Escala del amperaje de soldadura real	+1 Vcc cada 100 A de salida respecto de la patilla 11.
7	Salida	+15 Vcc	Respecto de la patilla 11 (patilla A de 14 patillas).
8	Salida	Patilla de referencia	Esta patilla es la señal de referencia para las patillas 1, 2, 3, 10, 15 y 16.
9	Salida	Referencia de la indicación de arco válido	Asociada con la patilla 4. Conecta con el común del suministro de voltaje externo del cliente. (Para ver una aplicación típica, consulte la sección4-5 .
10	Voltaje	Selección de memoria	Se utiliza para seleccionar entre números de memoria. Utilizada junto con las patillas 15 y 16 (consulte las secciones4-7 y 9.

11	Salida	Referencia del control de amperaje	para las patillas 5, 6, 7, 17 y 18 (patilla D de 14 patillas).
12	Salida	Chasis de las soldadoras	Conexión de tierra. Conectada solo si se necesitan potenciales comunes entre el equipo del usuario y la soldadora.
13	Salida	Bloqueo de control de longitud del arco	Asociado con la patilla 14. Se utiliza para enviar una señal a un control de voltaje automático a fin de ignorar el voltaje durante ciertas situaciones. La patilla se cierra con la patilla 14 cuando el ciclo de soldadura está en Amperaje inicial, Pendiente inicial, Pendiente final, Amperaje final y Tiempo de base pulsado. Especificaciones eléctricas: los valores máximos del transistor del colector abierto son de 27 Vcc (pico a 75 mA). (Para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5 .
14	Salida	Referencia del bloqueo del control de la longitud del arco	Asociada con la patilla 13. Conecta con el común del suministro de voltaje externo del cliente (para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5 .
15	Voltaje	Selección de memoria	Se utiliza para seleccionar entre números de memoria. Utilizada junto con las patillas 10 y 16 (consulte las secciones 4-7 y 9.
16	Voltaje	Selección de memoria	Se utiliza para seleccionar entre números de memoria. Utilizada junto con las patillas 10 y 15 (consulte las secciones 4-7 y 9.
17	Voltaje	Control de amperaje	De 0 a +10 Vcc respecto de la patilla 11. Los 10 voltios representan el valor de ajuste del amperaje en el medidor de las máquinas (Patilla E de 14 patillas).
18	Salida	+10 Vcc	respecto de la patilla 11 para usar con un potenciómetro externo a fin de variar la señal en la patilla 17 (patilla C de 14 patillas).
19	Voltaje	Desactivación del inicio por arco de alta frecuencia	Desactiva el arranque del arco si esta función había sido previamente activada mediante la conexión con la patilla 8.
23	Salida	Indicación de secuencia de pendiente final	Asociada con la patilla 24. La patilla se cierra con la patilla 24 en la pendiente final. Especificaciones eléctricas: los valores máximos del transistor del colector abierto son de 27 Vcc (pico a 75 mA). (Para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5 .
24	Salida	Referencia de la indicación de secuencia de pendiente final	Asociada con la patilla 23. Conecta con el común del suministro de voltaje externo del cliente. (Para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5 .
El resto de las patillas no se utiliza.			

B. Modo de automatización controlado por la soldadora (patilla 20 conectada con la patilla 8) Automatización 1

Use este modo solo cuando se requieran las funciones básicas de la placa de automatización, o si la soldadora debe controlar los temporizadores de soldadura inicial y final. Entre estas funciones se incluyen Iniciar/Detener, Indicación de arco válido, Control de gas, Desactivación del inicio por arco de alta frecuencia, Selección remota de la memoria y Detención de emergencia de la soldadura. La fuente de alimentación para soldadura funciona como unidad estándar. El modo 2 de automatización debe usarse cuando se necesita una forma de onda de pulso controlada externamente, o si el amperaje de la soldadora se ve afectado por el ruido inyectado en el cableado entre el equipo remoto y la soldadora.

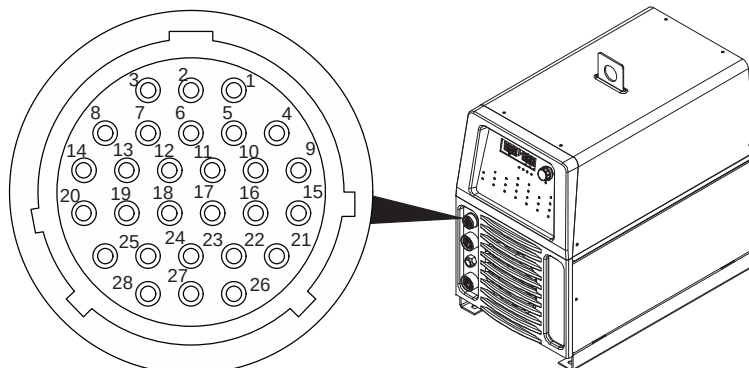


Patilla	Dirección de la señal	Descripción	Información sobre las patillas del tomacorriente de 28 patillas RC28
1	Voltaje	Iniciar/Detener	La conexión sostenida con la patilla 8 inicia el ciclo de soldadura. Al abrir la conexión, se interrumpe el ciclo de soldadura. Para lograr una operación de cierre momentánea, configure la unidad como 2T. Un cierre momentáneo mayor que 100 ms, pero menor que 3/4 de segundo, inicia y detiene la salida de soldadura.

2	Voltaje	Detención de emergencia de la soldadura	Se utiliza para interrumpir remotamente la soldadura fuera del ciclo de soldadura normal (por ej., cortinas de luz o parada de emergencia externa). La conexión con la patilla 8 debe mantenerse en todo momento. Si la conexión se interrumpe, se detiene la salida, comienza el postflujado y aparece en los medidores.
3	Voltaje	Control de gas	Esta entrada se utiliza para controlar el flujo de gas fuera de los valores de ajuste del preflujado o el postflujado configurados en la máquina. La conexión con la patilla 8 activa el gas.
4	Salida	Indicación de arco válido	Asociada con la patilla 9. Esta salida se usa para señalar los accesorios externos en que la máquina haya detectado un arco válido. La patilla se cierra con la patilla 9 cuando la salida está activada y hay una carga inferior a 65 voltios. Especificaciones eléctricas: los valores máximos del transistor del colector abierto son de 27 Vcc (pico a 75 mA). (Para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5 .
5	Salida	Escala del voltaje de soldadura real	+1 Vcc cada 10 V de salida respecto de la patilla 11.
6	Salida	Escala del amperaje de soldadura real	+1 Vcc cada 100 A de salida respecto de la patilla 11.
7	Salida	+15 Vcc	Respecto de la patilla 11 (patilla A de 14 patillas).
8	Salida	Patilla de referencia	Esta patilla es la señal de referencia para las patillas 1, 2, 3, 10, 15 y 16.
9	Salida	Referencia de la indicación de arco válido	Asociada con la patilla 4. Conecta con el común del suministro de voltaje externo del cliente. (Para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5.
10	Voltaje	Selección de memoria	Se utiliza para seleccionar entre números de memoria. Utilizada junto con las patillas 15 y 16 (consulte las secciones 4-7.
11	Salida	Referencia del control de amperaje	para las patillas 5, 6, 7, 17 y 18 (patilla D de 14 patillas).
12	Salida	Chasis de las soldadoras	Conexión de tierra. Conectada solo si se necesitan potenciales comunes entre el equipo del usuario y la soldadora.
13	Salida	Bloqueo de control de longitud del arco	Asociado con la patilla 14. Se utiliza para enviar una señal a un control de voltaje automático a fin de ignorar el voltaje durante ciertas situaciones. La patilla se cierra con la patilla 14 cuando el ciclo de soldadura está en Amperaje inicial, Pendiente inicial, Pendiente final, Amperaje final y Tiempo de base pulsado. Especificaciones eléctricas: los valores máximos del transistor del colector abierto son de 27 Vcc (pico a 75 mA). (Para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5 .
14	Salida	Referencia del bloqueo del control de la longitud del arco	Asociada con la patilla 13. Conecta con el común del suministro de voltaje externo del cliente (para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5 .
15	Voltaje	Selección de memoria	Se utiliza para seleccionar entre números de memoria. Utilizada junto con las patillas 10 y 16 (consulte las secciones 4-7 y 9.
16	Voltaje	Selección de memoria	Se utiliza para seleccionar entre números de memoria. Utilizada junto con las patillas 10 y 15 (consulte las secciones 4-7 y 9.
17	Voltaje	Control de amperaje	De 0 a +10 Vcc respecto de la patilla 11. Los 10 voltios representan el valor de ajuste del amperaje en el medidor de las máquinas (Patilla E de 14 patillas).
18	Salida	+10 Vcc	Respecto de la patilla 11 para usar con un potenciómetro externo a fin de variar la señal en la patilla 17 (patilla C de 14 patillas).
19	Voltaje	Desactivación del inicio por arco de alta frecuencia	Desactiva el arranque del arco si esta función había sido previamente activada mediante la conexión con la patilla 8.
20	Voltaje	Selección del control de soldadura	Conecta con la patilla 8 para activar este modo.
23	Salida	Indicación de secuencia de pendiente final	Asociada con la patilla 24. La patilla se cierra con la patilla 24 en la pendiente final. Especificaciones eléctricas: los valores máximos del transistor del colector abierto son de 27 Vcc (pico a 75 mA). (Para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5 .
24	Salida	Referencia de la indicación de secuencia de pendiente final	Asociada con la patilla 23. Conecta con el común del suministro de voltaje externo del cliente. (Para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5 .
El resto de las patillas no se utiliza.			

C. Modo de automatización controlada por el usuario (patilla 25 conectada con la patilla 8) Automatización 2

Este modo incluye todas las funciones básicas de la placa de automatización, además de brindarle a la soldadora la opción de controlar las formas de onda de pulso o de CA, o de minimizar el ruido que puede inyectarse en la soldadura desde el control y los cables. Entre estas funciones se incluyen Iniciar/Detener, Indicación de arco válido, Control de gas, Desactivación del inicio por arco de alta frecuencia y Detención de emergencia de la soldadura.



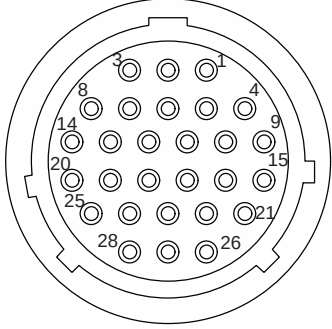
804746-B / 21816-A

Patilla	Dirección de la señal	Descripción	Información sobre las patillas del tomacorriente de 28 patillas RC28
1	Voltaje	Iniciar/Detener	La conexión sostenida con la patilla 8 inicia el ciclo de soldadura. Al abrir la conexión, se interrumpe el ciclo de soldadura. Para lograr una operación de cierre momentánea, configure la unidad como 2T. Un cierre momentáneo mayor que 100 ms, pero menor que 3/4 de segundo, inicia y detiene la salida de soldadura.
2	Voltaje	Detención de emergencia de la soldadura	Se utiliza para interrumpir remotamente la soldadura fuera del ciclo de soldadura normal (por ej., cortinas de luz o parada de emergencia externa). La conexión con la patilla 8 debe mantenerse en todo momento. Si la conexión se interrumpe, se detiene la salida, comienza el postfluo y aparece en los medidores.
3	Voltaje	Control de gas	Esta entrada se utiliza para controlar el flujo de gas fuera de los valores de ajuste del prefluo o el postfluo configurados en la máquina. La conexión con la patilla 8 activa el gas.
4	Salida	Indicación de arco válido	Asociada con la patilla 9. Esta salida se usa para señalar los accesorios externos en que la máquina haya detectado un arco válido. La patilla se cierra con la patilla 9 cuando la salida está activada y hay una carga inferior a 65 voltios. Especificaciones eléctricas: los valores máximos del transistor del colector abierto son de 27 Vcc (pico a 75 mA). (Para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5 .
5	Salida	Escala del voltaje de soldadura real	+1 Vcc cada 10 V de salida respecto de la patilla 11.
6	Salida	Escala del amperaje de soldadura real	+1 Vcc cada 100 A de salida respecto de la patilla 11.
7	Salida	+15 Vcc	respecto de la patilla 11 (patilla A de 14 patillas).
8	Salida	Patilla de referencia	Esta patilla es la señal de referencia para las patillas 1, 2, 3, 10, 15 y 16.
9	Salida	Referencia de la indicación de arco válido	Asociada con la patilla 4. Conecta con el común del suministro de voltaje externo del cliente. (Para ver una aplicación típica, consulte la sección 4-5 .
11	Salida	Referencia de control	para las patillas 5 y 6.
12	Salida	Chasis de las soldadoras	Conexión de tierra. Conectada solo si se necesitan potenciales comunes entre el equipo del usuario y la soldadora.
19	Voltaje	Desactivación del inicio por arco de alta frecuencia	Desactiva el arranque del arco si esta función había sido previamente activada mediante la conexión con la patilla 8.
21	Voltaje	Común del amperaje con polaridad EN aislada	Asociada con la patilla 22.

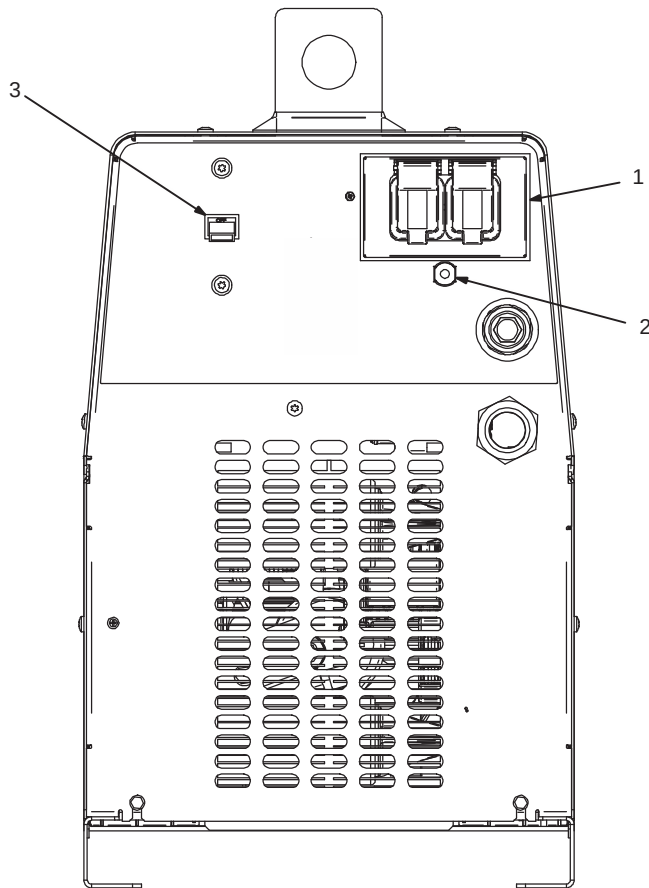
22	Voltaje	Comando de amperaje EN aislado	Asociado con la patilla 21. Configure el valor de amperaje de la salida para el modelo Maxstar y el valor de amperaje de EN para el modelo Dynasty. El valor debe estar entre 0,3 y 10 V según el mínimo y el máximo de la máquina.
25	Voltaje	Selección de automatización controlada por el usuario	Conecta con la patilla 8 para activar este modo.
26	Voltaje	Comando de amperaje EP aislado	(solo modelos Dynasty) Asociado con la patilla 27. Configura el valor de amperaje de salida EP (limpieza). El valor debe estar entre 0,3 y 10 voltios según el mínimo y el máximo de la máquina.
27	Voltaje	Común del amperaje con polaridad EP aislada	(Dynasty models only) Paired with Pin 26.
28	Voltaje	Generación de forma de onda de CA	(solo modelos Dynasty) Polaridad controlada por el usuario (EN o EP), frecuencia (20-400 HZ) y equilibrio de una forma de onda de CA. Cuando esta patilla no está conectada con la patilla 8, la salida de soldadura es EN. Cuando esta patilla está conectada con la patilla 8, la salida de soldadura es EP. Si se alterna entre conexión y desconexión en diferentes intervalos, se crea la frecuencia y el equilibrio de la forma de onda.

El resto de las patillas no se utiliza.

4-7. Entradas para la selección remota de la memoria (para tomacorriente de 28 patillas, si existe)

Tomacorriente de 28 patillas RC28	Función	Patilla 10	Patilla 16	Patilla 15
	Off	0	0	0
	Memoria 1	0	0	1
	Memoria 2	0	1	0
	Memoria 3	0	1	1
	Memoria 4	1	0	0
	Memoria 5	1	0	1
	Memoria 6	1	1	0
	Memoria 7	1	1	1
Designaciones del conector hembra 0 = sin conexión / 1 = conectado a tierra (patilla 8)				

4-8. Interruptor automático complementario CB1, tomacorriente de 115 Vca para el enfriador e interruptor de potencia



805593-A

1 Tomacorriente de CA para el enfriador

El tomacorriente RC2 suministra 115 V y 4 A de potencia monofásica.

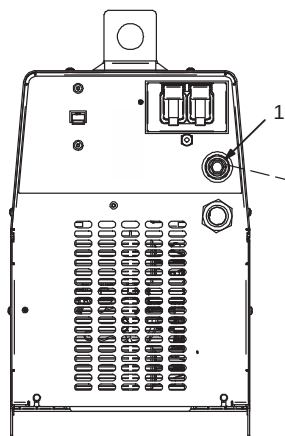
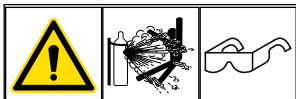
☞ *El tomacorriente RC2 está específicamente diseñado para suministrar CA únicamente a un enfriador aprobado por Miller.*

2 Interruptor automático complementario CB1

El interruptor CB1 protege al tomacorriente del enfriador contra sobrecargas. Si el disyuntor del circuito se abre, el tomacorriente no funciona. Oprima el botón para rearmar el interruptor complementario.

3 Interruptor de encendido -apagado (On -Off)

4-9. Conexiones de gas



805593-A

11/16, 1-1/8 in.

1 Acople de gas

Los acoples tienen rosca derecha 5/8-18.

2 Válvula del cilindro

Abra la válvula ligeramente de manera que el flujo de gas elimine la suciedad de la válvula. Cierre la válvula.

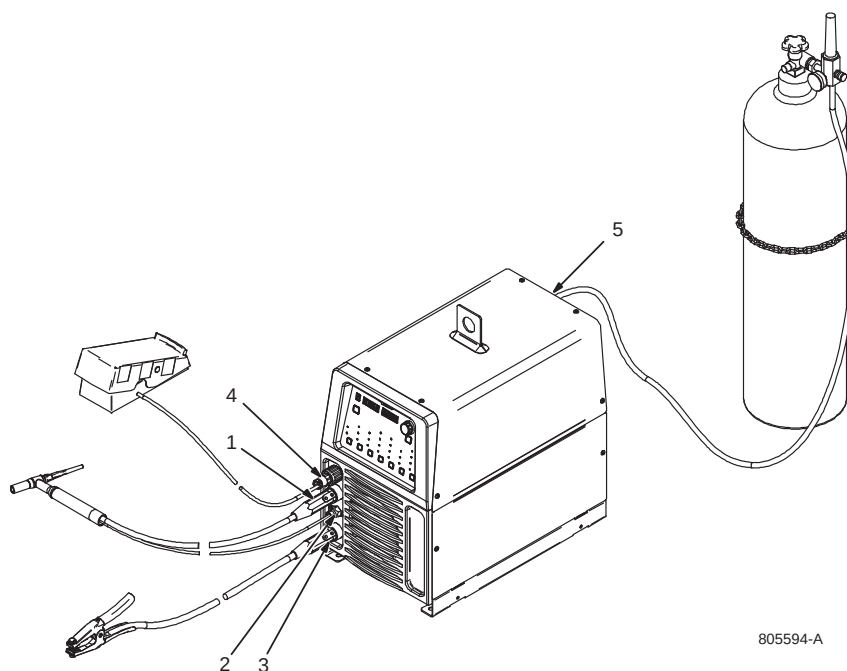
3 Regulador/Medidor de flujo

4 Ajuste de flujo

El flujo habitual es de 15 pch (pies cúbicos por hora).

Conecte la manguera de gas provista por el cliente entre el regulador/flujoómetro y el acople de gas en la parte posterior de la unidad.

4-10. Conexiones con impulso TIG con HF/Lift-Arc



805594-A

11/16 in. (21 mm for CE units)

⚠ Apague la alimentación antes de hacer las conexiones.

1 Perno de la salida de soldadura al electrodo

Conecte la antorcha TIG en el conector para salida de soldadura con electrodo.

2 Conexión de salida de gas

Conecte la antorcha de la manguera de gas al acople de salida de gas.

3 Perno de la salida de soldadura

Conecte el cable de masa al perno de la salida de soldadura.

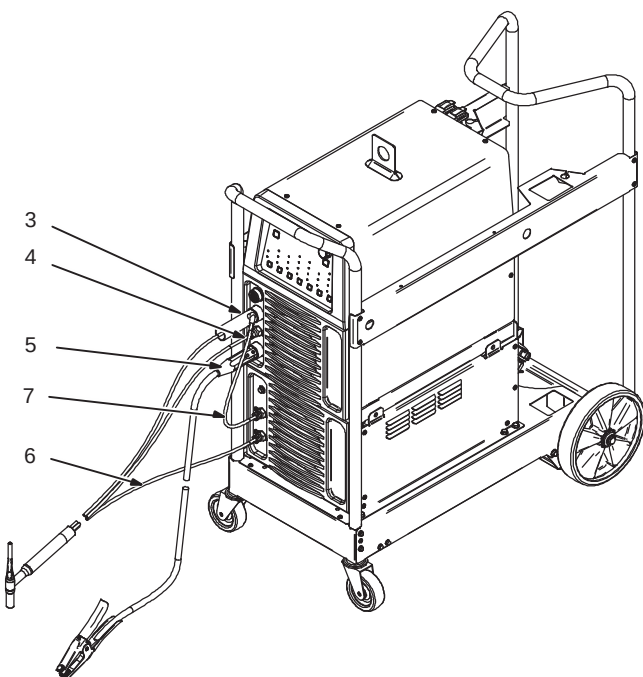
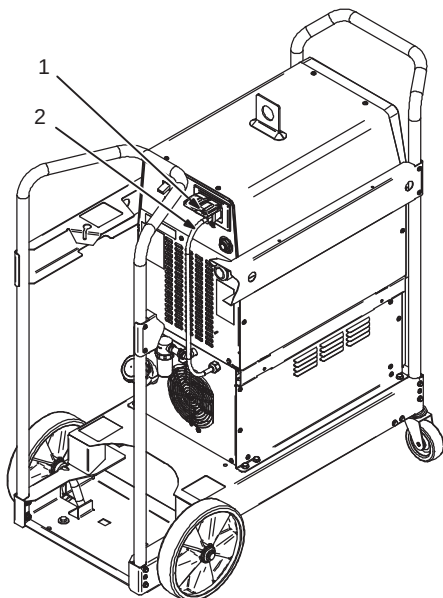
4 Tomacorriente para control remoto de 14 patillas

Si lo desea, conecte el control remoto al tomacorriente para control remoto de 14 patillas (consulte la sección 4-4).

5 Conexión de entrada de gas

Conecte la manguera de gas del suministro de gas al acople de entrada de gas (consulte la sección 4-9).

4-11. Conexiones del enfriador



805595-A

11/16 in (21 mm para unidades CE)

El carro de transporte y el enfriador son equipos opcionales.

1 Tomacorriente de CA RC2 para el enfriador

El tomacorriente RC2 está específicamente diseñado para suministrar CA únicamente a un enfriador aprobado por Miller.

2 Cable para 115 Vca

Provee 115 VAC para alimentar el enfriador.

3 Perno de la salida de soldadura con electrodo (perno de la salida de soldadura negativa en los modelos Maxstar)

Conecte la antorcha TIG en el conector para salida de soldadura con electrodo.

4 Conexión de salida de gas

Conecte la manguera de gas de la antorcha TIG al conector de la salida de gas.

5 Perno de la salida de soldadura (perno de la salida de soldadura positiva en los modelos Maxstar)

Conecte el cable de masa al perno de la salida de soldadura.

6 Conexión de salida del agua (a la antorcha)

Conecte la manguera de entrada de agua de la antorcha (azul) a la conexión de salida del agua de la fuente de alimentación para soldadura.

7 Conexión de entrada de agua (de la antorcha)

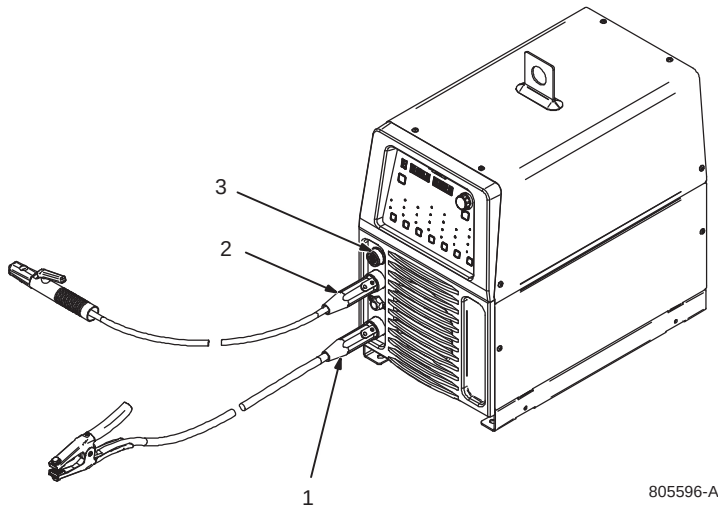
Conecte la manguera de salida de agua de la antorcha (roja) a la conexión de entrada de agua en la fuente de alimentación para soldadura.

Especificaciones del refrigerante

Aplicación	GTAW o donde se use AF (alta frecuencia)
Refrigerante (3-1/2 gal)	El refrigerante de baja conductividad N° 043810 - Una proporción de 50/50 - Protege hasta -37°F (-38°C) - Resiste el crecimiento de algas. Admite el uso de agua destilada o deionizada a una temperatura superior a 32°F (0°C).

AVISO – El uso de un refrigerante diferente al indicado en la tabla anula la garantía de todas las piezas en contacto con él (bomba, radiador, etc.).

4-12. Conexiones para soldadura convencional con electrodos en los modelos Dynasty



805596-A

⚠ Apague la alimentación antes de hacer las conexiones

Se muestran las conexiones para los modelos Dynasty.

1 Perno de la salida de soldadura

Conecte el cable de masa al perno de la salida de soldadura.

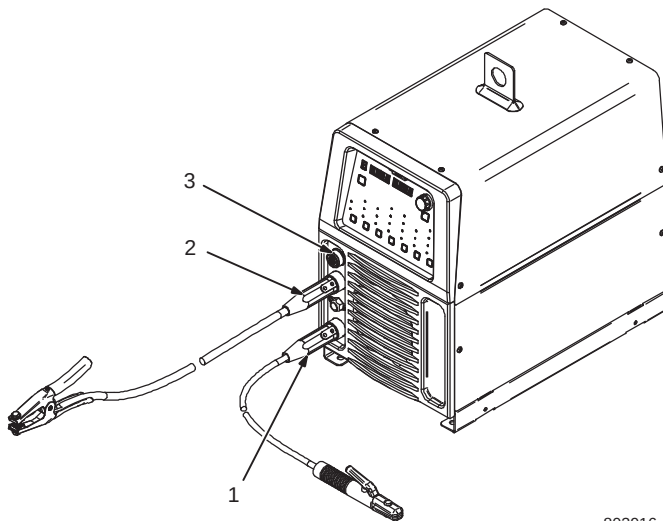
2 Perno de la salida de soldadura al electrodo

Conecte el portaelectrodos al perno de la salida de soldadura para el electrodo.

3 Tomacorriente para control remoto de 14 patillas

Si lo desea, conecte el control remoto al tomacorriente para control remoto de 14 patillas (consulte la sección 4-4).

4-13. Conexiones para soldadura convencional con electrodos en los modelos Maxstar



803916-C

⚠ Apague la alimentación antes de hacer las conexiones.

Se muestran las conexiones para los modelos Maxstar

1 + Perno de la salida de soldadura positivo

Conecte el cable del electrodo al perno de la salida de soldadura positivo (+).

2 - Perno de la salida de soldadura negativo

Conecte el cable de masa al perno de la salida de soldadura negativo (-).

3 Tomacorriente para control remoto de 14 patillas

Si lo desea, conecte el control remoto al tomacorriente para control remoto de 14 patillas (consulte la sección 4-4).

4-14. Guía de servicio eléctrico

A. Modelos Dynasty 400

⚠ Si no se siguen estas recomendaciones de la guía del servicio eléctrico, se pueden presentar peligros de descarga eléctrica o incendio. Estas recomendaciones son para un circuito derivado individual de tamaño correcto para la salida nominal y para el ciclo de trabajo de una fuente de alimentación para soldadura. En instalaciones de circuito derivado individual, National Electrical Code (NEC) permite que los valores nominales del receptáculo o del conductor sean inferiores a los valores nominales del dispositivo de protección del circuito. Todos los componentes del circuito deben ser físicamente compatibles. Vea los artículos 210.21, 630.11 y 630.12 del NEC.

☞ El voltaje de entrada real no debe ser un 10 % inferior al voltaje de entrada mínimo (5% para modelos CE de 380 voltios) y/o un 10 % superior al máximo, según se indican en la tabla. Si el voltaje de entrada real está fuera de este rango, puede que la salida no esté disponible.

AVISO – ILA POTENCIA DE ALIMENTACIÓN INCORRECTA puede dañar esta fuente de alimentación para soldadura. La fase para voltaje de descarga a tierra no excederá +10% del voltaje de entrada nominal.

⚠ Los equipos con marca CE solo serán utilizados en una red de suministro eléctrico trifásica, de cuatro hilos con neutro puesto a tierra.

	60 Hz Trifásica					
Tensión nominal de alimentación (V)	208	230	380	400	460	575
Corriente de suministro máxima nominal I_{1max} (A)	55,0	49,0	29,0	28,0	24,0	19,0
Corriente de suministro efectiva máxima I_{1eff} (A)	28,0	25,0	15,0	14,0	13,0	10,0
Valores nominales máximos recomendados para fusible estándar en amperes ¹						
Fusibles retardados ²	60	60	35	35	30	20
Fusibles de operación normal ³	80	70	40	40	35	25
Largo máximo recomendado del conductor de suministro en pies (metros) ⁴	56 (17)	70 (21)	77 (23)	83 (25)	111 (34)	175 (53)
Instalación de canal para conductores eléctricos						
Tamaño mínimo del conductor de suministro en AWG (mm ²) ⁵	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Tamaño mínimo de conductor de tierra en AWG (mm ²) ⁵	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Instalación del cordón flexible						
Tamaño mínimo del conductor de suministro en AWG (mm ²) ⁶	8 (10)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) del año 2020 (incluso el artículo 630)

	60 Hz Monofásico				
Tensión nominal de alimentación (V)	208	230	400	460	575
Corriente de suministro máxima nominal I_{1max} (A)	67,0	60,0	33,0	28,0	22,0
Corriente de suministro efectiva máxima I_{1eff} (A)	40,0	36,0	20,0	17,0	13,0
Valores nominales máximos recomendados para fusible estándar en amperes ¹					
Fusibles retardados ²	80	70	40	35	25
Fusibles de operación normal ³	100	90	45	40	30
Largo máximo recomendado del conductor de suministro en pies (metros) ⁴	63 (19)	78 (24)	96 (29)	129 (39)	132 (40)
Instalación de canal para conductores eléctricos					
Tamaño mínimo del conductor de suministro en AWG (mm ²) ⁵	8 (10)	8 (10)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)
Tamaño mínimo de conductor de tierra en AWG (mm ²) ⁵	8 (10)	8 (10)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)
Instalación del cordón flexible					
Tamaño mínimo del conductor de suministro en AWG (mm ²) ⁶	8 (10)	8 (10)	12 (4)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) del año 2020 (incluso el artículo 630)

1 Si se utiliza un interruptor en vez de un fusible, seleccione uno cuya curva tiempo-corriente sea comparable a la del fusible recomendado.

2 Los fusibles lentos son clase RK5 de UL. Vea la norma UL 248.

3 Los fusibles de "operación normal" (de propósito general, sin demora intencional) son los de la clase "K5" de UL (hasta aquéllos, e incluyendo 60 amps.) y los de la clase "H". (65 amperios y más).

4 Largo máximo total de los conductores de entrada de cobre en toda la instalación, los canales para conductores eléctricos y cordón flexible.

5 Los datos de conductor de esta sección especifican el tamaño del conductor (excluido el cable flexible) entre el tablero de distribución y el equipo según NEC tabla 310.15(B)(16) y se basan en las ampacidades permisibles de los conductores de cobre aislados con una calificación nominal de temperatura de 167°F (75°C) con no más de tres conductores únicos que trasladan corriente en un portacables.

6 El tamaño del conductor de cordón flexible se basa en NEC, tabla 400.5(A)(1) para cable con camisa SOOW 600 V 90°C (194°F) a temperatura ambiente de 30°C (86°F). Consulte NEC, tabla 310.15(B)(2)(a) para obtener los factores de corrección de temperatura ambiente. El cordón flexible que se utiliza para la conexión con el sistema de suministro de alimentación debe cumplir los requisitos de CSA C22.2 No. 49.

B. Modelos Maxstar 400

⚠ Si no se siguen estas recomendaciones de la guía del servicio eléctrico, se pueden presentar peligros de descarga eléctrica o incendio. Estas recomendaciones son para un circuito derivado individual de tamaño correcto para la salida nominal y para el ciclo de trabajo de una fuente de alimentación para soldadura. En instalaciones de circuito derivado individual, National Electrical Code (NEC) permite que los valores nominales del receptáculo o del conductor sean inferiores a los valores nominales del dispositivo de protección del circuito. Todos los componentes del circuito deben ser físicamente compatibles. Vea los artículos 210.21, 630.11 y 630.12 del NEC.

☞ El voltaje de entrada real no debe ser un 10 % inferior al voltaje de entrada mínimo (5% para modelos CE de 380 voltios) y/o un 10 % superior al máximo, según se indican en la tabla. Si el voltaje de entrada real está fuera de este rango, puede que la salida no esté disponible.

AVISO – LA POTENCIA DE ALIMENTACIÓN INCORRECTA puede dañar esta fuente de alimentación para soldadura. La fase para voltaje de descarga a tierra no excederá +10% del voltaje de entrada nominal.

⚠ Los equipos con marca CE solo serán utilizados en una red de suministro eléctrico trifásica, de cuatro hilos con neutro puesto a tierra.

	60 Hz Trifásica					
Tensión nominal de alimentación (V)	208	230	380	400	460	575
Corriente de suministro máxima nominal I_{1max} (A)	50,0	45,0	27,0	25,0	22,0	17,0
Corriente de suministro efectiva máxima I_{1eff} (A)	26,0	23,0	14,0	13,0	12,0	9,0
Valores nominales máximos recomendados para fusible estándar en amperes ¹						
Fusibles retardados ²	60	50	30	30	25	20
Fusibles de operación normal ³	70	60	40	35	30	25
Largo máximo recomendado del conductor de suministro en pies (metros) ⁴	62 (19)	76 (23)	81 (25)	92 (28)	121 (37)	196 (60)
Instalación de canal para conductores eléctricos						
Tamaño mínimo del conductor de suministro en AWG (mm ²) ⁵	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Tamaño mínimo de conductor de tierra en AWG (mm ²) ⁵	10 (6)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Instalación del cordón flexible						
Tamaño mínimo del conductor de suministro en AWG (mm ²) ⁶	8 (10)	10 (6)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) del año 2020 (incluso el artículo 630)

	60 Hz Monofásico				
Tensión nominal de alimentación (V)	208	230	400	460	575
Corriente de suministro máxima nominal I_{1max} (A)	62,0	55,0	30,0	26,0	20,0
Corriente de suministro efectiva máxima I_{1eff} (A)	37,0	33,0	18,0	18,0	12,0
Valores nominales máximos recomendados para fusible estándar en amperes ¹					
Fusibles retardados ²	70	60	35	30	25
Fusibles de operación normal ³	90	80	45	35	30
Largo máximo recomendado del conductor de suministro en pies (metros) ⁴	68 (21)	85 (26)	106 (32)	139 (42)	145 (44)
Instalación de canal para conductores eléctricos					
Tamaño mínimo del conductor de suministro en AWG (mm ²) ⁵	8 (10)	8 (10)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)
Tamaño mínimo de conductor de tierra en AWG (mm ²) ⁵	8 (10)	8 (10)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)
Instalación del cordón flexible					
Tamaño mínimo del conductor de suministro en AWG (mm ²) ⁶	8 (10)	8 (10)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) del año 2020 (incluso el artículo 630)

1 Si se utiliza un interruptor en vez de un fusible, seleccione uno cuya curva tiempo-corriente sea comparable a la del fusible recomendado.

2 Los fusibles lentos son clase RK5 de UL. Vea la norma UL 248.

3 Los fusibles de "operación normal" (de propósito general, sin demora intencional) son los de la clase "K5" de UL (hasta aquéllos, e incluyendo 60 amps.) y los de la clase "H". (65 amperios y más).

4 Largo máximo total de los conductores de entrada de cobre en toda la instalación, los canales para conductores eléctricos y cordón flexible.

5 Los datos de conductor de esta sección especifican el tamaño del conductor (excluido el cable flexible) entre el tablero de distribución y el equipo según NEC tabla 310.15(B)(16) y se basan en las ampacidades permisibles de los conductores de cobre aislados con una calificación nominal de temperatura de 167°F (75°C) con no más de tres conductores únicos que trasladan corriente en un portacables.

6 El tamaño del conductor de cordón flexible se basa en NEC, tabla 400.5(A)(1) para cable con camisa SOOW 600 V 90°C (194°F) a temperatura ambiente de 30°C (86°F). Consulte NEC, tabla 310.15(B)(2)(a) para obtener los factores de corrección de temperatura ambiente. El cordón flexible que se utiliza para la conexión con el sistema de suministro de alimentación debe cumplir los requisitos de CSA C22.2 No. 49.

C. Modelos Dynasty 800

⚠ Si no se siguen estas recomendaciones de la guía del servicio eléctrico, se pueden presentar peligros de descarga eléctrica o incendio. Estas recomendaciones son para un circuito derivado individual de tamaño correcto para la salida nominal y para el ciclo de trabajo de una fuente de alimentación para soldadura. En instalaciones de circuito derivado individual, National Electrical Code (NEC) permite que los valores nominales del receptáculo o del conductor sean inferiores a los valores nominales del dispositivo de protección del circuito. Todos los componentes del circuito deben ser físicamente compatibles. Vea los artículos 210.21, 630.11 y 630.12 del NEC.

☞ El voltaje de entrada real no debe ser un 10 % inferior al voltaje de entrada mínimo (5% para modelos CE de 380 voltios) y/o un 10 % superior al máximo, según se indican en la tabla. Si el voltaje de entrada real está fuera de este rango, puede que la salida no esté disponible.

AVISO – ILA POTENCIA DE ALIMENTACIÓN INCORRECTA puede dañar esta fuente de alimentación para soldadura. La fase para voltaje de descarga a tierra no excederá +10% del voltaje de entrada nominal.

⚠ Los equipos con marca CE solo serán utilizados en una red de suministro eléctrico trifásica, de cuatro hilos con neutro puesto a tierra.

	Trifásica					
Tensión nominal de alimentación (V)	208	230	380	400	460	575
Corriente de suministro máxima nominal I_{1max} (A)	123,0	118,0	69,0	65,0	57,0	45,0
Corriente de suministro efectiva máxima I_{1eff} (A)	75,0	66,0	39,0	37,0	32,0	26,0
Valores nominales máximos recomendados para fusible estándar en amperes ¹						
Fusibles retardados ²	150	125	80	80	70	50
Fusibles de operación normal ³	175	175	100	90	80	60
Largo máximo recomendado del conductor de suministro en pies (metros) ⁴	93 (28)	107 (33)	124 (38)	138 (42)	183 (56)	190 (58)
Instalación de canal para conductores eléctricos						
Tamaño mínimo del conductor de suministro en AWG (mm ²) ⁵	4 (25)	4 (25)	8 (10)	8 (10)	8 (10)	10 (6)
Tamaño mínimo de conductor de tierra en AWG (mm ²) ⁵	6 (16)	6 (16)	8 (10)	8 (10)	8 (10)	10 (6)
Instalación del cordón flexible						
Tamaño mínimo del conductor de suministro en AWG (mm ²) ⁶	2 (35)	2 (35)	6 (16)	6 (16)	8 (10)	8 (10)

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) del año 2020 (incluso el artículo 630)

	1-Phase				
Tensión nominal de alimentación (V)	208	230	400	460	575
Corriente de suministro máxima nominal I_{1max} (A)	136,0	122,0	66,0	57,0	44,0
Corriente de suministro efectiva máxima I_{1eff} (A)	105,0	94,0	51,0	44,0	34,0
Valores nominales máximos recomendados para fusible estándar en amperes ¹					
Fusibles retardados ²	150	150	80	70	50
Fusibles de operación normal ³	200	175	90	80	60
Largo máximo recomendado del conductor de suministro en pies (metros) ⁴	111 (34)	112 (34)	189 (58)	161 (49)	255 (78)
Instalación de canal para conductores eléctricos					
Tamaño mínimo del conductor de suministro en AWG (mm ²) ⁵	2 (35)	3 (35)	6 (16)	8 (10)	8 (10)
Tamaño mínimo de conductor de tierra en AWG (mm ²) ⁵	6 (16)	6 (16)	8 (10)	8 (10)	8 (10)
Instalación del cordón flexible					
Tamaño mínimo del conductor de suministro en AWG (mm ²) ⁶	*	2 (35)	6 (16)	6 (16)	8 (10)

* Conecte según las instalación de canal para conductores eléctricos

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) del año 2020 (incluso el artículo 630)

1 Si se utiliza un interruptor en vez de un fusible, seleccione uno cuya curva tiempo-corriente sea comparable a la del fusible recomendado.

2 Los fusibles lentos son clase RK5 de UL. Vea la norma UL 248.

3 Los fusibles de "operación normal" (de propósito general, sin demora intencional) son los de la clase "K5" de UL (hasta aquéllos, e incluyendo 60 amps.) y los de la clase "H". (65 amperios y más).

4 Largo máximo total de los conductores de entrada de cobre en toda la instalación, los canales para conductores eléctricos y cordón flexible.

5 Los datos de conductor de esta sección especifican el tamaño del conductor (excluido el cable flexible) entre el tablero de distribución y el equipo según NEC tabla 310.15(B)(16) y se basan en las ampacidades permisibles de los conductores de cobre aislados con una calificación nominal de temperatura de 167°F (75°C) con no más de tres conductores únicos que trasladan corriente en un portacables.

6 El tamaño del conductor de cordón flexible se basa en NEC, tabla 400.5(A)(1) para cable con camisa SOOW 600 V 90°C (194°F) a temperatura ambiente de 30°C (86°F). Consulte NEC, tabla 310.15(B)(2)(a) para obtener los factores de corrección de temperatura ambiente. El cordón flexible que se utiliza para la conexión con el sistema de suministro de alimentación debe cumplir los requisitos de CSA C22.2 No. 49.

D. Modelos Maxstar 800

⚠ Si no se siguen estas recomendaciones de la guía del servicio eléctrico, se pueden presentar peligros de descarga eléctrica o incendio. Estas recomendaciones son para un circuito derivado individual de tamaño correcto para la salida nominal y para el ciclo de trabajo de una fuente de alimentación para soldadura. En instalaciones de circuito derivado individual, National Electrical Code (NEC) permite que los valores nominales del receptáculo o del conductor sean inferiores a los valores nominales del dispositivo de protección del circuito. Todos los componentes del circuito deben ser físicamente compatibles. Vea los artículos 210.21, 630.11 y 630.12 del NEC.

☞ El voltaje de entrada real no debe ser un 10 % inferior al voltaje de entrada mínimo (5% para modelos CE de 380 voltios) y/o un 10 % superior al máximo, según se indican en la tabla. Si el voltaje de entrada real está fuera de este rango, puede que la salida no esté disponible.

AVISO – ILA POTENCIA DE ALIMENTACIÓN INCORRECTA puede dañar esta fuente de alimentación para soldadura. La fase para voltaje de descarga a tierra no excederá +10% del voltaje de entrada nominal.

⚠ Los equipos con marca CE solo serán utilizados en una red de suministro eléctrico trifásica, de cuatro hilos con neutro puesto a tierra.

	Trifásica					
Tensión nominal de alimentación (V)	208	230	380	400	460	575
Corriente de suministro máxima nominal I_{1max} (A)	120,0	109,0	65,0	61,0	53,0	42,0
Corriente de suministro efectiva máxima I_{1eff} (A)	70,0	62,0	37,0	35,0	30,0	24,0
Valores nominales máximos recomendados para fusible estándar en amperes ¹						
Fusibles retardados ²	150	125	80	70	60	50
Fusibles de operación normal ³	175	150	90	90	70	60
Largo máximo recomendado del conductor de suministro en pies (metros) ⁴	96 (29)	75 (23)	132 (40)	148 (45)	129 (39)	203 (62)
Instalación de canal para conductores eléctricos						
Tamaño mínimo del conductor de suministro en AWG (mm²) ⁵	4 (25)	6 (16)	8 (10)	8 (10)	10 (6)	10 (6)
Tamaño mínimo de conductor de tierra en AWG (mm²) ⁵	6 (16)	6 (16)	8 (10)	8 (10)	10 (6)	10 (6)
Instalación del cordón flexible						
Tamaño mínimo del conductor de suministro en AWG (mm²) ⁶	2 (35)	2 (35)	6 (16)	8 (10)	8 (10)	10 (6)

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) del año 2020 (incluso el artículo 630)

	Monofásico				
Tensión nominal de alimentación (V)	208	230	400	460	575
Corriente de suministro máxima nominal I_{1max} (A)	126,0	112,0	61,0	53,0	41,0
Corriente de suministro efectiva máxima I_{1eff} (A)	97,0	87,0	48,0	41,0	32,0
Valores nominales máximos recomendados para fusible estándar en amperes ¹					
Fusibles retardados ²	150	125	70	60	50
Fusibles de operación normal ³	175	150	90	70	60
Largo máximo recomendado del conductor de suministro en pies (metros) ⁴	98 (30)	122 (37)	130 (40)	172 (52)	275 (84)
Instalación de canal para conductores eléctricos					
Tamaño mínimo del conductor de suministro en AWG (mm²) ⁵	3 (35)	3 (35)	8 (10)	8 (10)	8 (10)
Tamaño mínimo de conductor de tierra en AWG (mm²) ⁵	6 (16)	6 (16)	8 (10)	8 (10)	10 (6)
Instalación del cordón flexible					
Tamaño mínimo del conductor de suministro en AWG (mm²) ⁶	*	2 (35)	6 (16)	6 (16)	8 (10)

* Conecte según las instalación de canal para conductores eléctricos

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) del año 2020 (incluso el artículo 630)

1 Si se utiliza un interruptor en vez de un fusible, seleccione uno cuya curva tiempo-corriente sea comparable a la del fusible recomendado.

2 Los fusibles lentos son clase RK5 de UL. Vea la norma UL 248.

3 Los fusibles de "operación normal" (de propósito general, sin demora intencional) son los de la clase "K5" de UL (hasta aquéllos, e incluyendo 60 amps.) y los de la clase "H". (65 amperios y más).

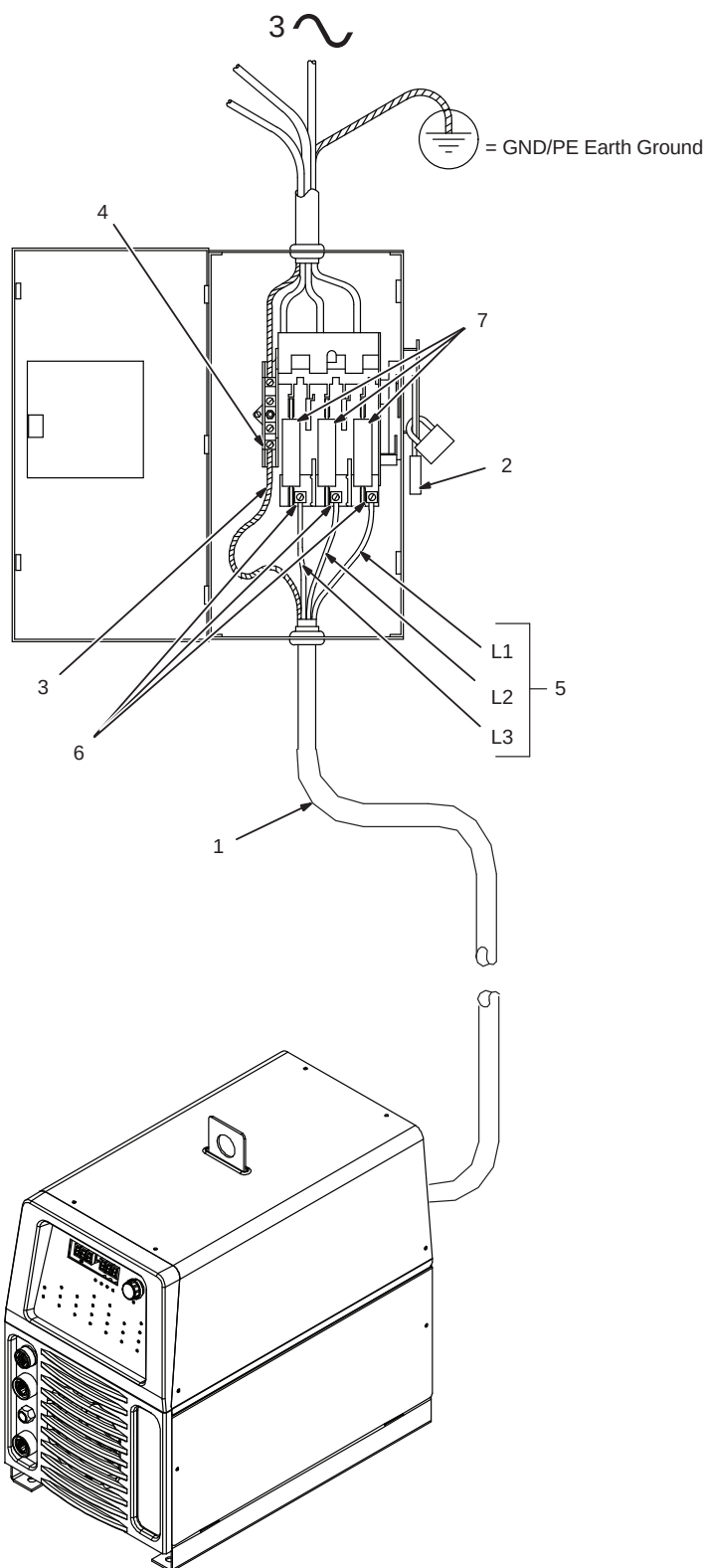
4 Largo máximo total de los conductores de entrada de cobre en toda la instalación, los canales para conductores eléctricos y cordón flexible.

5 Los datos de conductor de esta sección especifican el tamaño del conductor (excluido el cable flexible) entre el tablero de distribución y el equipo según NEC tabla 310.15(B)(16) y se basan en las ampacidades permisibles de los conductores de cobre aislados con una calificación nominal de temperatura de 167°F (75°C) con no más de tres conductores únicos que trasladan corriente en un portables.

6 El tamaño del conductor de cordón flexible se basa en NEC, tabla 400.5(A)(1) para cable con camisa SOOW 600 V 90°C (194°F) a temperatura ambiente de 30°C (86°F). Consulte NEC, tabla 310.15(B)(2)(a) para obtener los factores de corrección de temperatura ambiente. El cordón flexible que se utiliza para la conexión con el sistema de suministro de alimentación debe cumplir los requisitos de CSA C22.2 No. 49.

4-15. Conexión de la potencia de alimentación para los modelos 400 y 800 CE

A. Conexión de la potencia de alimentación trifásica



⚠ La instalación debe cumplir con todos los códigos nacionales y locales. Haga que solo personas capacitadas lleven a cabo esta instalación.

⚠ Desconecte y coloque un candado y una etiqueta de advertencia en el seccionador de la línea de alimentación antes de conectar los conductores de entrada a la unidad. Siga los procedimientos establecidos relacionados con la instalación y desmontaje de los dispositivos de bloqueo (candados) y etiquetas de advertencia.

⚠ Siempre conecte primero el cable verde/amarillo al borne de puesta a tierra del suministro, nunca conecte este cable a un borne de la línea.

✍ El sistema de circuitos Auto-Line de la unidad adapta automáticamente la fuente de alimentación al voltaje primario que se aplique. Verifique el voltaje de entrada disponible en el lugar. Esta unidad puede conectarse a cualquier potencia de alimentación entre 208 y 575 Vca sin quitar la cubierta para volver a unir la fuente de alimentación.

Vea la etiqueta con los valores nominales adherida a la unidad y verifique si el voltaje de alimentación de la máquina es el disponible en el lugar.

Para operación trifásica

- 1 Cordón de alimentación
- 2 Seccionador de línea (se muestra en la posición apagado)
- 3 Conductor de tierra verde o verde/amarillo
- 4 Borne de tierra del seccionador de la alimentación
- 5 Conductores de entrada (L1, L2 y L3)
- 6 Bornes del seccionador de línea

Conecte primero el cable de tierra verde overde/amarillo al borne de tierra del seccionador de la alimentación.

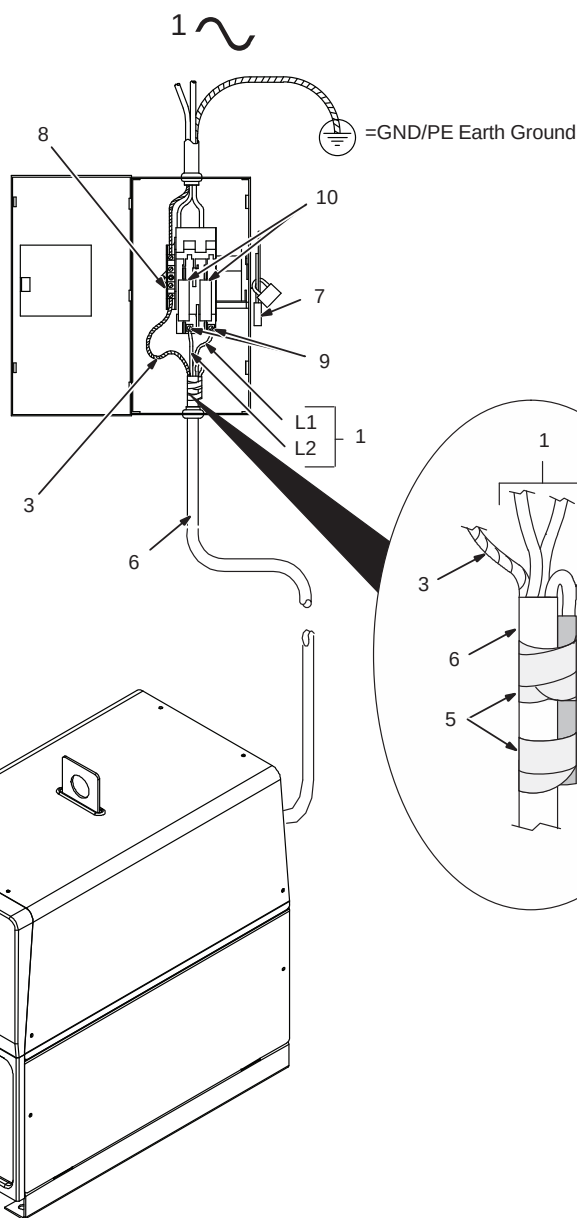
Conecte los cables de la alimentación (L1, L2 y L3) a los bornes del seccionador de línea.

7 Protección de sobrecorriente

Seleccione el tipo y calibre de la protección de sobrecorriente de la tabla de la sección Guía de servicio eléctrico (se muestra un seccionador con fusibles).

Cierre y trabee la puerta del seccionador de línea. Siga los procedimientos establecidos relacionados con la instalación y desmontaje de los dispositivos de bloqueo (candados) yetiquetas de advertencia para poner la unidad en servicio.

B. Conexión de la potencia de alimentación monofásica



⚠ La instalación debe cumplir con todos los códigos nacionales y locales. Haga que solo personas capacitadas lleven a cabo esta instalación.

⚠ Desconecte y coloque un candado y una etiqueta de advertencia en el seccionador de la línea de alimentación antes de conectar los conductores de entrada a la unidad. Siga los procedimientos establecidos relacionados con la instalación y desmontaje de los dispositivos de bloqueo (candados) y etiquetas de advertencia.

⚠ Siempre conecte primero el cable verde/amarillo al borne de puesta a tierra del suministro, nunca conecte este cable a un borne de la línea.

👉 El sistema de circuitos Auto-Line de la unidad adapta automáticamente la fuente de alimentación al voltaje primario que se aplique. Verifique el voltaje de entrada disponible en el lugar. Esta unidad puede conectarse a cualquier potencia de alimentación entre 208 y 575 Vca sin quitar la cubierta para volver a unir la fuente de alimentación.

Vea la etiqueta con los valores nominales adherida a la unidad y verifique si el voltaje de alimentación de la máquina es el disponible en el lugar.

- 1 Conductores de entrada negro y blanco (L1 y L2)
- 2 Conductor de entrada rojo
- 3 Conductor de tierra verde o verde/amarillo
- 4 Manguito aislante
- 5 Cinta para aislamiento eléctrico

Aísle y separe el conductor rojo como semuestra.

- 6 Cordón de alimentación
- 7 Seccionador de línea (se muestra en la posición apagado)
- 8 Borne de tierra del seccionador de la alimentación
- 9 Bornes del seccionador de línea

Conecte primero el cable de tierra verde/overde/amarillo al borne de tierra del seccionador de la alimentación.

Conecte los cables de la alimentación (L1 y L2) a los bornes de línea del seccionador.

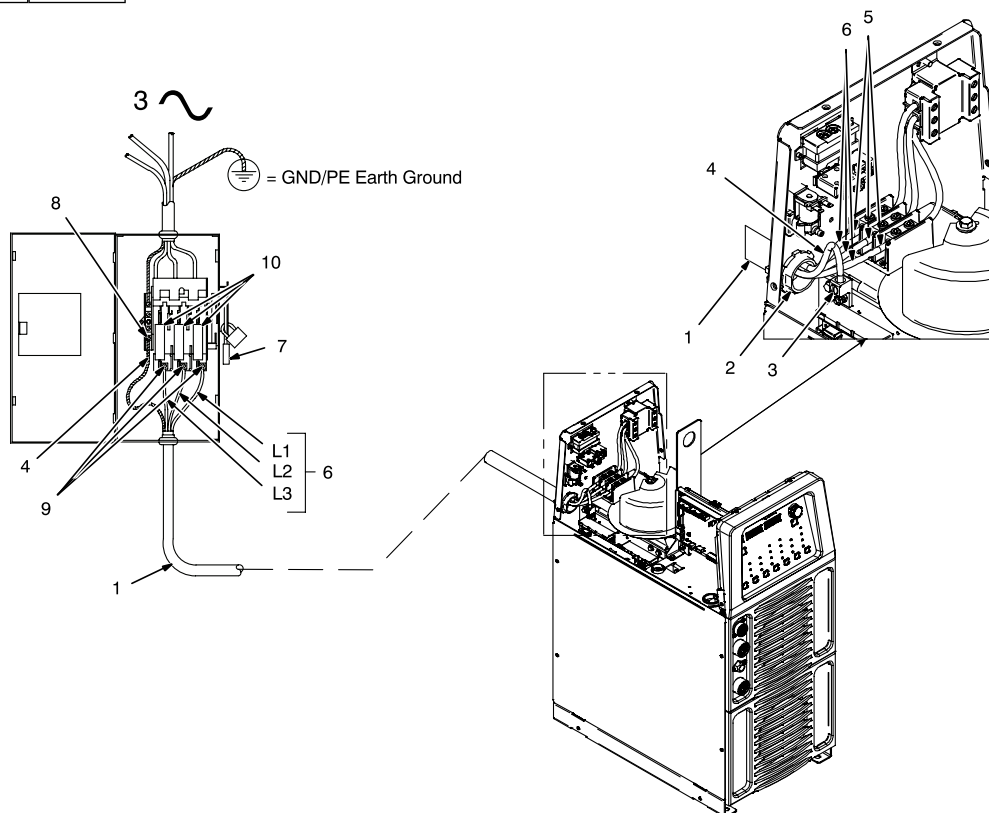
10 Protección de sobrecorriente

Seleccione el tipo y calibre de la protección de sobrecorriente de la tabla de la sección Guía de servicio eléctrico (se muestra un seccionador con fusibles).

Cierre y trabe la puerta del seccionador de línea. Siga los procedimientos establecidos relacionados con la instalación y desmontaje de los dispositivos de bloqueo (candados) y etiquetas de advertencia para poner la unidad en servicio.

4-16. Conexión de la potencia de alimentación para los modelos 800

A. Conexión de la potencia de alimentación trifásica



⚠ La instalación debe cumplir con todos los códigos nacionales y locales. Haga que solo personas capacitadas lleven a cabo esta instalación.

⚠ Desconecte y coloque un candado y una etiqueta de advertencia en el seccionador de la línea de alimentación antes de conectar los conductores de entrada a la unidad. Siga los procedimientos establecidos relacionados con la instalación y desmontaje de los dispositivos de bloqueo (candados) y etiquetas de advertencia.

⚠ Realice primero las conexiones de potencia a la fuente de poder.

⚠ Siempre conecte primero el cable verde/amarillo al borne de puesta a tierra del suministro, nunca conecte este cable a un borne de la línea.

AVISO – El sistema de circuitos Auto-Line de la unidad adapta automáticamente la fuente de alimentación al voltaje primario que se aplique. Verifique el voltaje de entrada disponible en el lugar. Esta unidad puede conectarse a cualquier potencia de alimentación entre 190 y 625 Vca sin quitar la cubierta para volver a unir la fuente de alimentación.

Vea la etiqueta con los valores nominales adherida a la unidad y verifique si el voltaje de alimentación de la máquina es el disponible en el lugar.

1 Conductores de alimentación (Cordón suministrado por el cliente)

Seleccione el tamaño y longitud de los conductores usando la sección NO TAG. Los conductores deben cumplir con los códigos eléctricos nacionales, estatales y locales. Si es aplicable, utilice terminales de conexión de capacidad apropiada para el amperaje de la unidad y cuyo ojo sea adecuado para el diámetro del perno de conexión.

Conexiones de la entrada de alimentación de la fuente de poder

2 Prensaestopas del cable (suministrado por el cliente)

Instale un prensaestopas del tamaño adecuado para la unidad y los conductores. Pase los conductores (cordón) a través del prensaestopas y apriete los tornillos.

3 Terminal para conectar a tierra la máquina

4 Conductor de tierra verde o verde/amarillo

Conecte primero el cable de tierra verde o verde/amarillo al borne de tierra del seccionador de la alimentación.

5 Terminales de línea de la fuente de poder

6 Conductores de entrada (L1, L2 y L3)

Conecte los conductores de entrada L1 (U), L2 (V) y L3 (W) a los terminales de línea de la fuente de poder.

Reinstall cover on welding power source.

Conexiones del seccionador de la línea de alimentación

7 Seccionador de línea (se muestra en la posición apagado)

8 Borne de tierra del seccionador de la alimentación

9 Borne del seccionador de línea

Conecte primero el cable de tierra verde/verde/amarillo al borne de tierra del seccionador de la alimentación.

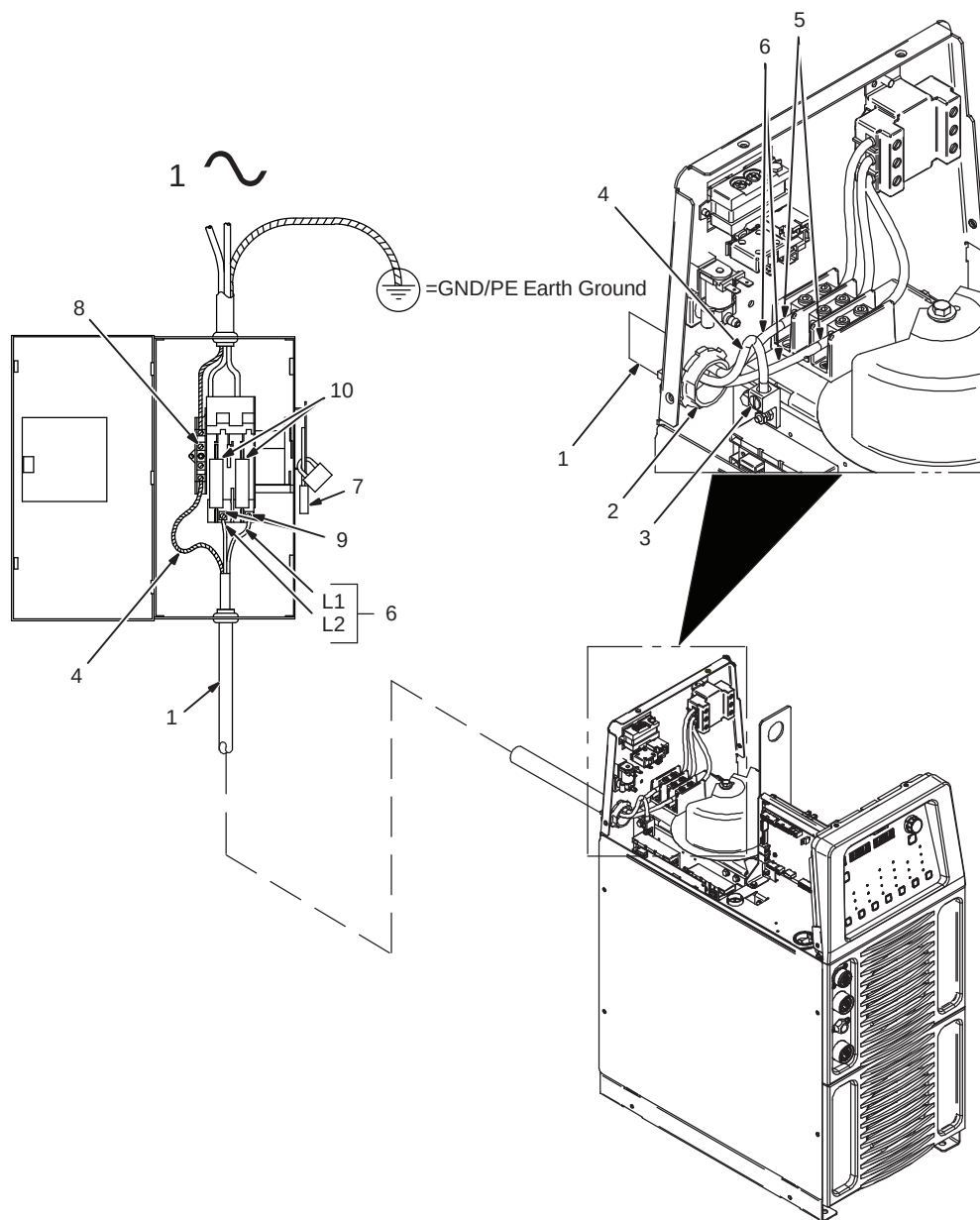
Conecte los cables de la alimentación (L1, L2 y L3) a los bornes del seccionador de línea.

10 Protección de sobrecorriente

Seleccione el tipo y calibre de la protección de sobrecorriente de la tabla de la sección Guía de servicio eléctrico (se muestra un seccionador con fusibles).

Cierre y trabe la puerta del seccionador de línea. Siga los procedimientos establecidos relacionados con la instalación y desmontaje de los dispositivos de bloqueo (candados) y etiquetas de advertencia para poner la unidad en servicio.

B. Conexión de la potencia de alimentación monofásica



Input9 2013-04 / Ref. 805604-A



⚠ La instalación debe cumplir con todos los códigos nacionales y locales. Haga que solo personas capacitadas lleven a cabo esta instalación.

⚠ Desconecte y coloque un candado y una etiqueta de advertencia en el seccionador de la línea de alimentación antes de conectar los conductores de entrada a la unidad. Siga los procedimientos establecidos relacionados con la instalación y desmontaje de los dispositivos de bloqueo (candados) y etiquetas de advertencia.

⚠ Realice primero las conexiones de potencia a la fuente de poder.

⚠ Siempre conecte primero el cable verde/amarillo al borne de puesta a tierra del suministro, nunca conecte este cable a un borne de la línea.

Vea la etiqueta con los valores nominales adherida a la unidad y verifique si el voltaje de alimentación de la máquina es el disponible en el lugar.

1 Conductores de alimentación (Cordón suministrado por el cliente)

Seleccione el tamaño y longitud de los conductores usando la sección NO TAG. Los conductores deben cumplir con los códigos eléctricos nacionales, estatales y locales. Si es aplicable, utilice terminales de conexión de capacidad apropiada para el

amperaje de la unidad y cuyo ojo sea

adecuado para el diámetro del perno de conexión.

Conexiones de la entrada de alimentación de la fuente de poder

- 2 Prensaestopas del cable (suministrado por el cliente)

Instale un prensaestopas del tamaño adecuado para la unidad y los conductores. Pase los conductores (cordón) a través del prensaestopas y apriete los tornillos.

- 3 Terminal para conectar a tierra la máquina
- 4 Conductor de tierra verde o verde/amarillo

Conecte primero el cable de tierra verde o verde/amarillo al borne de tierra del seccionador de la alimentación.

- 5 Terminales de línea de la fuente de poder

- 6 Conductores de entrada negro y blanco (L1 y L2)

Conecte los conductores de entrada L1 y L2 a los terminales de línea de la fuente de poder de soldadura

Cierre y asegure bien la puerta de acceso de la fuente de poder.

Conexiones del seccionador de la línea de alimentación

- 7 Seccionador de línea (se muestra en la posición apagado)

- 8 Terminal de puesta a tierra del seccionador de la línea de alimentación

Conecte primero el cable de tierra verde o verde/amarillo al borne de tierra del seccionador de la alimentación.

- 9 Borne del seccionador de línea

Conecte los cables de la alimentación (L1 y L2) a los bornes de línea del seccionador.

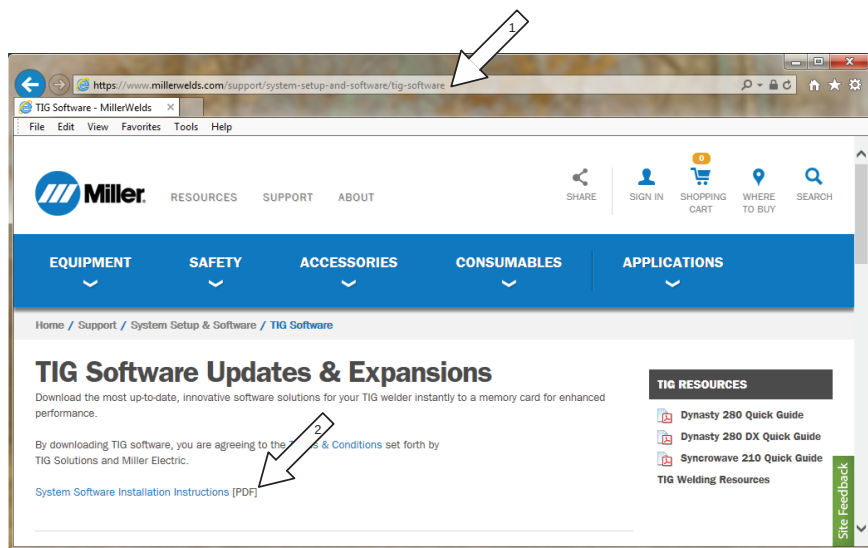
- 10 Protección de sobrecorriente

Seleccione el tipo y calibre de la protección de sobrecorriente de la tabla de la sección Guía de servicio eléctrico (se muestra un seccionador con fusibles).

Cierre y trabe la puerta del seccionador de línea. Siga los procedimientos establecidos relacionados con la instalación y desmontaje de los dispositivos de bloqueo (candados) y etiquetas de advertencia para poner la unidad en servicio.

4-17. Actualizaciones del software

A. Cómo descargar las actualizaciones del software



Razones para descargar las actualizaciones del software:

- Para obtener las últimas características y mejoras del software con futuras actualizaciones del software.
- Para garantizar el funcionamiento adecuado de la unidad con todas las placas de circuito reemplazadas, se requiere una actualización del software.
- Para asegurar la operación adecuada de la expansión del software con todas las expansiones de características compradas, se necesita actualizar el software.

Requisitos

Para descargar las actualizaciones del software se requiere una computadora con un puerto para tarjeta de memoria formato SD o un lector de tarjetas de memoria SD.

Tarjeta de memoria SD de 32 GB máx.

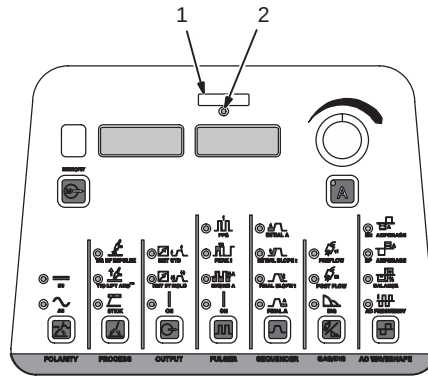
El logotipo SD es una marca comercial registrada de SD-3C LLC.

Cómo descargar las actualizaciones del software

En su navegador web, vaya a www.millerwelds.com/support/system-setup-and-software/tig-software

Seleccione **System Installation Instructions (PDF)** y siga las instrucciones.

B. Instalación del software



☞ Las actualizaciones del software pueden reiniciar la máquina con los valores predefinidos.

Requisitos de la tarjeta:

Tarjeta de memoria SD de 32 GB máx.

- 1 Puerto de la tarjeta de memoria
- 2 Indicador LED

Inserte la tarjeta que contiene el nuevo software en el puerto mientras la máquina está

encendida (pero no mientras suelda). Si inserta la tarjeta durante la soldadura se interrumpirá el proceso de soldadura.

Cuando la máquina lee o escribe en la tarjeta el indicador LED parpadea en verde y el medidor está en blanco. El tiempo de actualización puede alcanzar los tres minutos. **No** retire la tarjeta mientras el LED parpadea en verde.

Después de leer o escribir correctamente en la tarjeta, el LED deja de parpadear y queda

fijo en verde, y el medidor se enciende. La máquina está lista para su uso.

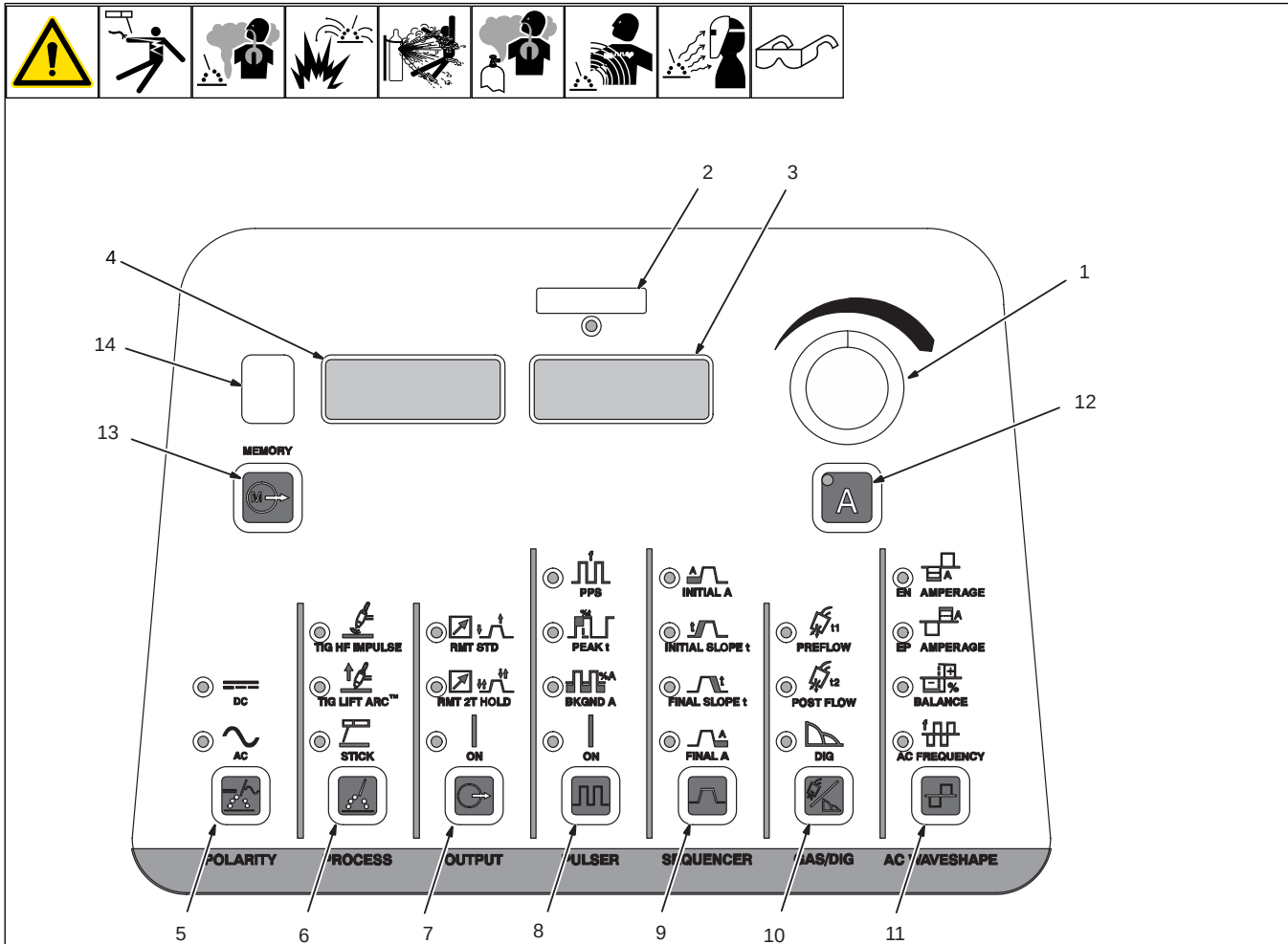
Resolución de problemas:

El indicador LED parpadea en rojo: Error al actualizar el software, o software no compatible. Retire y vuelva a insertar la tarjeta.

El indicador LED está fijo en rojo: No se puede leer la tarjeta. La tarjeta puede estar defectuosa.

SECCIÓN 5 – OPERACIÓN DE DYNASTY

5-1. Controles



273670-B

☞ Para todos los controles de botones del panel frontal: presione el botón para encender la luz y habilitar el funcionamiento normal.

☞ El color verde en la placa de nombre indica una función TIG, mientras que el gris indica una función de "Stick" normal.

1 Control para ajustar el amperaje

Utilice el control para ajustar el amperaje junto con las teclas de los interruptores de función correspondientes del panel delantero para cambiar los valores de esa función.

2 Puerto e indicador de la tarjeta de memoria

El puerto se utiliza para agregar características a la máquina y actualizar el software. El indicador se enciende mientras se accede a la tarjeta.

3 Amperímetro y pantalla de parámetros

Muestra el amperaje actual mientras se suelda y el amperaje predeterminado en estado inactivo. También muestra las opciones de selección de parámetros en cualquier menú.

4 Voltímetro y pantalla de parámetros seleccionados

Muestra el voltaje promedio rectificado cuando hay voltaje presente en los terminales de salida de soldadura. También muestra las descripciones de los parámetros en cualquier menú.

5 Control de polaridad (solo modelos Dynasty)

6 Controles de proceso

7 Controles de salida

8 Controles del generador de pulsos

9 Controles del secuenciador

10 Controles de gas/penetración (DIG)

11 Forma de onda de CA (solo para Dynasty)

12 Control de amperaje y del tiempo de punto

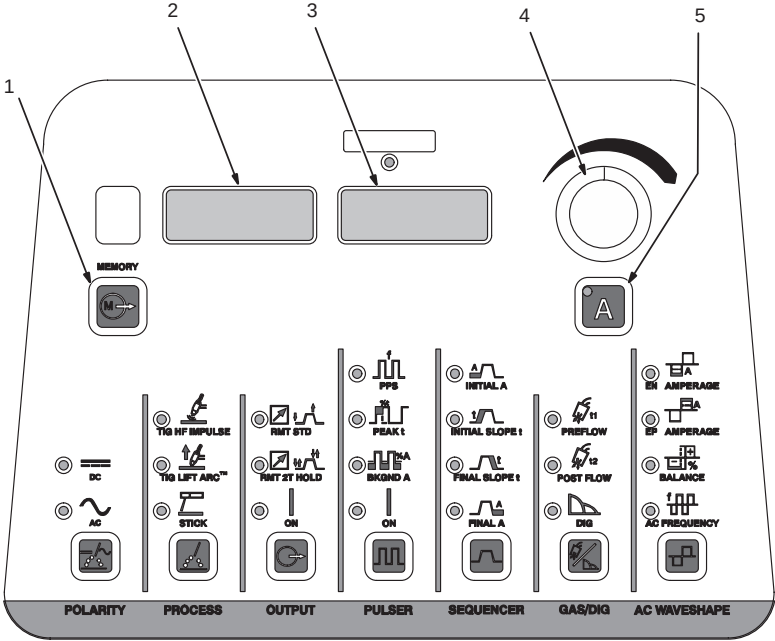
13 Memoria

14 Pantalla de memoria

Muestra la memoria activa.

5-2. Acceso al menú del panel de control





1 Botón Memory (Memoria)

2 Pantalla de parámetros

3 Pantalla de ajustes

4 Control para ajustar el amperaje

5 Botón de amperaje

1 Botón Memory (Memoria)

Seleccione Memory (Memoria) 1-9 (consulte la sección 9).

2 Pantalla de parámetros

3 Pantalla de ajustes

4 Control para ajustar el amperaje

Gire el control para ajustar el amperaje para ajustar el parámetro.

5 Botón de amperaje

Control de amperaje

Controla la salida de amperaje de la soldadura. Limita la salida máxima de un dispositivo de amperaje remoto.

*PRO-SET proporciona ajustes profesionalmente desarrollados para el proceso de soldadura. Para usar PRO-SET, pulse el botón menú para visualizar el parámetro y ajuste el encoder hasta que parpadee PRO-SET en la pantalla. PRO-SET parpadea una vez y muestra el ajuste profesional del parámetro.

Selección de polaridad (solo modelos Dynasty)



DC



AC



POLARITY

Seleccione el tipo de salida, CA o CC. Si selecciona CC (DC), el electrodo será negativo (DCEN) para TIG y positivo (DCEP) para soldadura convencional con electrodos.

Selección del proceso



TIG HF IMPULSE



TIG LIFT ARC™



STICK



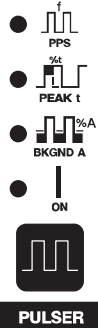
PROCESS

TIG HF Impulse: es un método de arranque del arco sin contacto para soldadura TIG en CA y CC (vea la sección 14-1).

TIG Lift-Arc: es un método de arranque del arco con contacto para soldadura TIG en CA y CC (vea la sección 14-1).

Stick: selecciona soldadura con electrodos (SMAW) en CA o CC.

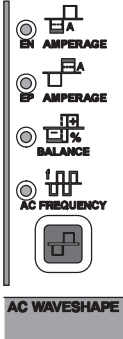
Selección del modo del gatillo		
	 <i>Vea la sección 8 para más opciones de la función del gatillo.</i>	
	Pantalla de parámetros/ de ajustes	Descripción
	[RMT] [STD]	Este ajuste normalmente se utiliza con un control remoto de pie o de mano. RMT STD requiere mantener uncontacto cerrado para habilitar la salida de soldadura. El amperaje se puede controlar con un potenciómetro remoto, o puede ser ajustado en el panel de control.
	[RMT] 2T [HOLD] (Solo TIG)	Requiere de un control remoto. Permite al operador soldar sin sostener el gatillo cerrado. Para iniciar la soldadura, el operador pulsa y suelta el gatillo. Para detener la soldadura, el operador pulsa y suelta el gatillo nuevamente. En este modo, el control remoto solo controla al contactor de salida. El amperaje debe ajustarse en el panel de control.
	[OUT] [ON]	Salida encendida (Solo la soldadura convencional con electrodos y TIG Lift).  Los conectores de la salida de soldadura siempre se energizan cuando las pantallas muestran [OUT] [ON]. No se necesita el control remoto ni el gatillo. El amperaje se puede controlar desde el panel de control o con unpotenciómetro remoto. Se enciende el LED en azul para indicar que la salida está activada.

Control de pulsos		
	Control de pulsos está disponible en el proceso TIG. Loscontroles se pueden ajustar mientras está soldando. Reduce el aporte de calor para minimizar la deformación y aumentar la velocidad de desplazamiento. Rango: 0,1 - 500 (pulsos por segundo). Presione el botón para habilitar el control de los pulsos.  <i>Vea en la sección 14 más información sobre el generador de pulsos, o visite http://www.millerwelds.com/resources/welding-guides.</i>	
	Pantalla de parámetros/ de ajustes	Descripción
	[PPS] [100]	*Pulsos por segundo: Rango: 0,1 - 500.
	[PK T] [40%]	*Tiempo de amperaje pico: Rango: 5 - 95%.
	[BK A] [25%]	*Tiempo de amperaje de base: Rango: 5 - 95% delvalor del amperaje pico.

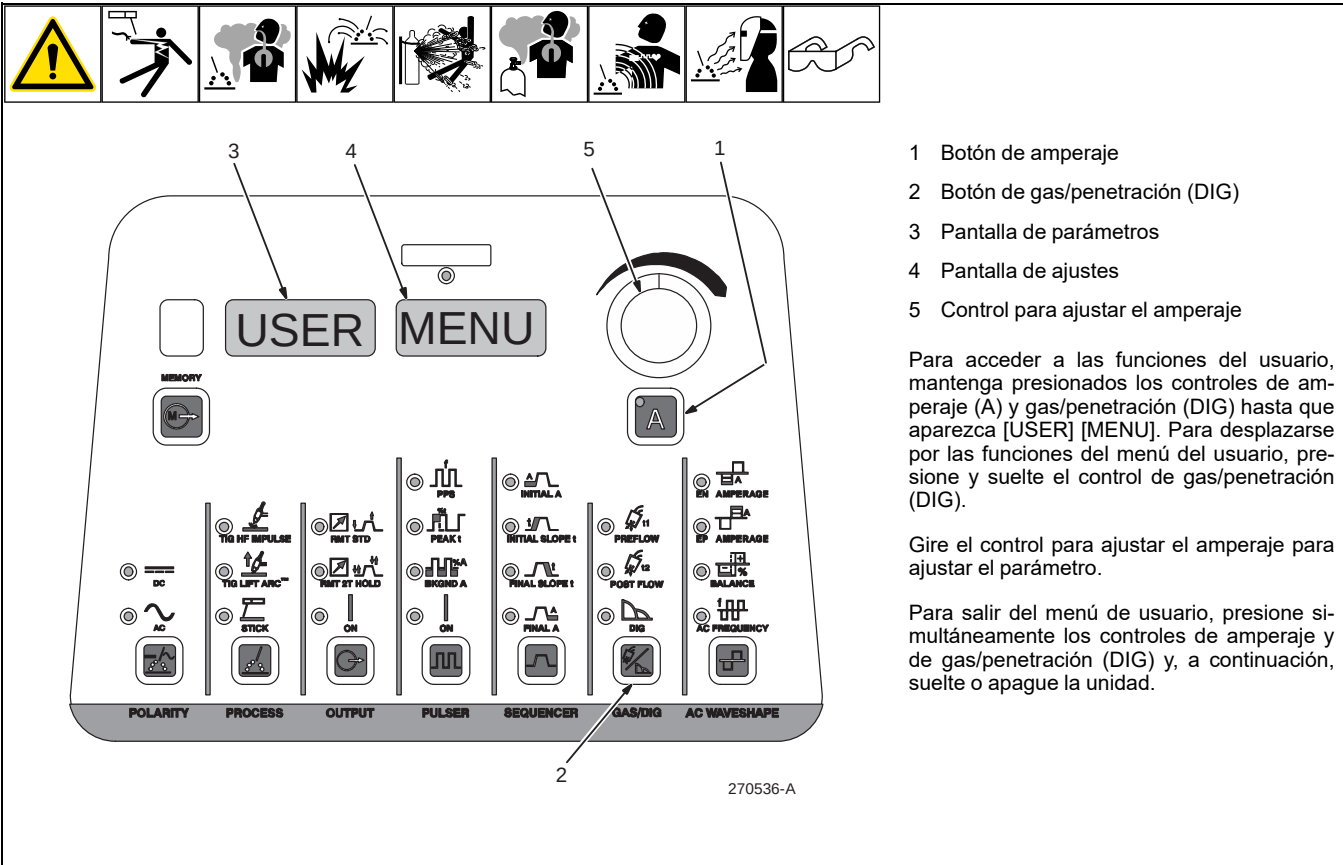
Control del secuenciador		
	La salida de soldadura puede programarse para amperajes y duraciones específicos en aplicaciones repetitivas. El secuenciador solo está disponible en el proceso TIG. El secuenciador se desactiva si hay un control remoto con amperaje variable conectado a la máquina.  <i>Para saber cómo ajustar el tiempo de soldadura, consulte las secciones8).</i>	
	Pantalla de parámetros/ de ajustes	Descripción
	[INTL] [20A]	Amperaje inicial: El rango es mín. - 400/800 A.
	[ISLP] [OFF]	Tiempo de la pendiente inicial: El rango es OFF - 50,0T (segundos).
	[FSLP] [OFF]	Tiempo de la pendiente final: El rango es OFF - 50,0T (segundos).
	[FNL] [10A]	Amperaje final: El rango es mín. - 400/800 A.

Control de gas/Penetración		
	Pantalla de parámetros/ de ajustes	Descripción
	[PRE] [0.2T]	[PRE] Tiempo de preflujo: Controla el tiempo en el que fluye el gas antes del inicio del arco. Rango: OFF - 25T (segundos).
	[POST] [AUTO]	[POST] Tiempo de postflujo: El aumento del ajuste incrementa la duración del flujo de gas tras la detención de la soldadura. Rango: OFF - 50T (segundos). AUTO calcula el tiempo en base a lain-tensidad de corriente máxima de cada ciclo desoldadura. El tiempo mínimo es de 8 segundos. Auto = amperaje máximo/10.

Control de gas/Penetración		
	[DIG] [30%]	*Control de la fuerza del arco: Controla la cantidad de amperaje adicional en condiciones de bajo voltaje (longitud de arco corto). Ajusta la fuerza del arco para diferentes configuraciones de unión de soldadura y electrodos. Rango: OFF - 100%. Existen valores PRO-SET disponibles para electrodos 6010 y 7018. Es posible seleccionar CARBOn ARC Gouging a un paso por arriba del DIG's 100%.

Control de forma de onda de CA (solo para Dynasty)		
	Pantalla de parámetros/ de ajustes	Descripción
	[ENEP] [150A]	Amperaje EN y amperaje EP (solo TIG): Controla el valor de amperaje de electrodo negativo y positivo.  Se encenderán los LED de amperaje EN y amperaje EP.  Para seleccionar un control de amperaje EN y EP independiente, consulte la sección 5-3.
	[BAL] [75%]	Control de equilibrio (%EN) solo TIG: Controla la limpieza de óxido. Si se aumenta el valor, se reduce la limpieza. El rango es BALL, 50% – 99%. La soldadura convencional con electrodos está fija en el 50%. "BALL" configura el equilibrio en un 30%. Esto permite que el operario forme una bola en la punta del tungsteno. No es apto para operaciones de soldadura normales.
	[FREQ] [120H]	Frecuencia de CA (Hz): Controla el ancho del arco. Si se aumenta el valor, se angosta el ancho del arco. El rango es de 20 a 400 Hz.

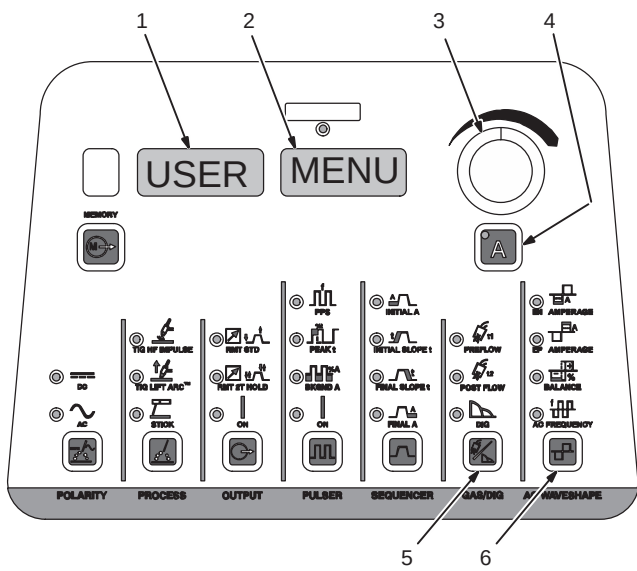
5-3. Acceso al menú de configuración del usuario



Función de menú	Pantalla de parámetros/de ajustes	Descripción
Selección del diámetro del tungsteno	[TUNG] [3/32]	Cada tamaño de tungsteno tiene parámetros de inicio predefinidos específicos a ese diámetro para un inicio optimizado. El rango es 0,020–3/16 in (0,5–4,8 mm). Para configurar manualmente los parámetros de inicio, consulte la sección 14.
Funciones del modo de salida del gatillo	[RMT] [2T]	Para volver a configurar las funciones RMT, consulte la sección 8-3.
Control de amperaje independiente	[ENEP] [SAME]	modo de operación estándar para el control del ajuste del amperaje de CA.
	[ENEP] [INDP]	en la soldadura TIG de CA, permite que el usuario configure el amperaje EP independientemente del amperaje EN. Con [INDP], el usuario puede configurar la forma de onda EP (sinusoidal, cuadrada, triangular) independientemente de la forma de onda EN (consulte la sección 5-4).
Selección de la forma de onda de CA	[AC] [WAVE]	Utilice el control para ajustar el amperaje para seleccionar entre onda cuadrada avanzada [ADVS], onda cuadrada suave [SOFT], onda sinusoidal [SINE] u onda triangular [TRI]. El valor predeterminado es SOFT. Aplicación: Use una onda cuadrada avanzada cuando se necesite un arco más enfocado, para un mejor control direccional. Use una onda cuadrada suave cuando se desee lograr un arco más suave de un charco más fluido. Use una onda sinusoidal para simular una fuente de alimentación convencional. Use una forma de onda triangular cuando se necesiten efectos del amperaje pico con entrada de calor general reducida para ayudar a controlar la distorsión en materiales delgados.
Selección de amperaje de conmutación de CA (solo para Dynasty)	[AC] [COM.A]	Use el control para ajustar el amperaje para seleccionar entre el amperaje de conmutación de CA [HIGH] o [LOW]. El valor predeterminado es HIGH. Aplicación: Use un amperaje de conmutación HIGH si se prefiere un arco más agresivo. Use un amperaje de conmutación LOW si se prefiere un arco menos agresivo y más suave.
Selección del modo de arranque del arco (soldadura convencional con electrodos)	[HOTS] [ON]	Proporciona amperaje adicional mientras se golpea el electrodo para evitar que el electrodo se pegue.
	[HOTS] [OFF]	No hay un amperaje de inicio adicional para facilitar el arranque del electrodo.

5-4. Independiente de CA





270536-A

La expansión independiente de CA está disponible en los modelos DX con tarjeta de expansión SD y en los modelos CE con habilitación de característica a través del menú de usuario (consulte la sección5-3).

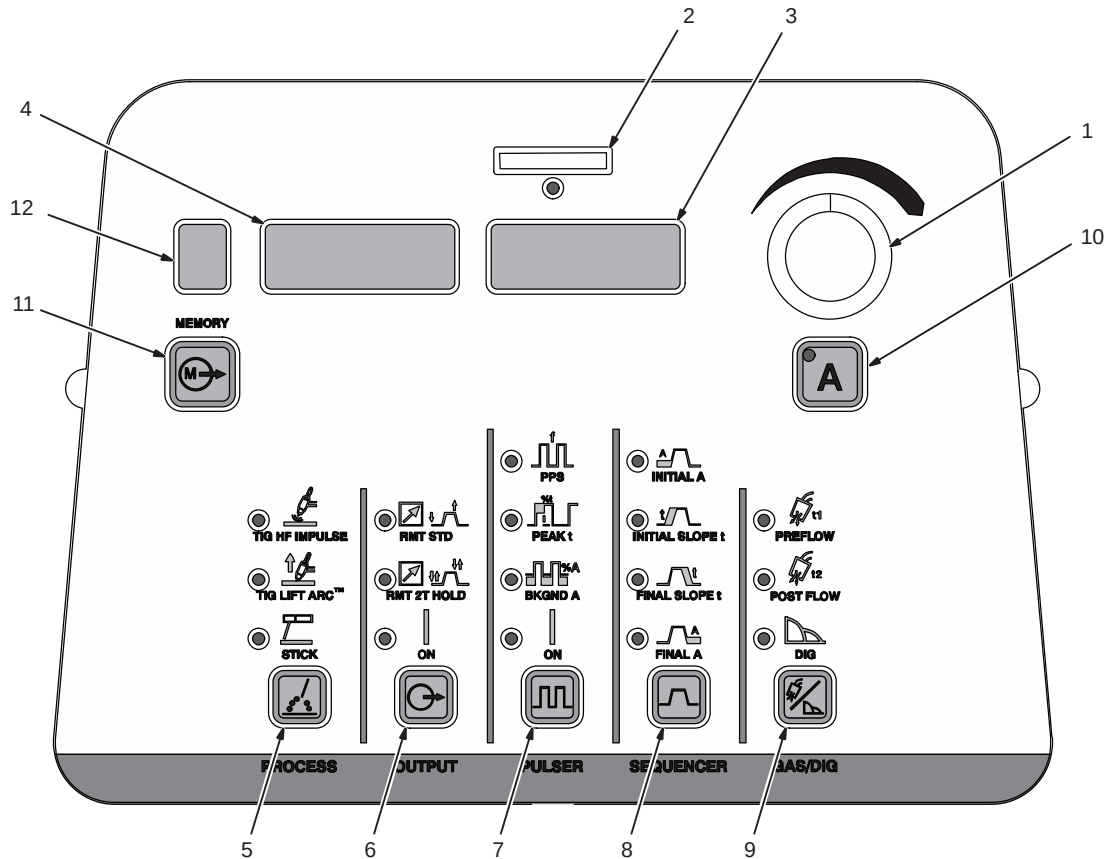
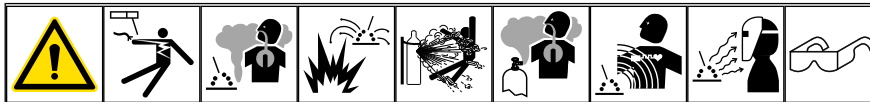
- 1 Pantalla de parámetros
- 2 Pantalla de ajustes
- 3 Control para ajustar el amperaje
- 4 Botón de amperaje (A)
- 5 Control de gas/Penetración (DIG)
- 6 Control de forma de onda de CA

Amperaje independiente de CA	
Presione la tecla del interruptor hasta que se encienda el LED correspondiente a la función deseada.	
Pantalla de parámetros/de ajustes	Descripción
[EN] [150A]	Amperaje EN [EN]: esta función se usa con TIG en CA solo para seleccionar el valor del amperaje de electrodo negativo.
[EP] [150A]	Amperaje EP [EP]: esta función se usa con TIG en CA solo para seleccionar el valor del amperaje de electrodo positivo.
	Botón de amperaje Control de amperaje promedio: al configurar valores de amperaje EN, amperaje EP, equilibrio y frecuencia, se crea un amperaje promedio. El operario puede modificar el valor de amperaje promedio y mantener la misma proporción amperaje EN/amperaje EP en el equilibrio y la frecuencia existentes. Para modificar el valor de amperaje promedio, presione el botón de amperaje y gire el control para ajustar el amperaje. El valor promedio que se modifica aparece en el amperímetro. Ejemplo: si el amperaje EN es 150, el amperaje EP es 100, el equilibrio es 75% y la frecuencia es 120, el amperaje promedio es de 138 A. Si presiona el botón de amperaje y gira el control para ajustar el amperaje hasta que aparezca 69 A, ahora el amperaje EN será 75 y el amperaje EP será 50. El equilibrio seguirá siendo 75% y la frecuencia 120, y se mantiene la proporción 1,5:1 entre amperaje EN y amperaje EP.

AC Independent Waveshape	
Para obtener más información sobre la forma de acceder al menú de configuración del usuario, consulte la sección5-3. La opción [ACEN], [ACEP] reemplaza a la opción [AC].	
Pantalla de parámetros/de ajustes	Descripción
[ACEN] [SOFT]	Presione el botón de gas/penetración (DIG) hasta que aparezca [ACEN]. Presione el botón A para alternar entre [ACEN] y [ACEP]. Utilice el control para ajustar el amperaje para seleccionar entre onda cuadrada avanzada [ADVS], onda cuadrada suave [SOFT], onda sinusoidal [SINE] u onda triangular [TRI]. El valor predeterminado es [SOFT].
[ACEP] [SOFT]	

SECCIÓN 6 – OPERACIÓN DE MAXSTAR

6-1. Controles



275861-B / Ref. 803901-A

☞ Para todos los controles de botones del panel frontal: presione el botón para encender la luz y habilitar el funcionamiento normal.

☞ El color verde en la placa de nombre indica una función TIG, mientras que el gris indica una función de "Stick" normal.

1 Control para ajustar el amperaje

Utilice el control para ajustar el amperaje junto con las teclas de los interruptores de función correspondientes del panel delantero para cambiar los valores de esa función.

2 Puerto e indicador de la tarjeta de memoria

El puerto se utiliza para agregar características a la máquina y actualizar el software. El indicador se enciende mientras se accede a la tarjeta.

3 Amperímetro y pantalla de parámetros

Muestra el amperaje actual mientras se suelda y el amperaje predeterminado en estado inactivo. También muestra las opciones de selección de parámetros en cualquier menú.

4 Voltímetro y pantalla de parámetros seleccionados

Muestra el voltaje promedio rectificado cuando hay voltaje presente en los terminales de salida de soldadura. También

muestra las descripciones de los parámetros en cualquier menú.

5 Controles de proceso

6 Controles de salida

7 Controles del generador de pulsos

8 Controles del secuenciador

9 Controles de gas/penetración (DIG)

10 Control de amperaje y del tiempo de punto

11 Memoria

12 Pantalla de memoria

Muestra la memoria activa.

6-2. Acceso al menú del panel de control



















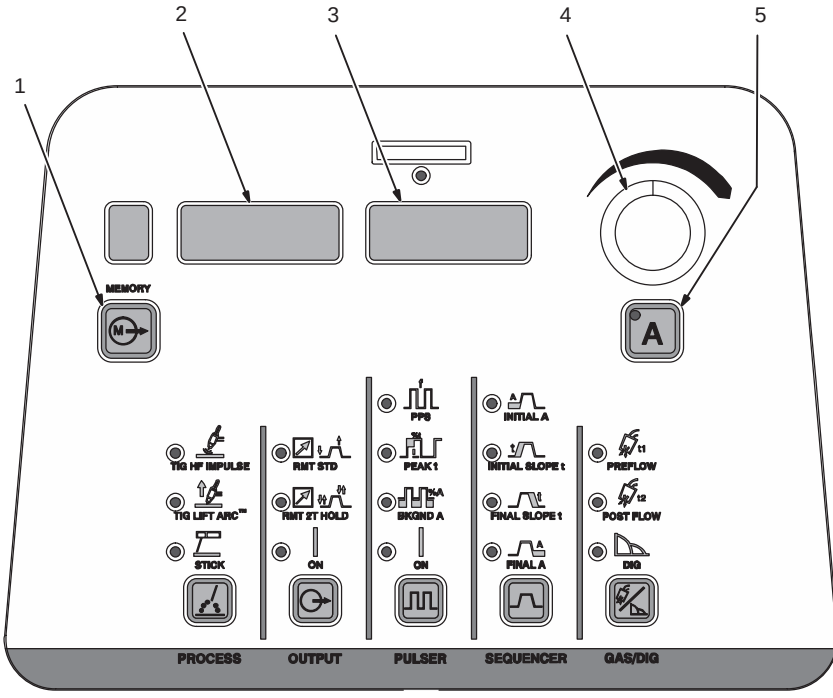
1

2

3

4

5



1 Botón Memory (Memoria)

Seleccione Memory (Memoria) 1-9 (consulte la sección 9).

2 Pantalla de parámetros

3 Pantalla de ajustes

4 Control para ajustar el amperaje

Gire el control para ajustar el amperaje para ajustar el parámetro.

5 Botón de amperaje

Control de amperaje

Controla la salida de amperaje de la soldadura. Limita la salida máxima de un dispositivo de amperaje remoto.

*PRO-SET proporciona ajustes profesionalmente desarrollados para el proceso de soldadura. Para usar PRO-SET, pulse el botón menú para visualizar el parámetro y ajuste el encoder hasta que parpadee PRO-SET en la pantalla. PRO-SET parpadea una vez y muestra el ajuste profesional del parámetro.

275861-B

Selección del proceso	
 TIG HF IMPULSE  TIG LIFT ARC™  STICK  PROCESS	TIG HF Impulse: es un método de arranque del arco sin contacto para soldadura TIG en CA y CC (vea la sección 14-1). TIG Lift-Arc: es un método de arranque del arco con contacto para soldadura TIG en CA y CC (vea la sección 14-1). Stick: selecciona soldadura con electrodos (SMAW) en CA o CC.

Selección del modo del gatillo		
	 <i>Vea la sección 8 para más opciones de la función del gatillo.</i>	
	Pantalla de parámetros/ de ajustes	Descripción
	[RMT] [STD]	Este ajuste normalmente se utiliza con un control remoto de pie o de mano. RMT STD requiere mantener un contacto cerrado para habilitar la salida de soldadura. El amperaje se puede controlar con un potenciómetro remoto, o puede ser ajustado en el panel de control.
	[RMT] 2T [HOLD] (Solo TIG)	Requiere de un control remoto. Permite al operador soldar sin sostener el gatillo cerrado. Para iniciar la soldadura, el operador pulsa y suelta el gatillo. Para detener la soldadura, el operador pulsa y suelta el gatillo nuevamente. En este modo, el control remoto solo controla al contactor de salida. El amperaje debe ajustarse en el panel de control.
	[OUT] [ON]	Salida encendida (Solo la soldadura convencional con electrodos y TIG Lift).  Los conectores de la salida de soldadura siempre se energizan cuando las pantallas muestran [OUT] [ON]. No se necesita el control remoto ni el gatillo. El amperaje se puede controlar desde el panel de control o con un potenciómetro remoto. Se enciende el LED en azul para indicar que la salida está activada.

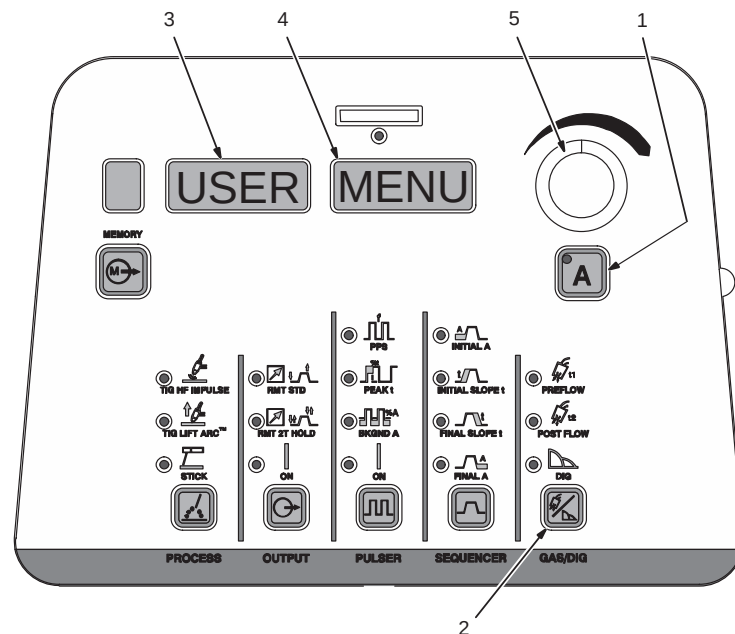
Control de pulsos		
	Control de pulsos está disponible en el proceso TIG. Los controles se pueden ajustar mientras está soldando. Reduce el aporte de calor para minimizar la deformación y aumentar la velocidad de desplazamiento. Rango: 0,1 - 500 (pulsos por segundo). Presione el botón para habilitar el control de los pulsos.  <i>Vea en la sección 14 más información sobre el generador de pulsos, o visite http://www.millerwelds.com/resources/welding-guides.</i>	
	Pantalla de parámetros/ de ajustes	Descripción
	[PPS] [100]	*Pulsos por segundo: Rango: 0,1 - 500.
	[PK T] [40%]	*Tiempo de amperaje pico: Rango: 5 - 95%.
	[BK A] [25%]	*Tiempo de amperaje de base: Rango: 5 - 95% del valor del amperaje pico.

Control del secuenciador		
	La salida de soldadura puede programarse para amperajes y duraciones específicos en aplicaciones repetitivas. El secuenciador solo está disponible en el proceso TIG. El secuenciador se desactiva si hay un control remoto con amperaje variable conectado a la máquina.  <i>Para saber cómo ajustar el tiempo de soldadura, consulte las secciones 8).</i>	
	Pantalla de parámetros/ de ajustes	Descripción
	[INTL] [20A]	Amperaje inicial: El rango es mín. - 400/800 A.
	[ISLP] [OFF]	Tiempo de la pendiente inicial: El rango es OFF - 50,0T (segundos).
	[FSLP] [OFF]	Tiempo de la pendiente final: El rango es OFF - 50,0T (segundos).
	[FNL] [10A]	Amperaje final: El rango es mín. - 400/800 A.

Control de gas/Penetración		
	Pantalla de parámetros/ de ajustes	Descripción
	[PRE] [0.2T]	[PRE] Tiempo de preflujo: Controla el tiempo en el que fluye el gas antes del inicio del arco. Rango: OFF - 25T (segundos).
	[POST] [AUTO]	[POST] Tiempo de postflujo: El aumento del ajuste incrementa la duración del flujo de gas tras la detención de la soldadura. Rango: OFF - 50T (segundos). AUTO calcula el tiempo en base a la intensidad de corriente máxima de cada ciclo desoldadura. El tiempo mínimo es de 8 segundos. Auto = amperaje máximo/10.

Control de gas/Penetración		
	[DIG] [30%]	*Control de la fuerza del arco: Controla la cantidad de amperaje adicional en condiciones de bajo voltaje (longitud de arco corto). Ajusta la fuerza del arco para diferentes configuraciones de unión de soldadura y electrodos. Rango: OFF - 100%. Existen valores PRO-SET disponibles para electrodos 6010 y 7018. Es posible seleccionar CARBON ARC Gouging a un paso por arriba del DIG's 100%.

6-3. Acceso al menú de configuración del usuario

- 1 Botón de amperaje
- 2 Botón de gas/penetración (DIG)
- 3 Pantalla de parámetros
- 4 Pantalla de ajustes
- 5 Control para ajustar el amperaje

Para acceder a las funciones del usuario, mantenga presionados los controles de amperaje (A) y gas/penetración (DIG) hasta que aparezca [USER] [MENU]. Para desplazarse por las funciones del menú del usuario, presione y suelte el control de gas/penetración (DIG).

Gire el control para ajustar el amperaje para ajustar el parámetro.

Para salir del menú de usuario, presione simultáneamente los controles de amperaje y de gas/penetración (DIG) y, a continuación, suelte o apague la unidad.

User Menu Function	Parameter/Setting Display Example	Description
Selección del diámetro del tungsteno	[TUNG] [3/32]	Cada tamaño de tungsteno tiene parámetros de inicio predefinidos específicos a ese diámetro para un inicio optimizado. El rango es 0,020–3/16 in (0,5–4,8 mm). Para configurar manualmente los parámetros de inicio, consulte la sección 14.
Funciones del modo de salida del gatillo	[RMT] [2T]	Para volver a configurar las funciones RMT, consulte la sección 8-3.
Selección del modo de arranque del arco (soldadura convencional con electrodos)	[HOTS] [ON]	Proporciona amperaje adicional mientras se golpea el electrodo para evitar que el electrodo se pegue.
	[HOTS] [OFF]	No hay un amperaje de inicio adicional para facilitar el arranque del electrodo.

SECCIÓN 7 – OPERACIÓN DE AUTOMATIZACIÓN AVANZADA DE 28 PATILLAS

7-1. Controles

273670-B

1 Control para ajustar el amperaje

2 Puerto e indicador de la tarjeta de memoria

3 Amperímetro y pantalla de parámetros

4 Voltímetro y pantalla de parámetros seleccionados

5 Controles de proceso

6 Controles de gas/penetración (DIG)

Utilice el control para ajustar el amperaje junto con las teclas de los interruptores de función correspondientes del panel delantero para cambiar los valores de esa función.

Muestra el amperaje real durante la soldadura. También muestra las opciones de selección de parámetros en cualquier menú.

Muestra el voltaje promedio rectificado cuando hay voltaje presente en los terminales de salida de soldadura. También muestra las descripciones de los parámetros en cualquier menú.

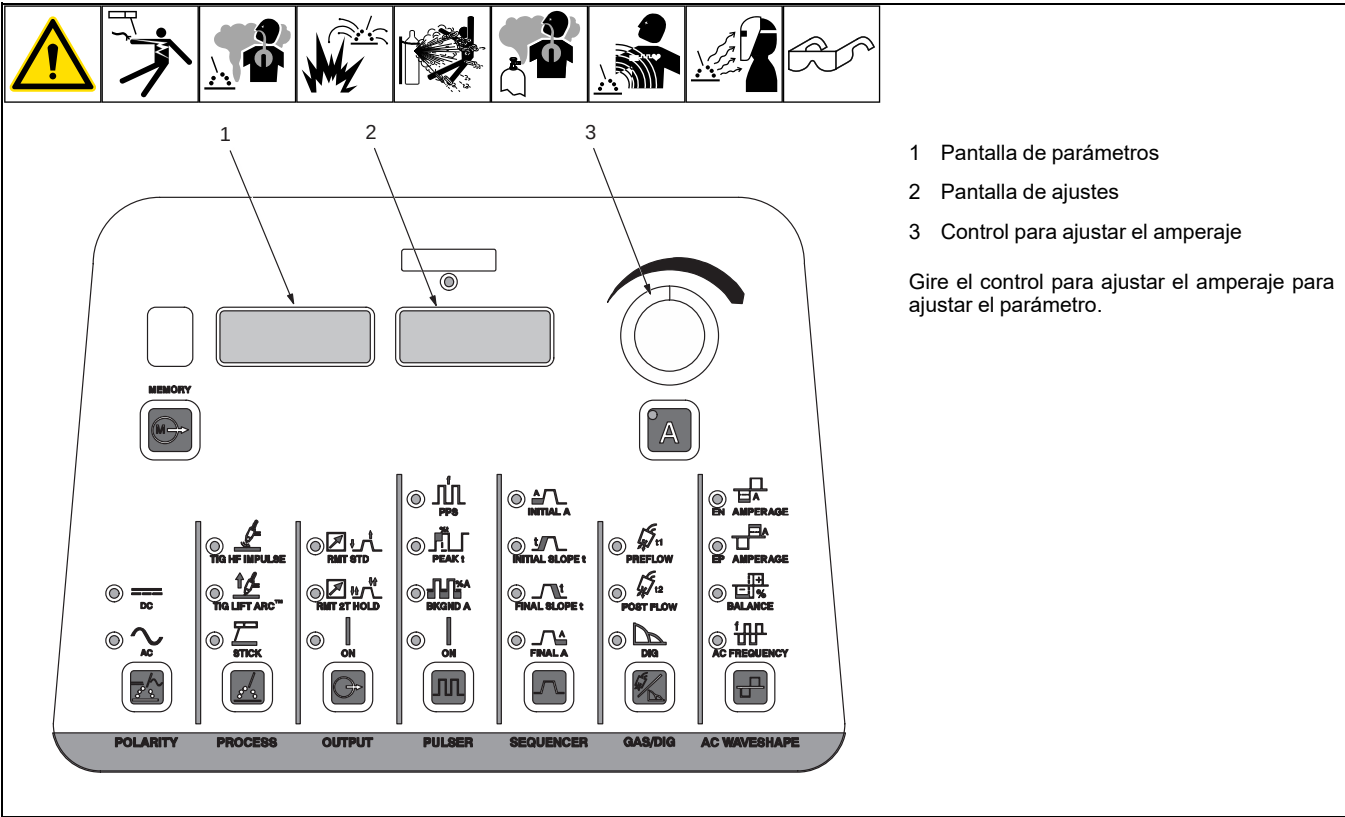
Para activar la automatización avanzada de 28 patillas, consulte la sección 4-6C..

Para todos los controles de botones del panel frontal: presione el botón para encender la luz y habilitar el funcionamiento normal.

El color verde en la placa de nombre indica una función TIG, mientras que el gris indica una función de "Stick" normal.

El puerto se utiliza para agregar características a la máquina y actualizar el software. El indicador se enciende mientras se accede a la tarjeta.

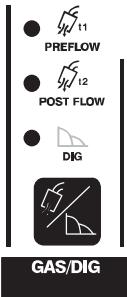
7-2. Controles



- 1 Pantalla de parámetros
- 2 Pantalla de ajustes
- 3 Control para ajustar el amperaje

Gire el control para ajustar el amperaje para ajustar el parámetro.

Selección del proceso	
	TIG HF Impulse: es un método de arranque del arco sin contacto para soldadura TIG en CA y CC TIG Lift-Arc: es un método de arranque del arco con contacto para soldadura TIG en CA y CC consulte la sección 14.

Control de gas/Penetración (DIG)		
	Pantalla de parámetros/ de ajustes	Descripción
	[PRE] [0.2T]	Tiempo de preflujo: Controla el tiempo en el que fluye el gas antes del inicio del arco. El rango es OFF - 25T (segundos).
	[POST] [AUTO]	Tiempo de postflujo: Si se aumenta el valor, aumenta el tiempo en que fluye el gas después de finalizada la soldadura. El rango es OFF - 50T (segundos). AUTO calcula el tiempo basado en el amperaje máximo de cada ciclo de soldadura. El tiempo mínimo es 8 segundos. Auto = amperaje máximo/10.

7-3. Acceso al menú de configuración del usuario

- 1 Botón de amperaje
- 2 Botón de gas/penetración (DIG)
- 3 Pantalla de parámetros
- 4 Pantalla de ajustes
- 5 Control para ajustar el amperaje

Para acceder a las funciones del usuario, mantenga presionados los controles de amperaje (A) y gas/penetración (DIG) hasta que aparezca [USER] [MENU]. Para desplazarse por las funciones del menú del usuario, presione y suelte el control de gas/penetración (DIG).

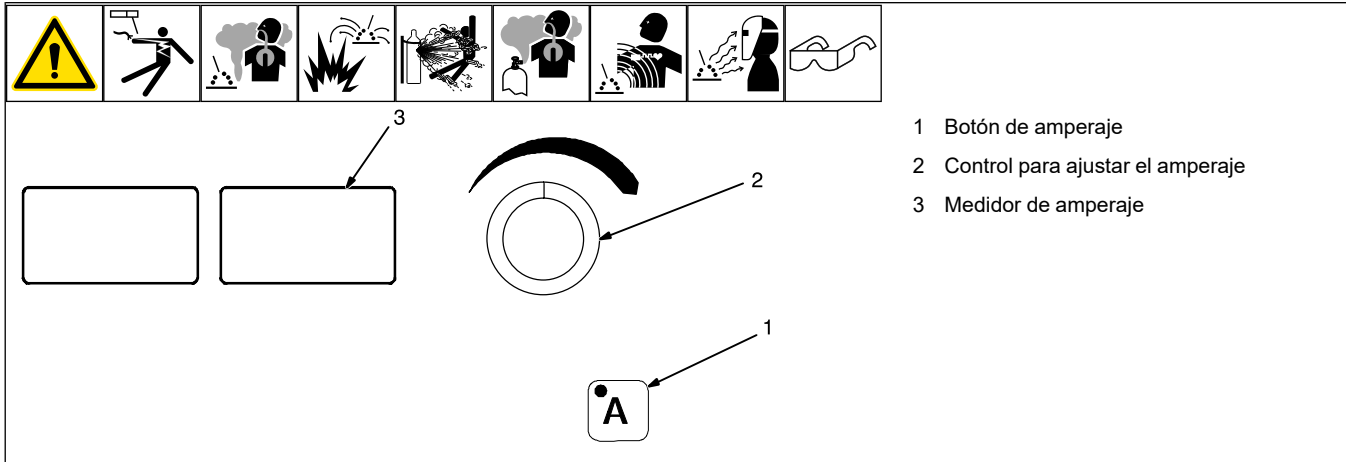
Gire el control para ajustar el amperaje para ajustar el parámetro.

Para salir del menú de usuario, presione simultáneamente los controles de amperaje y de gas/penetración (DIG) y, a continuación, suelte o apague la unidad.

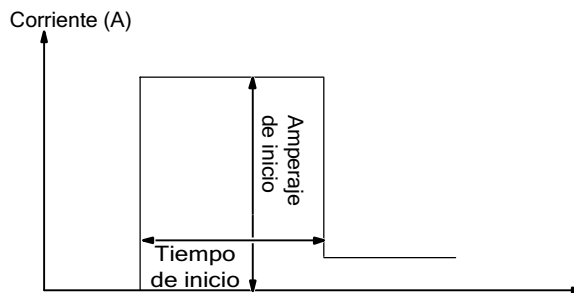
273670-B

Parámetros de inicio para TIG	
Pantalla de parámetros/de ajustes	Descripción
[STAT] [OFF]	
[AC] [COM.A]	Selección de amperaje de conmutación de CA (solo Dynasty) Use el control para ajustar el amperaje para seleccionar entre el amperaje de conmutación de CA [HIGH] o [LOW]. El valor predeterminado es HIGH. Aplicación: Use un amperaje de conmutación HIGH si se prefiere un arco más agresivo. Use un amperaje de conmutación LOW si se prefiere un arco menos agresivo y más suave.

7-4. Parámetros de inicio programables para TIG



A. OFF/ON (Amperaje y tiempo de inicio)



La configuración predeterminada es OFF. Use el control para ajustar el amperaje para seleccionar ON. Cuando se selecciona ON, se enciende el LED del botón de amperaje.

Los modelos Dynasty tienen un juego de parámetros distinto para CA y CC.

Los parámetros para CA y CC se seleccionan de manera remota a través de la patillas 28 del tomacorriente de automatización de

28 patillas, donde EP (electrodo positivo = CA) y EN (electrodo negativo = CC).

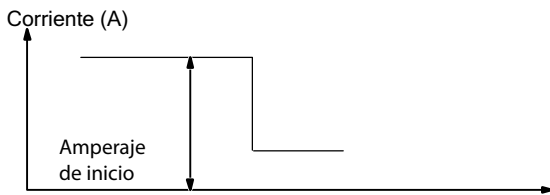
Preajuste de los parámetros de inicio en modo TIG para automatización avanzada

Los valores predeterminados para amperaje de inicio de TIG para automatización avanzada y tiempo de inicio son los siguientes: Amperaje de inicio de CA = 50 A, Tiempo de

inicio de CA = 30 ms Amperaje de inicio de CC = 30 A, Tiempo de inicio de CA = 30 ms

Si fuese necesario o deseara cambiar los valores predeterminados del tiempo y el amperaje de inicio de TIG para automatización avanzada, presione el botón de amperaje para desplazarse a través de cada parámetro ajustable (consulte las secciones B. y C.).

B. Amperaje de inicio programable para TIG

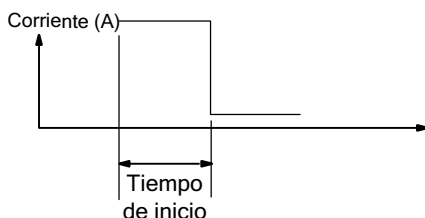


Para ajustar el amperaje de inicio en el modo TIG, proceda como se indica a continuación:

Presione el botón de amperaje hasta que aparezca el amperaje de inicio actual. El amperaje de inicio actual aparece en el medidor de amperaje y puede ajustarse girando el control para ajustar el amperaje.

Para modificar el tiempo de inicio, proceda según lo indicado en la sección C.

C. Tiempo de inicio programable



Para ajustar el tiempo de inicio programable proceda como se indica a continuación:

Presione el botón de amperaje hasta que aparezca el tiempo de inicio actual. El tiempo de inicio actual aparece en milisegundos en el medidor de amperaje y puede ajustarse girando el control para ajustar el amperaje.

SECCIÓN 8 – FUNCIONES AVANZADAS DEL MENÚ

8-1. Acceso al menú técnico de los modelos Dynasty/Maxstar

1 Botón de amperaje

2 Botón de gas/penetración (DIG)

Mantenga presionados los botones de amperaje y gas/penetración (DIG) durante aproximadamente dos segundos para desplazarse del menú del usuario al menú técnico. Use el botón de gas/penetración (DIG) para ver los parámetros que pueden configurarse.

3 Pantalla de parámetros

4 Pantalla de ajustes

5 Control para ajustar el amperaje

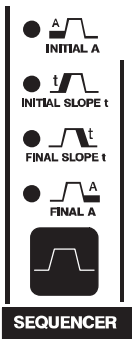
Gire el control para ajustar el amperaje para ajustar el parámetro.

Para salir del menú técnico, presione los controles de amperaje y gas/penetración (DIG) al mismo tiempo.

270536-A

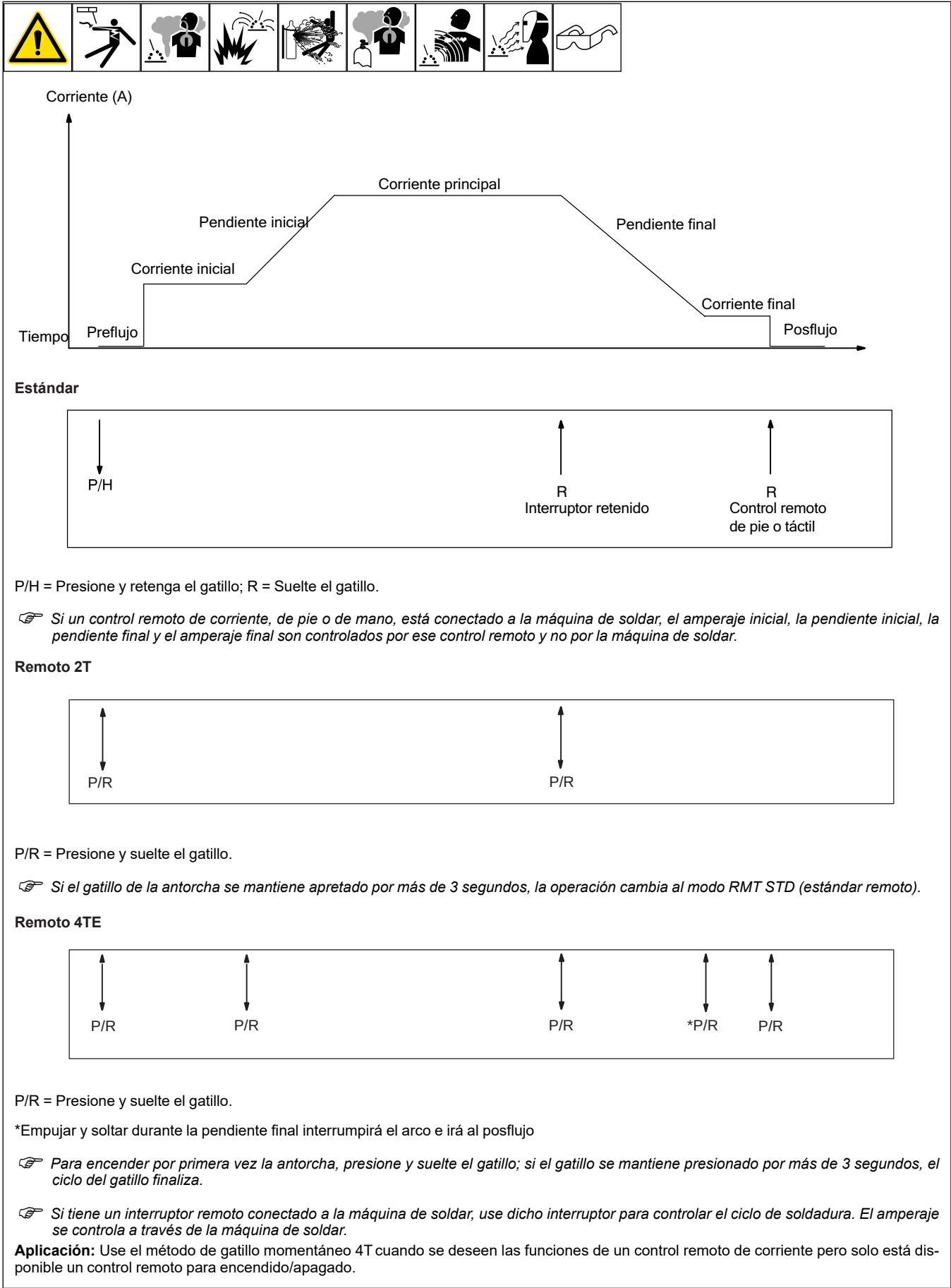
Función de menú	Pantalla de parámetros/de ajustes	Descripción
Temporizador de arco:	[ARC] [T/CY]	Supervisa las horas, los minutos y los ciclos de funcionamiento de arco válido. Para ver estos diferentes elementos, rote el codificador. Para restablecer, gire el control para ajustar el amperaje hasta que aparezca [RESET] [YES]. Presione el botón Menú hasta que aparezca [RESET] [Done]. La pantalla muestra [000] [000].
Registro de errores	[ERR] [LOG]	Úselo para ver los últimos ocho eventos de error registrados. Cada evento puede hacer referencia a varios códigos de error. Consulte la sección 10-4.
Electrodo pegado	[STUC] [OFF]	Detecta si el electrodo está atascado o en cortocircuito con la pieza. Apaga la salida de soldadura para ayudar a liberar el electrodo. Para encenderla, gire el codificador. No recomendado para arcos de carbono de aire o electrodos grandes.
Voltaje de circuito abierto	[OCV] [NORM]	Permite que el usuario seleccione entre el voltaje de circuito abierto normal (NORM) y bajo (LOW). La opción LOW reduce el voltaje de circuito abierto a un valor entre 8 y 15 voltios. Para seleccionar una opción, gire el codificador.
Temporizadores de soldadura	[WELD] [TMRS]	[ON] activa y [OFF] desactiva esta característica. Consulte la sección 8-2 para obtener información sobre la configuración de temporizadores de soldadura. Los temporizadores de soldadura funcionan con o sin la característica del secuenciador.
Alimentación auxiliar del enfriador	[COOL] [AUTO]	es posible seleccionar entre [OFF], [ON] y [AUTO]. [OFF] desactiva la fuente de alimentación al tomacorriente. [ON] activa la fuente de alimentación al tomacorriente. [AUTO] proporciona alimentación al tomacorriente cuando el proceso TIG está activo.
Lock	[LOCK] [OFF]	Limita el control del usuario y la ajustabilidad de la máquina. Consulte la sección 8-4 para obtener instrucciones e información de operación.
Comandos de control de pulso externo	[EXPC] [OFF]	Active esta opción si desea controlar la máquina desde una fuente externa. Cuando el comando está activado, un voltaje de comando de 0–10 Vcc equivale a 400 A desactivado.
Reinicio de la máquina	[MACH] [RSET]	Restablece todas las opciones de la máquina a sus valores de fábrica. Para restablecer, gire el control para ajustar el amperaje hasta que aparezca [RESET] [YES]. A continuación, presione el botón de amperaje. Cuando se complete el reinicio y se hayan restablecido los valores predeterminados de fábrica, aparecerá [RESET] [DONE].
Número de software	[SOFT] [WARE]	Aparecerán el número y la revisión del software.
Número de serie	[SERL] [NUM]	Si el número de serie que aparece no coincide con el número de serie de la máquina, consulte la sección 10-4.

8-2. Temporizador de soldadura y secuenciador

		
	Control de secuenciador con temporizadores de soldadura ENCENDIDO (ON) Esta función está disponible mientras se usa el proceso TIG, pero se desactiva si se conecta un control remoto de pie o de mano en el modo RMT STD activo. Cuando está activa, el secuenciador controla los siguientes parámetros del ciclo de soldadura:	
	Pantalla de parámetros/de ajustes	Descripción
	[INTL] [20A]	Amperaje inicial: El rango es 3–400/5–800 A.
	[INTL] [OFF]	*Tiempo inicial: El rango es OFF – 25,0T (segundos).
	[ISLP] [OFF]	Tiempo de la pendiente inicial: El rango es OFF – 50,0T (segundos).
	[FSLP] [OFF]	Tiempo de la pendiente final: El rango es OFF – 50,0T (segundos).
	[FNL] [10A]	Amperaje final: El rango es 3–400/5–800 A.
	[FNL] [OFF]	*Tiempo final El rango es OFF – 25,0T (segundos).
	[WELD] [OFF]	Temporizador de soldadura: Con el temporizador de soldadura activado, presione el botón de amperaje (A) y gire el control para ajustar el amperaje para configurar el tiempo de soldadura. El rango es Off o 0,1–99,9 y 100–999 (segundos) (consulte la sección 8-1).
*Características habilitadas con temporizador de soldadura activado (consulte la sección 8-1).		

8-3. Funciones del control de salida y del gatillo

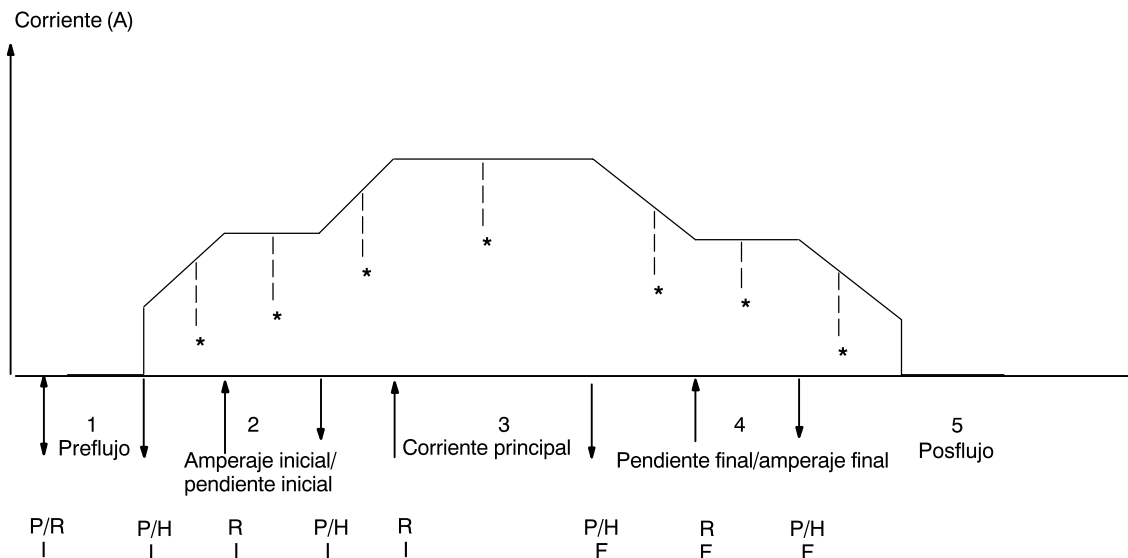
A. Remote (estándar), operación 2T y 4TE del gatillo de la antorcha



B. Método de gatillo específico 3T



3T Operación remota del gatillo



* Para extinguir el arco en cualquier momento, presione y suelte ambos interruptores, el inicial y el final, o levante la antorcha para romper el arco.

P/R = Presione el gatillo y suelte (en menos de 3/4 segundos)

P/H = Presione el gatillo y mantenga presionado

R = Suelte

I = Interruptor Inicial

F = Interruptor Final

Para reconfigurar la máquina para el modo de operación 3T se requiere utilizar el secuenciador.

El modo 3T requiere de un tipo específico de control remoto con dos interruptores pulsadores independientes. Uno de ellos, designado como interruptor inicial, debe conectarse entre las patillas A y B del conector remoto 14. Al segundo se lo designará como interruptor final y se debe conectar entre las patillas D y E del conector remoto 14.

Para seleccionar 3T, gire el control del encoder.

Definiciones:

Pendiente inicial: es la velocidad con la que cambia la corriente desde el amperaje inicial hasta el amperaje de soldadura y está determinada por el amperaje inicial, el tiempo de la pendiente inicial y el amperaje principal.

Pendiente final: es la velocidad con la que cambia la corriente desde el amperaje de soldadura hasta el amperaje final y está determinada por el amperaje principal, el tiempo de la pendiente final y el amperaje final.

Operación:

- 1 Presione y suelte el interruptor inicial dentro de un tiempo de 3/4 segundos para iniciar el flujo de gas de protección. Para detener la secuencia de preflujo antes de que el tiempo de preflujo termine (25 segundos), presione y suelte el interruptor final. El temporizador del preflujo se reiniciará y la secuencia de soldadura podrá recomenzar.

Si no se cierra nuevamente el interruptor inicial antes de que el tiempo de preflujo termine, el flujo de gas se detendrá, el temporizador se reiniciará y será necesario presionar y soltar nuevamente el interruptor inicial para recomenzar la secuencia de soldadura.

- 2 Presione el interruptor inicial para iniciar el arco con el amperaje inicial. Si mantiene el interruptor presionado, el amperaje aumentará según la tasa de la pendiente inicial (suelte el interruptor para soldar con el nivel de amperaje deseado).

- 3 Una vez alcanzado el amperaje principal, se puede soltar el interruptor inicial.

- 4 Mantenga pulsado el interruptor final para disminuir el amperaje según la tasa de la pendiente final (suelte el interruptor para soldar al nivel de amperaje deseado).

- 5 Mantenga pulsado el interruptor final para disminuir el amperaje según la tasa de la pendiente final (suelte el interruptor para soldar al nivel de amperaje deseado).

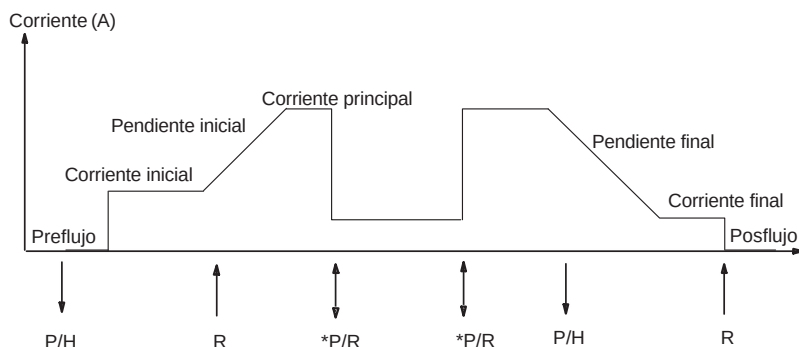
Aplicación:

Mediante el uso de dos interruptores remotos en lugar de potenciómetros, el modo 3T le permite al operador aumentar, disminuir o pausar y mantener indefinidamente el amperaje dentro de la gama determinada por los amperajes inicial, principal y final.

C. Método de gatillo específico 4T, 4Tm y 4TL



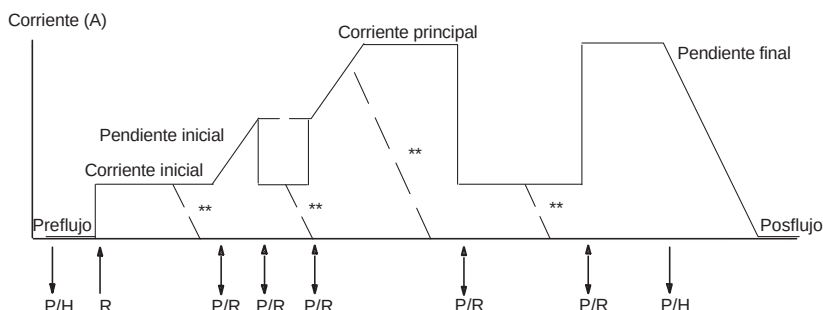
Operación de gatillo de antorcha 4T y 4Tm



P/H = Pulse y retenga el gatillo; R = Suelte el gatillo;

*Solo 4T: P/R = Presione el gatillo y suelte en menos de 3/4 segundos

Operación del gatillo de la antorcha 4TL



P/H = Pulse y retenga el gatillo; R = Suelte el gatillo; P/R = Presione el gatillo y suelte en menos de 3/4 segundos

** El arco puede ser extinguido en cualquier momento según la tasa de la pendiente final con solo presionar y soltar el gatillo

Aplicación de 4T y 4Tm:

Use el método de gatillo 4T y 4Tm (modificado) cuando se deseen las funciones de un control remoto de corriente, pero solo esté disponible un control remoto de encendido/apagado.

El modo 4T* le permite al operador cambiar entre la corriente de soldadura y la corriente final.

☞ Si tiene un interruptor remoto conectado a la máquina de soldar, use dicho interruptor para controlar el ciclo de soldadura. El amperaje se controla a través de la máquina de soldar.

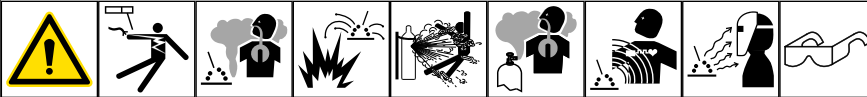
Aplicación 4TL:

Esta habilidad de cambiar los niveles de amperaje sin pendiente inicial o final, ofrece al operador la oportunidad de regular el metal de aporte sin interrumpir el arco.

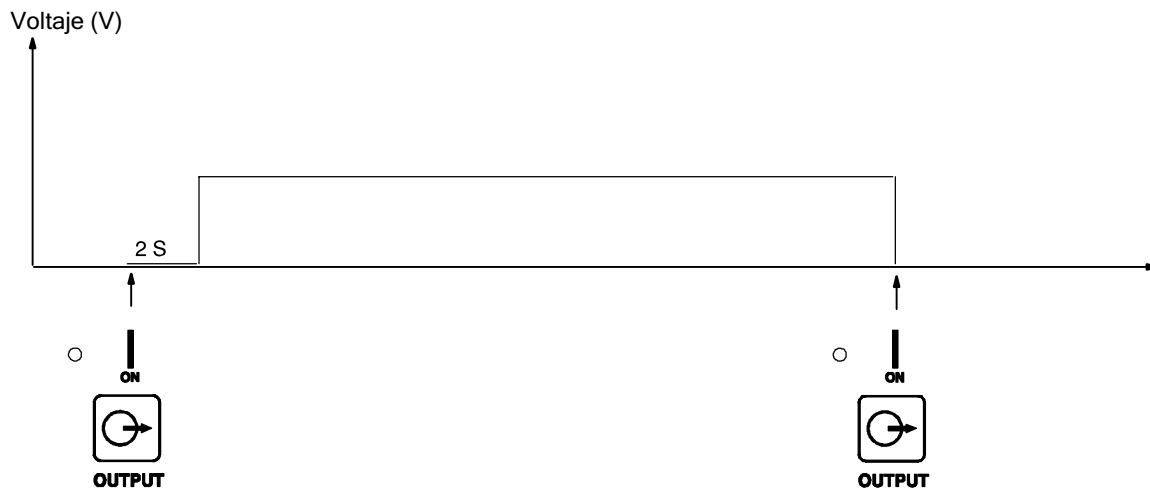
El modo 4TL (mini logic) permite al operador cambiar entre el amperaje de la pendiente inicial o el amperaje principal y el amperaje inicial. El amperaje final no está disponible. La pendiente final siempre descenderá al amperaje mínimo y el ciclo terminará.

☞ Si tiene un interruptor remoto conectado a la máquina de soldar, use dicho interruptor para controlar el ciclo de soldadura. El amperaje se controla a través de la máquina de soldar.

D. Modo de operación activado del gatillo

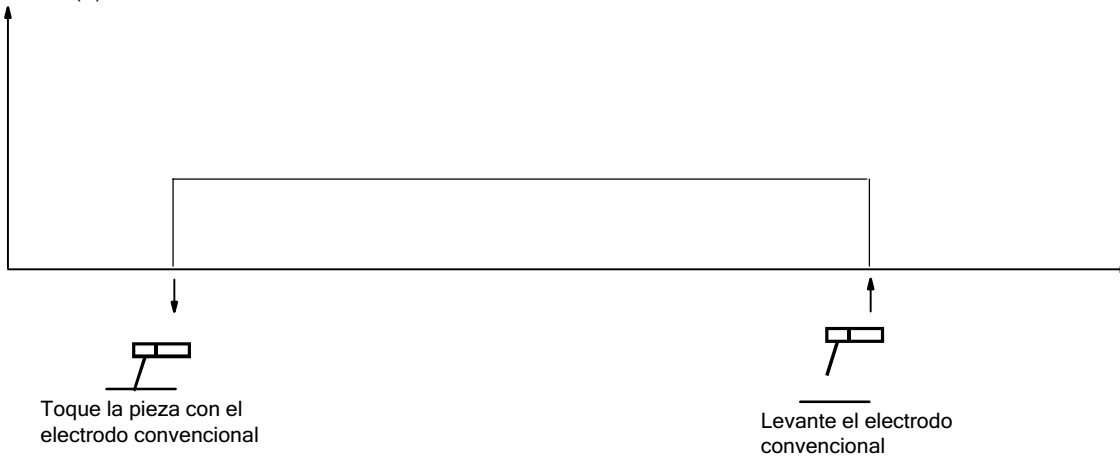


ON



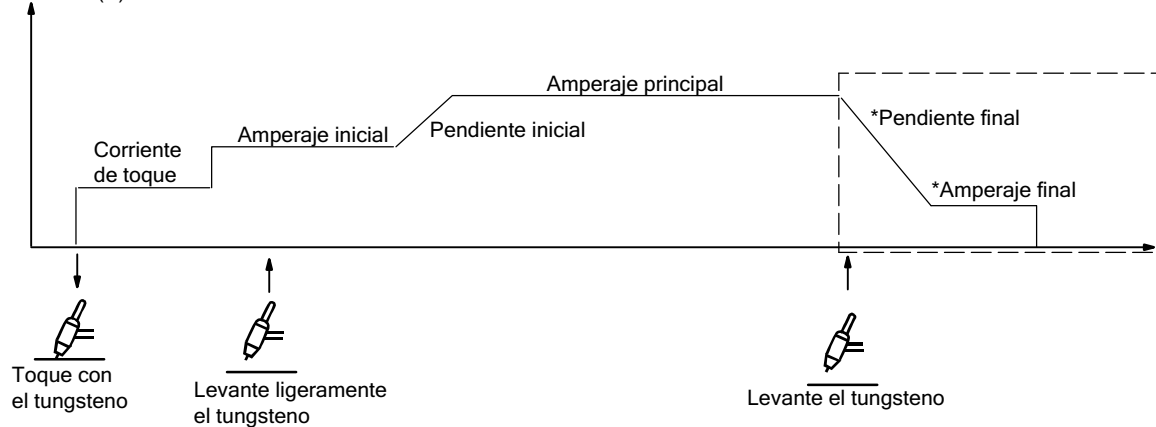
Soldadura convencional con electrodos

Corriente (A)



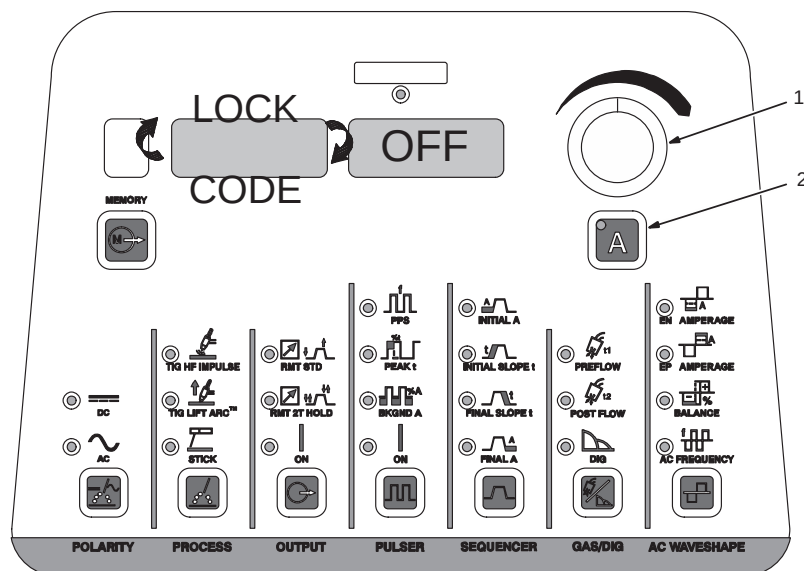
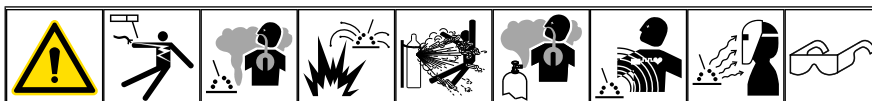
Inicio por elevación del electrodo

Corriente (A)



*Se activa con el tiempo de punto habilitado.

8-4. Funciones de bloqueo



Para obtener información sobre cómo acceder a las funciones de bloqueo, consulte la sección 8-1.

Hay cuatro niveles diferentes de bloqueo (1-4). Cada nivel sucesivo permite más flexibilidad para el operario.

Antes de activar los niveles de bloqueo, asegúrese de establecer todos los procedimientos y parámetros. El ajuste de parámetros está limitado cuando hay niveles de bloqueo activos.

Para activar la función de bloqueo, proceda como se indica:

- 1 Control para ajustar el amperaje
- 2 Botón de amperaje

Presione el botón de amperaje (A) para alternar entre [LOCK] [OFF] y [CODE] [OFF]. Alterne el control hasta que aparezca [CODE] [OFF].

Gire el control para ajustar el amperaje para seleccionar un número de código de bloqueo. Seleccione un número entre 1 y 999. El número aparecerá en el sector derecho de la pantalla de amperaje.

Recuerde (anote) este número de código, ya que lo necesitará para desactivar esta función o hacer cambios en sus ajustes.

Cambie el control de amperaje hasta que aparezca [LOCK]. Ahora puede seleccionar un nivel de bloqueo. Para conocer el grado de ajustabilidad de cada nivel de bloqueo, consulte la tabla a continuación. Salga de las funciones avanzadas según lo indicado en la sección 8-1.

Para desactivar la función de bloqueo, proceda como se indica:

Cambie el control de amperaje hasta que aparezca [CODE].

Use el control para ajustar el amperaje para introducir el mismo número de código que utilizó para activar la función de bloqueo.

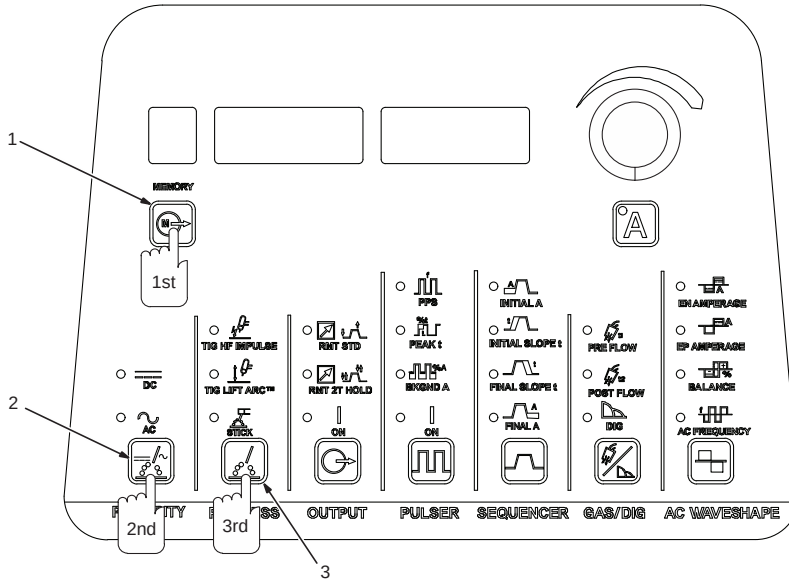
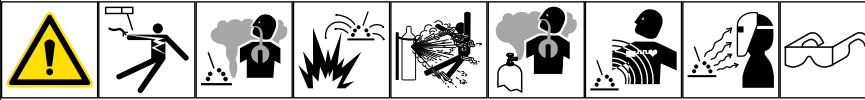
Presione el control de amperaje. El medidor de amperaje pasará a [OFF]. Ahora el bloqueo está desactivado. Salga de las funciones avanzadas según lo indicado en la sección 8-1.

8-5. Niveles de bloqueo definidos

Capacidad de ajuste mínima		Grado de la capacidad de ajuste				Capacidad de ajuste máxima	
Nivel de bloqueo 1		Nivel de bloqueo 2		Nivel de bloqueo 3		Nivel de bloqueo 4	
Ajustable	Bloqueado	Ajustable	Bloqueado	Ajustable	Bloqueado	Ajustable	Bloqueado
	Amperios en el panel		Amperios en el panel	Amperios en el panel $\pm 10\%$		Amperios remotos (mín.-panel)	
						Amperios en el panel $\pm 10\%$	
	Polaridad (solo Dynasty)	Polaridad (solo Dynasty)		Polaridad (solo Dynasty)		Polaridad (solo Dynasty)	
	Proceso	Proceso		Proceso		Proceso	
Salida		Salida		Salida		Salida	
	Gen. pulsos		Gen. pulsos	Gen. Pulsos (solo Enc./Ap.)		Gen. Pulsos (solo Enc./Ap.)	
	Secuenciador		Secuenciador		Secuenciador		Secuenciador
	Gas/ Penetración		Gas/ Penetración		Gas/ Penetración		Gas/ Penetración
	Forma de onda		Forma de onda		Forma de onda		Forma de onda

SECCIÓN 9 – MEMORIA

9-1. Memoria (ubicaciones de almacenamiento de programas 1–9)



- 1 Botón de memoria (almacenamiento de programas 1–9)
- 2 Botón de polaridad (solo Dynasty)
- 3 Membrana-interruptor de proceso

Los controles de polaridad y de forma de onda de CA están disponibles solo en los modelos Dynasty.

Para crear, cambiar, o llamar un programa de parámetros de soldadura, proceda como se indica a continuación:

Primer paso: presione el botón de memoria hasta que aparezca la ubicación de almacenamiento del programa deseado (1–9).

Segundo paso: presione el botón de polaridad hasta que el LED de polaridad de CA o CC, según lo deseado, se encienda.

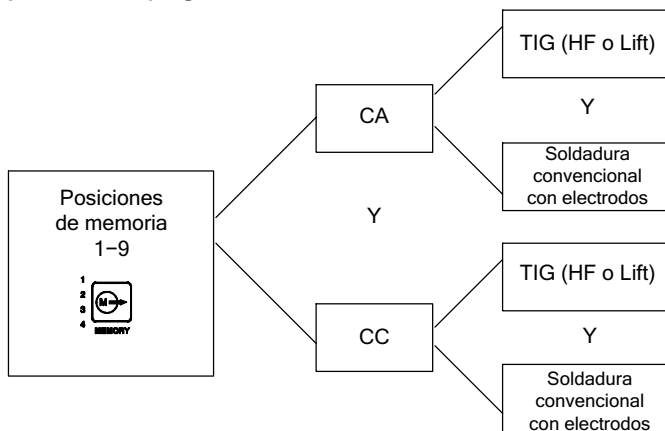
Tercer paso: presione el botón de proceso hasta que el LED del proceso deseado, impulso TIG con HF, Lift Arc TIG, o Stick, se encienda.

El programa en la ubicación elegida, para la polaridad y el proceso deseados, es ahora el programa activo.

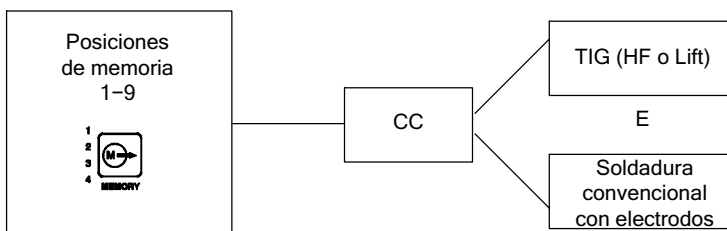
Cuarto paso: cambie o configure todos los parámetros deseados.

Cada ubicación de la memoria (de 1 a 9) puede almacenar los parámetros para ambas polaridades (CA y CC) y cada polaridad puede almacenar los parámetros para ambos procesos (TIG y soldadura convencional con electrodos) para hasta 36 programas.

Para los modelos Dynasty, cada ubicación de la memoria (de 1 a 9) puede almacenar los parámetros para ambas polaridades (CA y CC) y cada polaridad puede almacenar los parámetros para ambos procesos (TIG y soldadura convencional con electrodos) para hasta 36 programas.



Para los modelos Maxstar, cada ubicación de la memoria (de 1 a 9) puede almacenar los parámetros para ambos procesos (TIG y soldadura convencional con electrodos) para hasta 18 programas.



SECCIÓN 10 – MANTENIMIENTO Y CORRECCION DE AVERIAS

10-1. Mantenimiento Y Solución De Averías

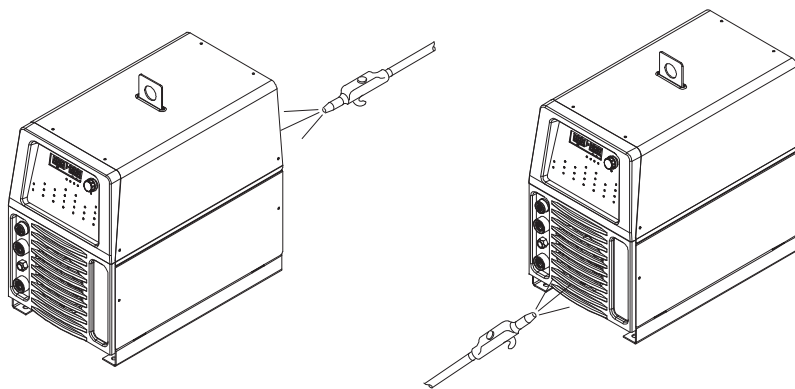


⚠ Desconecte la alimentación antes de iniciar trabajos de mantenimiento.

✎ * Debe ser hecho por un agente de servicio autorizado por la fábrica.

	✓ = Verificar	◇ = Modificar	○ = Limpiar	☆ = Reemplazar
Every 3 Months	 ✓ ☆ Etiquetas	 ✓ ☆ Mangueras de gas	 ○ Bornes de soldadura	
	 ✓ ☆ Cables y cordones			
Every 6 Months	 ○ Durante períodos de servicio pesado, limpie mensualmente.			

10-2. Limpieza del interior de la unidad con aire comprimido



⚠ No desmonte el gabinete para limpiar el interior de la unidad con aire comprimido.

Al usar aire comprimido, dirija el flujo del aire a través de las rejillas delanteras y traseras de la unidad como se muestra.

10-3. Voltímetro/Amperímetro: mensajes en pantalla

☞ Todas las direcciones se indican en referencia a la parte frontal de la unidad. Todos los circuitos a los que se refiere están ubicados en el interior de la unidad.

Message Type	Display Message	Description
Suelte el gatillo	[RELE] [ASE] / [TRIG] [GER]	Antes de continuar, se deben desconectar las patillas A-B del tomacorriente para control remoto de 14 patillas del control del contactor.
Anular salida en cortocircuito	[UN S] [HORT] / [OUTP] [UT]	Cuando se produce uno de los siguientes errores, el LED en espera parpadea. Para borrar el error, presione el botón en espera o apague la unidad. Si el error no se borra o aparece con frecuencia, consulte la sección 10-4.
Error por sobretensión	[OVER] [TEMP]	Se ha producido una condición de sobretensión. El error se borrará después de que las temperaturas vuelvan a niveles aceptables.
Errores de enclavamiento	Cuando se produce uno de los siguientes errores, el LED en espera parpadea. Para borrar el error, presione el botón en espera o apague la unidad. Si el error no se borra o aparece con frecuencia, consulte la sección 10-4.	
	[CHEK] [INPT]	Se ha detectado voltaje alto o bajo. Una persona cualificada debe comprobar el voltaje de entrada.
	[WELD] [CABL]	Se ha detectado un error relacionado con los cables de soldadura. Enderece o acorte los cables de soldadura. Si es ranurado por arco con electrodo de carbono, ajustar la configuración de penetración (DIG) a arco de carbono. Consulte la sección 5-2 (Dynasty) o la sección 6-2 (Maxstar).
	[SEE] [O.M.]	Lea el manual de usuario: consulte la Sección 10-4.
No válido	[NOT] [VALD]	Este mensaje se visualiza cuando se intenta realizar una configuración incompatible; por ejemplo, presionar forma de onda de CA con la máquina trabajando en CC.
Nivel de bloqueo	[LOCK] [LEV1]	Este mensaje aparece cuando se intenta realizar ajustes que son incompatibles con el nivel de bloqueo activo seleccionado.
Software no válido	[SOFT] [WARE] / [NOT] [VALD]	Se ha detectado un error de compatibilidad de software. Se requiere una actualización del software (consulte la sección 4-17). Actualizaciones de software. Si aparece esta pantalla después de actualizar el software, consulte la sección 10-4.
	[REMO] [TE]	Este mensaje aparece cuando se intenta una configuración incompatible con el control remoto colgante conectado al tomacorriente de 14 patillas. El panel frontal se desactiva, a excepción del acceso al menú técnico.
	[ADV] [AUTO]	Este mensaje aparece cuando se intenta realizar una configuración incompatible con la automatización avanzada de 28 patillas activada.

10-4. Tabla de solución de problemas

    	
Problema	Solución
No hay salida de soldadura; la unidad está fuera de servicio.	Coloque el seccionador de la línea de alimentación en la posición de encendido (consulte la sección 4-15). Revise los fusibles de las fases y, si alguno está quemado, reemplácelo o rearme el disyuntor (consulte la sección 4-15). Verifique que las conexiones de la potencia de alimentación sean las correctas (consulte la sección 4-15).
No hay salida de soldadura; la pantalla del medidor está encendida.	Si está usando un control remoto, asegúrese de que esté habilitado el proceso correcto para controlar la salida en el tomacorriente para control remoto de 14 patillas (consulte la sección 4-4 pertinente). Voltaje de entrada fuera del rango de variación aceptable (consulte la sección 4-14). Revise, repare o reemplace el control remoto. Unidad recalentada. Deje que se enfríe con el ventilador encendido (vea la Sección 3-7).
Salida de soldadura errática o inadecuada.	Utilice la medida y el tipo de cable de soldadura adecuados (consulte la sección 4-3). Limpie y apriete todas las conexiones de los cables de soldadura (consulte la sección 10-1).
El ventilador no funciona.	Revise y elimine cualquier elemento que impida el movimiento del ventilador. Haga que un agente de servicio autorizado por la fábrica revise el motor del ventilador.
Arco errante, falta de dirección.	Use el tamaño de electrodo de tungsteno apropiado (consulte la sección 13). Use un tungsteno debidamente preparado (consulte la sección 13). Reduzca el flujo de gas.
El electrodo de tungsteno se está oxidando y no queda brillante al terminar de soldar.	Proteja la zona de soldadura de las corrientes de aire. Aumente el tiempo de postflujo. Revise y apriete todas las conexiones de gas (consulte la sección 10-1). Hay agua en la antorcha. Consulte el manual de la antorcha.
Pantalla en blanco.	Verifique que la alimentación eléctrica de la máquina funcione correctamente. Es posible que deba actualizarse el software (consulte la sección 4-17 Actualizaciones de software). Si la pantalla permanece en blanco después de realizar una actualización de software, comuníquese con la fábrica.
Aparece el mensaje de error [ERR] [LOG].	Comuníquese con un agente de servicio autorizado por la fábrica para obtener una explicación del código de error.
Consulte los errores de enclavamiento en la sección 10-3).	Si el error no desaparece o se produce con frecuencia, consulte a un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Aparece el mensaje de error [SEE] [O. M.].	Póngase en contacto con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Se selecciona el menú técnico (consulte la sección 8-1). [SERL][NUM] y el número de serie que aparece no corresponde al número de serie de la máquina.	Póngase en contacto con un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Aparece el mensaje de error [UN S] [HORT] / [OUTP] [UT].	Si la pantalla muestra este mensaje después de que se ha verificado que las conexiones de la salida de soldadura no están en cortocircuito, consulte a un agente de servicio autorizado por la fábrica.
Aparece el mensaje de error [SOFT] [WARE] [NOT] [VALD].	Si la pantalla muestra este mensaje después de realizar una actualización del software, consulte a un agente de servicio autorizado por la fábrica.

SECCIÓN 11 – SCHÉMA ÉLECTRIQUE

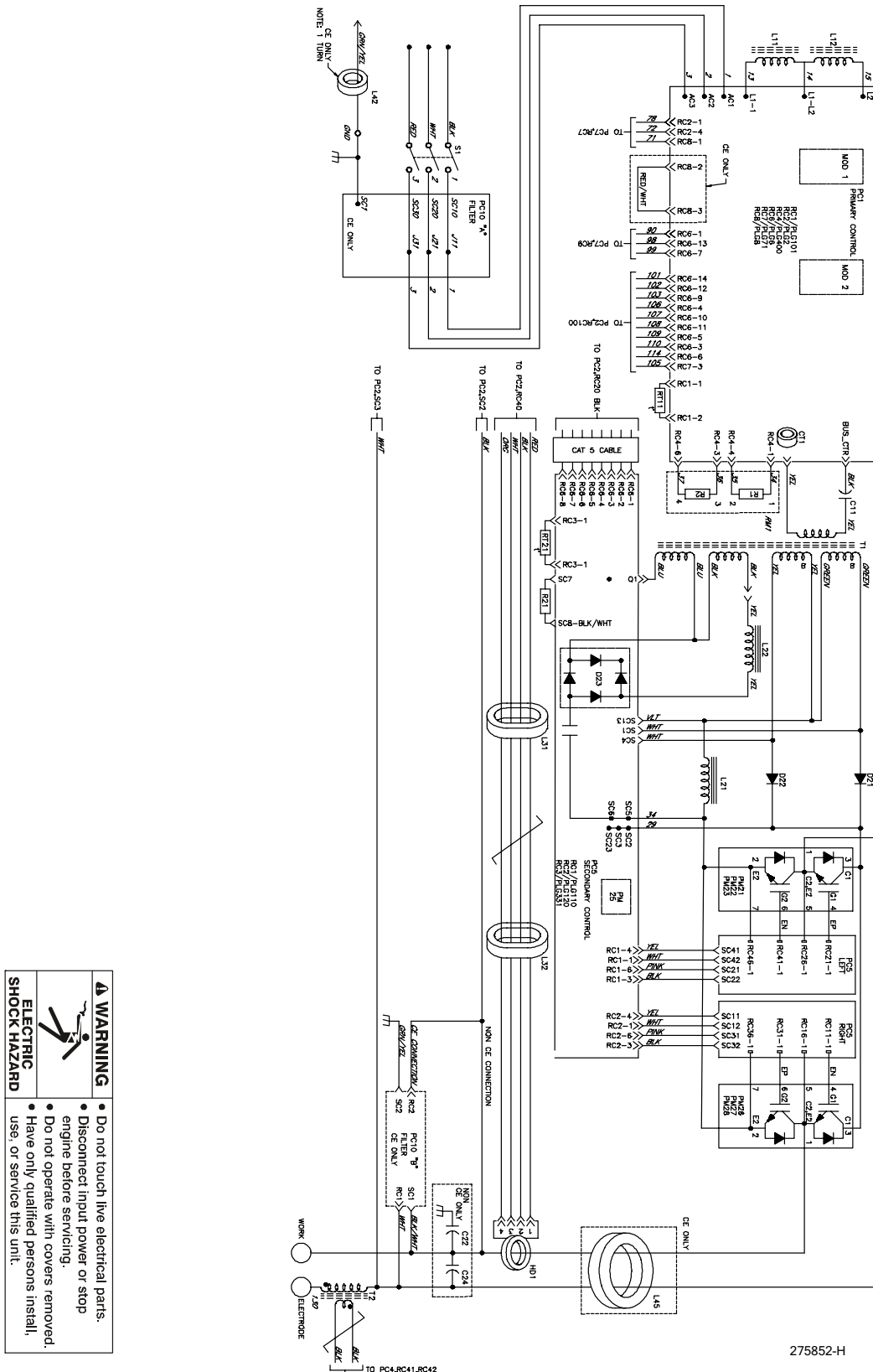
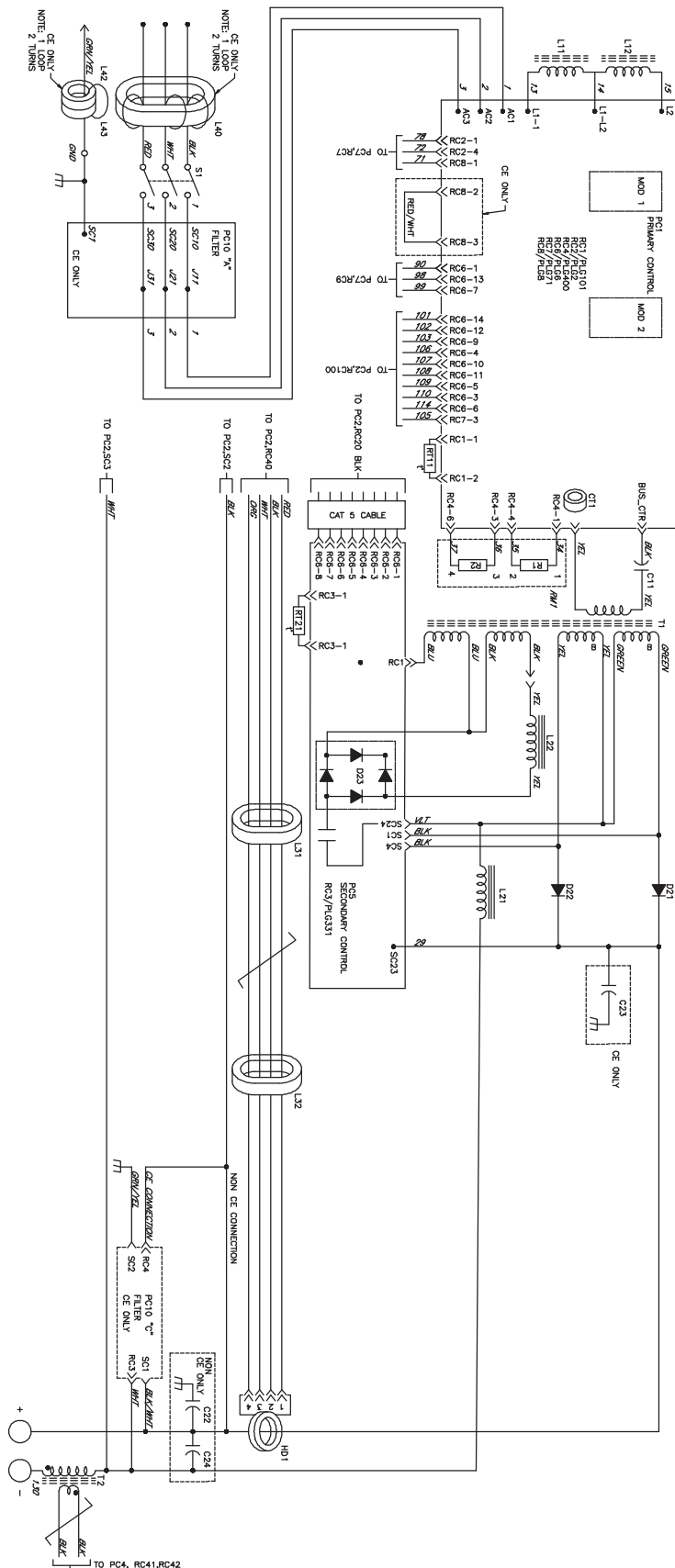


Figura 11-1. Diagrama del circuito de Dynasty 400 (1 de 2)

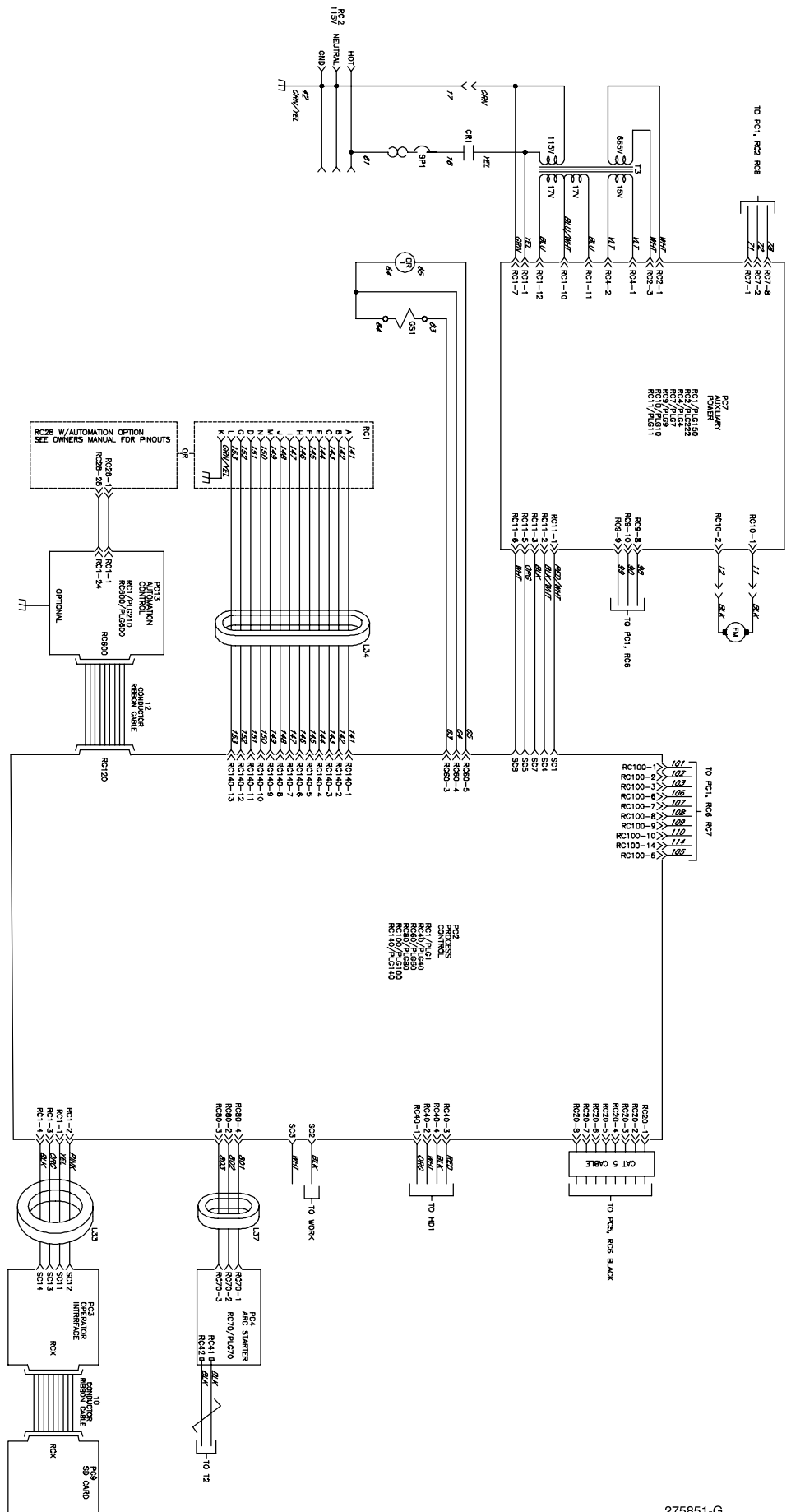


⚠ WARNING 	• Do not touch live electrical parts. • Disconnect input power or stop engine before servicing. • Do not operate with covers removed. • Have only qualified persons install, use, or service this unit.
ELECTRIC SHOCK HAZARD	



⚠ WARNING	- Do not touch live electrical parts. - Disconnect input power or stop engine before servicing. - Do not operate with covers removed. - Have only qualified persons install, use, or service this unit.
ELECTRIC SHOCK HAZARD	

Figura 11-3. Diagrama del circuito de Maxstar 400 (1 de 2)



275851-G

Figura 11-4. Diagrama del circuito de Maxstar 400 (2 de 2)

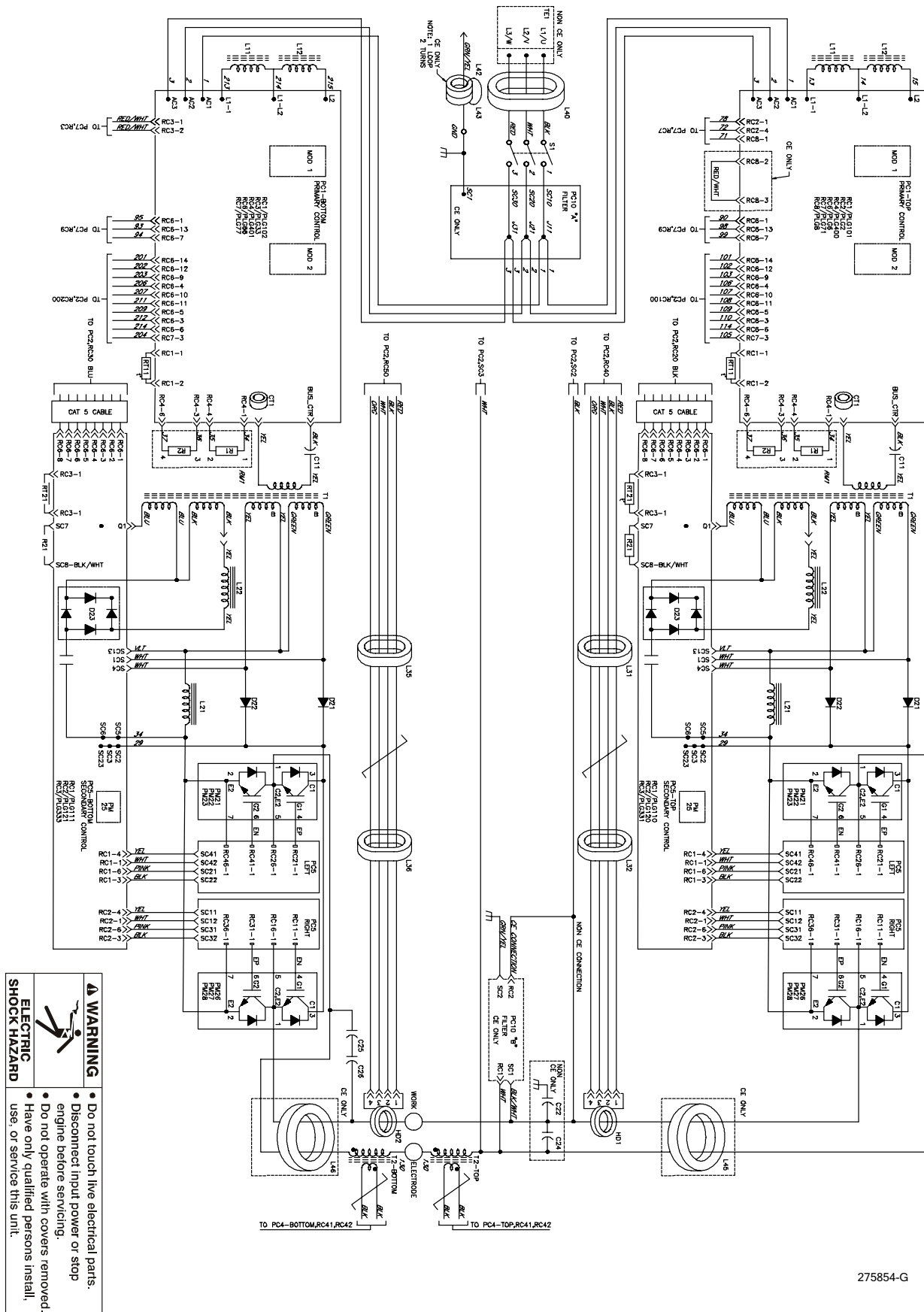


Figura 11-5. Diagrama del circuito de Dynasty 800 (1 de 2)

275854-G



OM-275857 Página 70

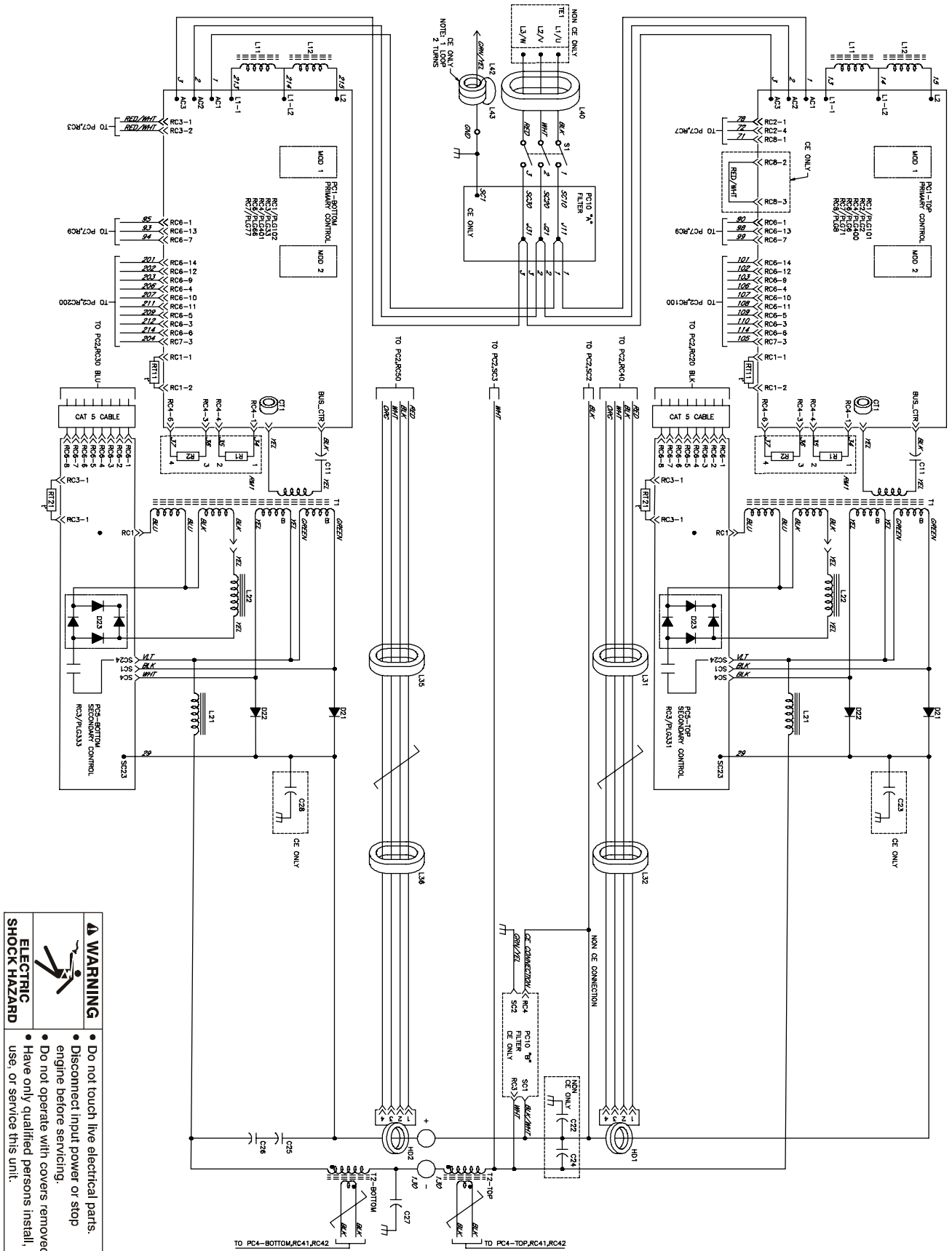


Figura 11-7. Diagrama del circuito de Maxstar 800 (1 de 2)

⚠ WARNING

- Do not touch live electrical parts.
- Disconnect input power or stop engine before servicing.
- Do not operate with covers removed.
- Have only qualified persons install, use, or service this unit.

ELECTRIC SHOCK HAZARD

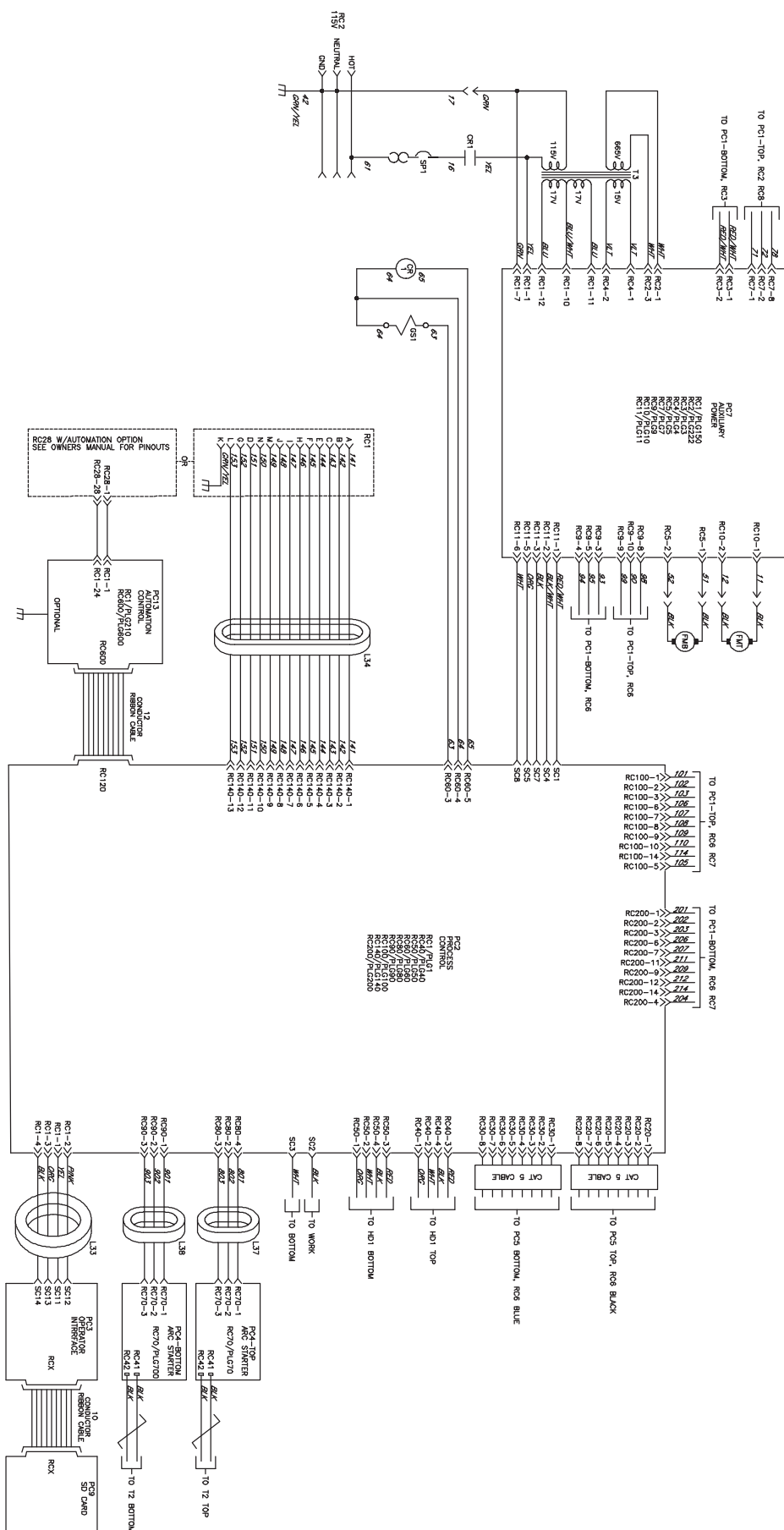
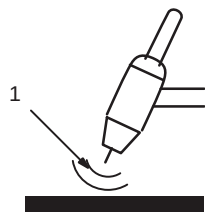


Figura 11-8. Diagrama del circuito de Maxstar 800 (2 de 2)

SECCIÓN 12 – ALTA FRECUENCIA (HF)

12-1. Procesos de soldadura usándose AF



TIG

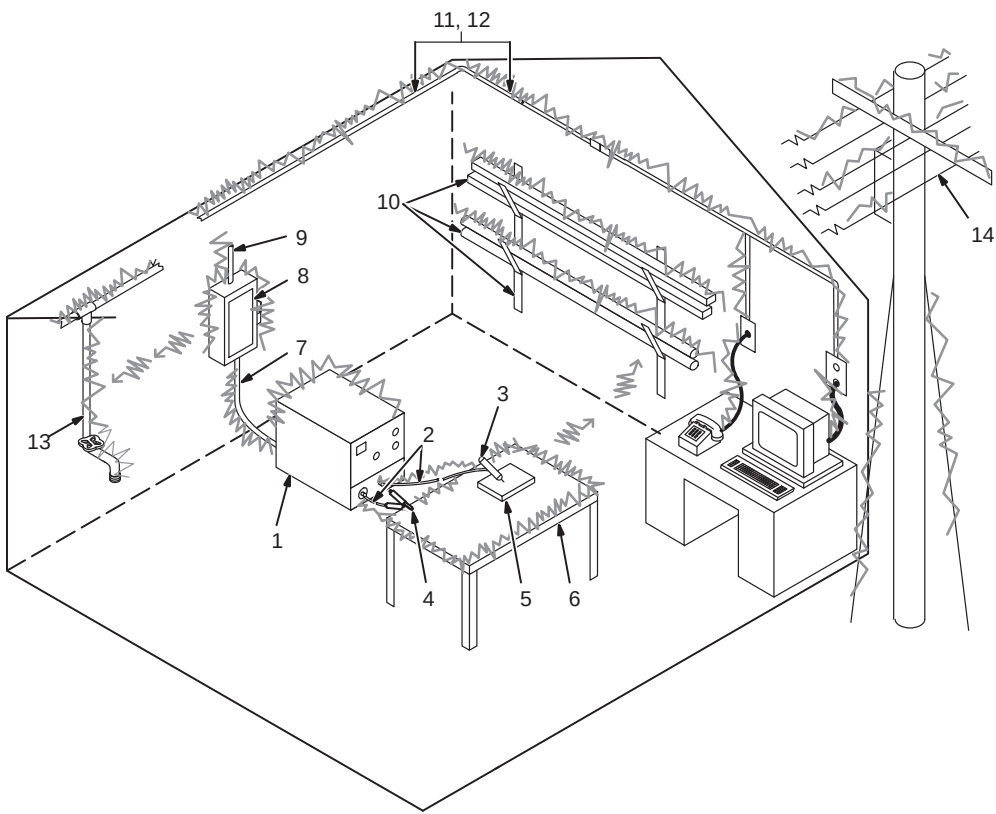
1 Voltaje AF

TIG - Ayuda a que el arco salte la distancia de aire entre la antorcha y la pieza de trabajo y/o estabiliza el arco.

12-2. 1-1. Instalación que muestra fuentes posibles de interferencia de alta frecuencia




No se han seguido las buenas prácticas

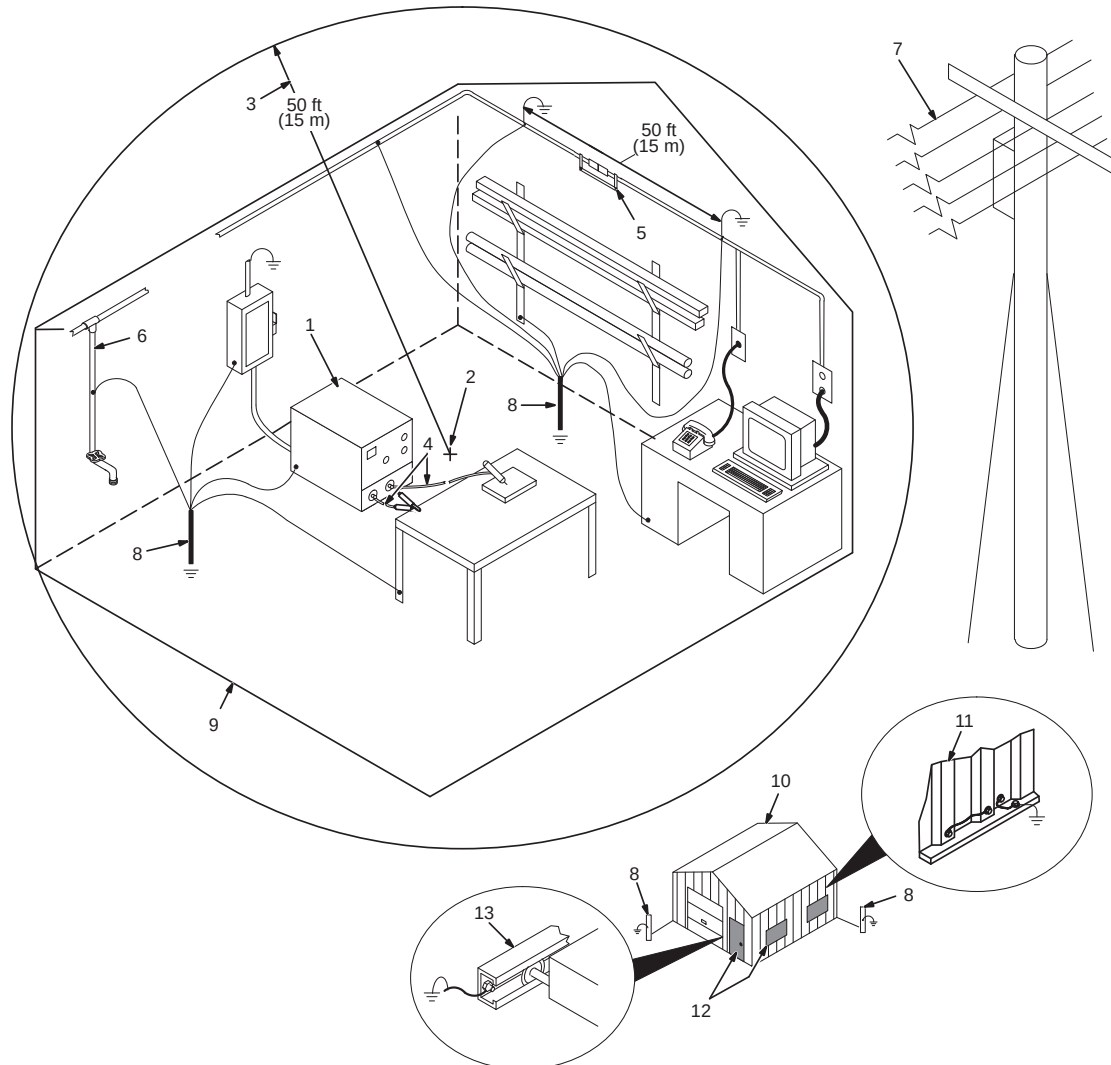


Fuentes de Radiación de Alta Frecuencia Directa	Orígenes de Conducto de Alta Frecuencia	Fuentes de Re-Radiación de AAF
1 Fuente de alta frecuencia (la fuente de poder con un generador de alta frecuencia integral o una unidad separada de alta frecuencia)	7 Cable de Potencia de Entrada	10 Objetos de Metal no Conectados a Tierra
2 Cables de Soldadura	8 Dispositivo para desconectar la línea	11 Luces
3 Antorcha	9 Alambrado de Entrada	12 Alambrado
4 Grampa de Tierra		13 Tubos de Agua con sus Conexiones
5 Pieza de Trabajo		14 Cables Eléctricos o de Teléfono
6 Mesa de Trabajo		

12-3. Instalación recomendada para reducir la interferencia de alta frecuencia



Se han seguido las buenas prácticas



- 1 Fuente de Alta Frecuencia (Soldadora con AF integral o unidad de AF separada)

Conecte a tierra el bastidor externo (elimine la pintura de alrededor del agujero en la caja y use el tornillo de la caja), el terminal de trabajo y el dispositivo de desconexión de la línea al igual que la entrada de corriente y la mesa de trabajo.

- 2 Punto Central de la Zona de Soldadura

Punto medio entre la fuente de alta frecuencia y la antorcha de soldar.

- 3 Zona de Soldadura

Un círculo de 50 pies (15 m) del punto central en todas las direcciones.

- 4 Cables de Salida de Soldadura

Mantenga los cables de un tamaño lo más corto posible y lo más cerca del uno al otro.

- 5 Unión de los Conductos y Conexión a Tierra

Junte eléctricamente todas las secciones de conducto usando trenzas de cobre o alambre trenzado. Conecte el conducto a tierra cada 50 pies (15 m).

- 6 Tubos de Agua y sus Conexiones

Conecte a tierra los tubos de agua cada 50 pies (15 m).

- 7 Cables Eléctricos o Líneas Telefónicas

Ubique el origen de AF por lo menos a una distancia de 50 pies (15 m) de los alambres de potencia y las líneas de teléfono.

- 8 Varilla para Conectar a Tierra

Consulte el Código Nacional Eléctrico para las especificaciones.

Conecte a tierra todo los objetos de metal y todo el alambrado de la zona de soldadura usando alambre No. 12 AWG.

Conecta a tierra la pieza de trabajo si lo requiere el código.

- 9 Edificio que no sea de metal

Requerimientos para Edificios Metálicos

- 10 Edificio metálico

- 11 Métodos de Conexión de los Paneles de un Edificio Metálico

Atornille o suelde los paneles metálicos el uno al otro instalando trenzas de cobre o alambre trenzado a través de las uniones y luego conecte el armazón a tierra.

- 12 Ventanas y Aberturas de Puertas

Cubra todas las ventanas y aberturas de puertas con malla de cobre conectada a tierra de un grosor no más grande de 1/4 pulg. (6,4 mm).

- 13 Riel para una Puerta Sobre la Cabeza

Conecte esta riel a tierra.

SECCIÓN 13 – SELECCIÓN Y PREPARACIÓN DE UN ELECTRODO DE TUNGSTENO PARA SOLDADURA POR ARCO EN CC O CA EN MÁQUINAS CON INVERSOR

13-1. Selección de un electrodo de tungsteno



Siempre que sea posible y práctico, utilice corriente continua (CC) para la salida de soldadura en vez de corriente alterna (CA).

AVISO – Use guantes limpios para evitar la contaminación del tungsteno.

A. Selección de un electrodo de tungsteno

Rango de amperaje - Tipo de gas* - Polaridad		
Diámetro del electrodo Electrodos de tungsteno aleados con: cerio al 2 % o lantano al 1,5 %	DCEN – Argón Electrodo negativo corriente directa (Para utilizar con acero al carbono o inoxidable)	AC – Argón Onda desequilibrada (Equilibrio de EN de 75 %) (Para utilizar con aluminio)
0,010" (0,25 mm)	Hasta 15	Hasta 15
0,020" (0,50 mm)	5–20	5–20
0,040" (1 mm)	15–80	15–80
1/16" (1,6 mm)	70–150	70–150
3/32" (2,4 mm)	150–200	140–235
1/8" (3,2 mm)	250–400	225–325
5/32" (4,0 mm)	400–500	300–400
3/16" (4,8 mm)	500–750	400–500
1/4" (6,4 mm)	750–1000	500–630

*El caudal habitual de argón varía entre 10 y 25 cfh (pies cúbicos por hora).

Las cifras indicadas constituyen sólo una guía y han sido elaboradas a partir de las recomendaciones de la Sociedad norteamericana de soldadura (AWS) y los fabricantes de electrodos.

B. Composición de electrodo

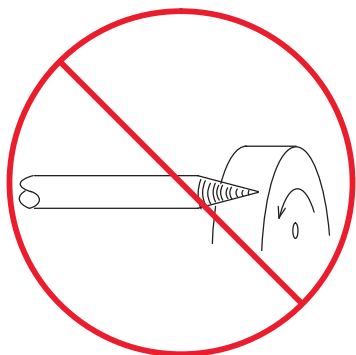
Tipo de tungsteno	Notas de aplicación
2 % de cerio (gris)	Tungsteno de buena calidad y gran versatilidad para soldadura con CA y CC.
De 1,5 a 2 % de lantano (amarillo/azul)	Excelente inicio de bajo amperaje para soldadura con CA y CC.
Tungsteno puro (verde)	No se recomienda para convertidores CC/CA. Para obtener resultados óptimos en la mayoría de las aplicaciones, use un electrodo de lantano o cerio con punta para la soldadura con CA y CC.

No todos los fabricantes de electrodos de tungsteno utilizan los mismos colores para identificar el tipo de tungsteno. Póngase en contacto con el fabricante de los electrodos o vea en el embalaje del producto alguna referencia para identificar el tungsteno que está utilizando.

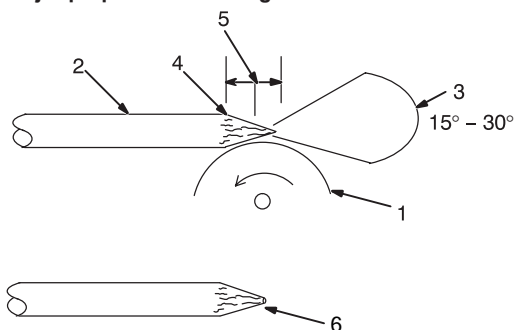
13-2. Preparación del electrodo de tungsteno para soldadura con electrodo negativo corriente directa (DCEN) o soldadura con CA en máquinas con inversor



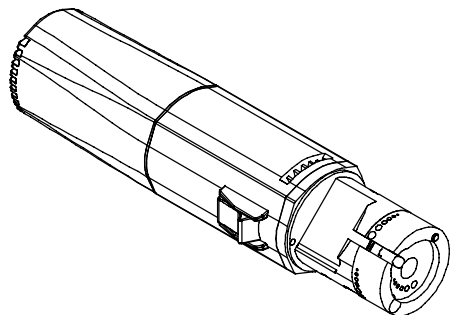
Preparación incorrecta de tungsteno — Amolar en sentido radial produce un arco disperso



Mejor preparación de tungsteno — arco estable



Mejor preparación del electrodo de tungsteno: esmerilador exclusivo para electrodo de tungsteno



⚠ El esmerilado del electrodo produce polvo y despiden chispas que pueden causar lesiones e iniciar incendios. Utilice un escape local adecuado (ventilación forzada) o use un respirador aprobado. Si necesita información relacionada con la seguridad, consulte las Hojas de datos de seguridad de los materiales (SDS). Deseche el polvo producido por la amoladora de forma segura para el medio ambiente. Use protectores faciales y de manos y cuerpo adecuados. Mantenga los materiales inflamables alejados del área de trabajo.

⚠ No utilice electrodos de tungsteno toriados. Utilice electrodos de tungsteno que contengan ceria, lantano o itrio en lugar de torio. El polvo producido al esmerilar los electrodos toriados contiene material con bajo nivel de radioactividad.

Se recomienda preparar los electrodos de tungsteno con un esmerilador diseñado para tal fin siempre que sea posible.

1 Rueda de amolar

Antes de soldar, amuele el extremo de tungsteno en una rueda de lijar dura de grano fino. No utilice la rueda para otras tareas; de lo contrario, se puede contaminar el tungsteno y reducir la calidad de la soldadura.

2 Electrodo de tungsteno

Se recomienda usar un electrodo de tungsteno ceriado al 2%.

3 Rango de ángulos ideales para amolar: 15° a 30°

El ángulo recomendado para amolar electrodos es 30 grados.

4 Amolado recto

Amolar en sentido longitudinal, no radial.

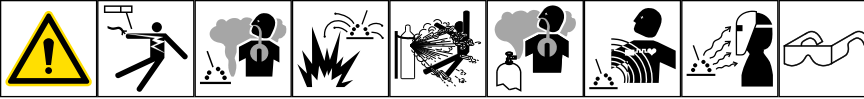
5 De 1-1/2 a 4 veces el diámetro del electrodo

6 Punta esmerilada recta

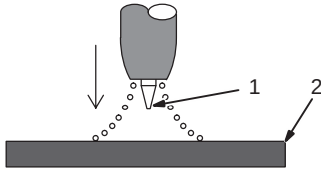
A veces, se esmerila la punta del electrodo hasta dejarla roma para mantener una geometría uniforme y resistir la erosión. Esto resulta especialmente útil en entornos de CA, donde es común que se funda el electrodo de tungsteno.

SECCIÓN 14 – PROCEDIMIENTOS TIG

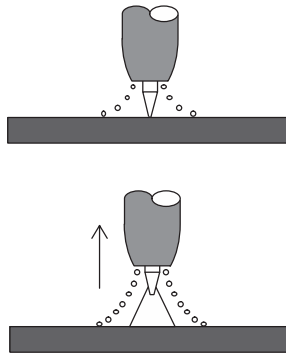
14-1. Procedimientos TIG con inicio de arco por Lift-Arc y por cebado de alta frecuencia (HF)



Método de inicio por Lift-Arc



“Toque” 1–2 segundos



¡NO inicie el arco raspando como si fuera un cerillo!

Inicio por Lift Arc

Cuando la luz de la función Lift-Arc[®] está encendida, inicie el arco como se indica a continuación:

- 1 Electrodo TIG
- 2 Pieza

Toque la pieza con el electrodo de tungsteno en el punto de inicio de la soldadura, active la salida y el gas de protección con el gatillo de la antorcha, pedal de control o control de mano. **Sostenga el electrodo contra la pieza durante 1 ó 2 segundos**, y lentamente levante el electrodo. El arco se formará al levantar el electrodo.

El voltaje de circuito abierto normal no está presente antes de que el electrodo de tungsteno toque la pieza; sólo hay un bajo voltaje de percepción entre el electrodo y la pieza. El contactor de estado sólido de la salida no se activará sino hasta después de que el electrodo haya tocado la pieza. Esto le permite al electrodo tocar la pieza sin sobrecalentarse ni pegarse ni contaminarse.

Aplicación:

La función Lift-Arc se utiliza para el proceso DCEN o GTAW en CA cuando el método de cebado por alta frecuencia no está permitido, o para reemplazar el método de arranque por raspado.

HF Start

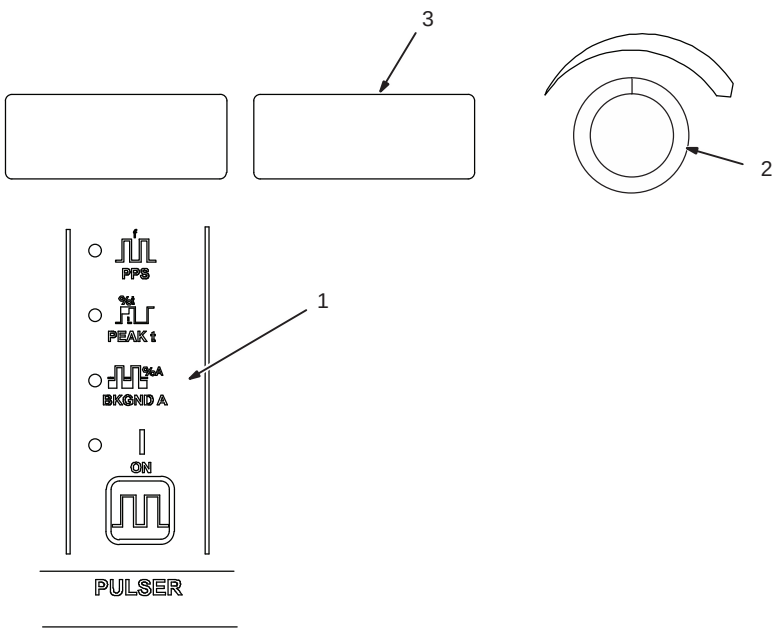
Cuando la luz del botón de arranque por HF está encendida, inicie el arco como se indica a continuación:

El cebado por alta frecuencia se enciende para ayudar a iniciar el arco cuando se activa la salida. El circuito de alta frecuencia se apaga una vez establecido el arco y se vuelve a encender para ayudar a reestablecer el arco toda vez que este se apague.

Aplicación:

El cebado por alta frecuencia se utiliza en el proceso GTAW DCEN cuando se requiere un método de inicio del arco sin contacto.

14-2. Control del generador de pulsos



1 Control de pulsado

La emisión de pulsos está disponible cuando se utiliza el proceso TIG. Los controles se pueden ajustar mientras está soldando.

Presione el botón para habilitar el control de los pulsos.

ON - Este LED encendido indica que la emisión de pulsos está activada.

Presione el botón hasta que el LED del parámetro deseado se encienda.

Para apagar la emisión de pulsos, presione y suelte el botón hasta que el LED ON se apague.

2 Control para ajustar el amperaje (ajusta el valor)

3 Amperímetro (muestra el valor)

PPS (frecuencia del pulso o pulsos por segundo): es el número de ciclos por segundo de los pulsos. La frecuencia del pulso ayuda a reducir el aporte de calor, el alabeo de las piezas y mejora la terminación de los cordones de soldadura. Cuanto mayor sea el ajuste de los PPS, más suave será el efecto del riple, el charco de soldadura será más estrecho y habrá un mejor enfriamiento. Al fijar los PPS en el límite inferior, la frecuencia de los pulsos disminuye y el charco de soldadura se ensancha. Esta pulsación lenta favorece la agitación del charco de soldadura y ayuda a liberar el gas atrapado en la soldadura, lo cual reduce la porosidad (muy útil en la soldadura de aluminio). Algunos principiantes usan una pulsación más lenta (2-4 pps) para facilitar la tarea de agregar material de aporte. Un soldador experimentado suele definir PPS mucho más altos, de acuerdo a sus preferencias personales y al resultado que desea lograr.

PEAK t (tiempo de pico): este parámetro es el porcentaje de tiempo en cada ciclo en el que la corriente está en su valor pico (amperaje principal). El amperaje pico se define con el control de amperaje. Si se usa un pulso por segundo y el tiempo de pico está ajustado al 50%, medio segundo será con amperaje pico y el otro 50%, es decir otro medio segundo, con el amperaje de base. Al incrementar el tiempo de pico aumenta el tiempo con amperaje pico, lo cual, a su vez, incrementa el aporte de calor a la pieza. Un buen punto de inicio para el tiempo de pico es alrededor del 50-60%. Para encontrar una buena relación, usted deberá experimentar un poco, pero la idea es disminuir el aporte de calor a la pieza y mejorar la terminación de la soldadura.

BKGND A (amperaje de base): este parámetro se fija como un porcentaje del amperaje pico fijado. Si el amperaje pico se ajusta en 200 y el amperaje de base al 50%, su amperaje de base será 100 amperios cuando la máquina pulse en la porción de base del ciclo. Un amperaje de base menor ayuda a reducir el aporte de calor. Al incrementar o disminuir el amperaje de base aumenta o disminuye el amperaje total, lo que ayuda a determinar cuán fluido es el charco en la porción de base del ciclo del pulso. En particular, usted quiere que el charco disminuya a la mitad aproximadamente, pero que aún permanezca fluido. Para comenzar, fije el amperaje de base en el 20-30% para acero inoxidable o al carbono o en el 35-50% para aleaciones de aluminio.

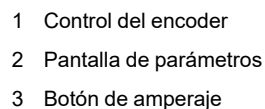
El ejemplo muestra el efecto que el cambio del control del tiempo de pico tiene en la forma de la onda de salida del pulso.

Por ciento (%) del ajuste de control del tiempo de pico	Formas de la onda de la salida pulsada
Corriente de pico 50%/Corriente de base 50% Equilibrado 50%	
80% Más tiempo en amperaje pico	
20% Más tiempo en amperaje de base	

Aplicación:

La generación de pulsos consiste en el aumento y disminución alternados del valor de la corriente de soldadura, hechos a una tasa específica. La porción superior de la corriente de soldadura está controlada en ancho, alto, y frecuencia, formando los pulsos de la salida. Estos pulsos, y el amperaje más bajo entre ellos (denominado corriente de base), calientan y enfrían cíclicamente el charco derretido de la soldadura. El efecto combinado le ofrece al operario un mejor control de la penetración, ancho del cordón, corona, socavamiento y aporte de calor. Los controles se pueden ajustar mientras está soldando.

☞ La función está habilitada cuando el LED está encendido.



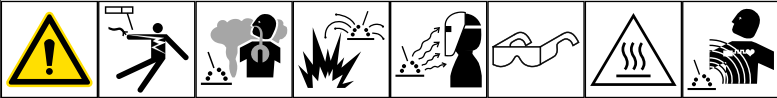
Una vez dentro del menú de configuración de la máquina, los valores de los parámetros del tungsteno se pueden cambiar manualmente pulsando la tecla del interruptor de amperaje para pasar a través de cada parámetro ajustable. Gire el encoder para cambiar el valor.

Diagrama de la curva de arranque de un motor de inducción. El eje vertical es la Corriente (A) y el eje horizontal es el tiempo. La curva comienza en un punto de corriente constante (Amperaje de inicio) durante un tiempo (Tiempo de arranque). Luego, la corriente disminuye linealmente hasta un nivel constante (Preajuste mínimo del amperaje). El tiempo de la parte descendente se indica como 'Tiempo de inicio de pendiente'.

Parámetro	CA predefinida	CC predefinida	Rango
Polaridad de la salida de arranque (POL)	EP (Electrodo positivo)	EN (Electrode Negative)	EP/EN
Amperaje de inicio (STRT)	30 A	60 A	5–200 A
Tiempo de inicio (TIME)	140 mseg	30 mseg	0–250 mseg
Pendiente de inicio (SSLP)	10 mseg	50 mseg	0–250 mseg
Preajuste mínimo del amperaje (PMIN)	10 A	5 A	1–25 A (CC) 2–25 A (CA)

SECCIÓN 15 – DIRECTIVAS PARA SOLDADURA CONVENCIONAL POR ELECTRODO (SMAW)

15-1. Tabla de selección de electrodo y amperaje



ELECTRODE	DIAMETER	AMPERAGE RANGE									
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	
6010 & 6011	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
6013	1/4										
	1/16										
	5/64										
	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
7014	7/32										
	1/4										
	3/32										
	1/8										
	5/32										
7018	3/16										
	7/32										
	1/4										
	3/32										
	1/8										
7024	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
	3/32										
Ni-CI	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
308L	1/4										
	3/32										
	1/8										

ELECTRODE	DC*	AC	POSITION	PENETRATION	USAGE
6010	EP		ALL	DEEP	MIN. PREP, ROUGH
6011	EP	✓	ALL	DEEP	HIGH SPATTER
6013	EP,EN	✓	ALL	LOW	GENERAL
7014	EP,EN	✓	ALL	MED	SMOOTH, EASY, FAST
7018	EP	✓	ALL	MED	LOW HYDROGEN, STRONG
7024	EP,EN	✓	FLAT HORIZ*	LOW	SMOOTH, EASY, FASTER
NI-CL	EP	✓	ALL	LOW	CAST IRON
308L	EP	✓	ALL	LOW	STAINLESS

*EP = ELECTRODE POSITIVE (REVERSE POLARITY)
EN = ELECTRODE NEGATIVE (STRAIGHT POLARITY)

TRUE BLUE® WARRANTY

Efectivo 1 enero, 2021

(Equipo equipo con el número de serie que comienza con las letras "NB" o más nuevo)

Esta garantía limitada reemplaza a todas las garantías previas de Miller y no es exclusiva con otras garantías ya sea expresadas o supuestas.

GARANTÍA LIMITADA – Sujeta a los siguientes términos y condiciones, Miller Electric Mfg. LLC., Appleton, Wisconsin, garantiza a los distribuidores autorizados que el equipo de Miller nuevo vendido después de la fecha de entrada en vigor de esta garantía limitada no tiene defectos en el material ni la mano de obra en el momento en que Miller realiza el envío. ESTA GARANTÍA EXPRESAMENTE TOMA EL LUGAR DE CUALQUIERA OTRA GARANTÍA EXPRESADA O IMPLICADA, INCLUYENDO GARANTÍAS DE MERCANTABILIDAD, Y CONVENIENCIA.

Dentro de los periodos de garantía que aparecen abajo, MILLER reparará o reemplazará cualquier pieza o componente garantizado que fallen debido a tales defectos en material o mano de obra. MILLER debe de ser notificado por escrito dentro de 30 días de que este defecto o fallo aparezca, en ese momento MILLER dará instrucciones sobre el procedimiento para hacer el reclamo de garantía que se debe seguir. Las notificaciones presentadas como reclamos de garantía en línea deben contener descripciones detalladas de la falla y de los pasos para solucionar el problema que se tomaron a fin de diagnosticar las piezas defectuosas. Es posible que Miller rechace los reclamos de garantía que no contengan la información requerida según se define en la Guía de operación de servicio de Miller (SOG).

Miller aceptará los reclamos de garantía del equipo garantizado abajo indicado en caso de que tal defecto se produzca dentro de los periodos de cobertura de la garantía detallados a continuación. Los periodos de garantía comienzan en la fecha de entrega del equipo al usuario final, o doce meses después de enviar el equipo a un distribuidor en América del Norte o dieciocho meses después de enviar el equipo a un distribuidor internacional, lo que ocurra primero.

- 5 años para piezas — 3 años para mano de obra
 - * Los rectificadores de potencia principales originales solo incluyen los SCR, diodos y los módulos rectificadores discretos
- 3 años — Piezas y mano de obra excepto que se especifique
 - * Lentes para caretas fotosensibles (Sin mano de obra) (Consulte la excepción de la serie Classic a continuación)
 - * Grupos soldadora/generador impulsado por motor de combustión interna
(NOTA: los motores son garantizados separadamente por el fabricante del motor.)
 - * Productos con inteligencia de soldadura Insight (Excepto sensores externos)
 - * Máquinas de soldar con inversor
 - * Máquinas para corte por plasma
 - * Controladores de proceso
 - * Alimentadores de alambre automáticos y semiautomáticos
 - * Máquinas de soldar con transformador/rectificador
- 2 años — Piezas y mano de obra
 - * Lentes para caretas fotosensibles – Solo serie Classic (no cubre mano de obra)
 - * Máscaras para soldar de oscurecimiento automático (no cubre mano de obra)
 - * Extractores de humo – Capture 5 Filair 400 y extractores de las series industriales
- 1 año — Piezas y mano de obra excepto que se especifique
 - * Calentador de ArcReach
 - * Sistemas de soldadura AugmentedArc y LiveArc
 - * Dispositivos automáticos de movimiento
 - * Pistolas soldadoras MIG Bernard BTB de enfriamiento por aire (sin mano de obra)
 - * CoolBelt (no cubre mano de obra)
 - * Sistema de secado de aire
 - * Opciones de campo
(NOTA: las opciones de campo [para montaje in situ] están cubiertas por el tiempo restante de la garantía del producto en el que están instaladas o por un mínimo de un año — el que sea mayor.)
 - * Pedales de control RFCS (excepto RFCS-RJ45)
 - * Extractores de humo – Filair 130 y series MWX y SWX, Brazos de extracción de ZoneFlow y caja de control del motor
 - * Unidades de alta frecuencia
 - * Antorchas para corte por plasma ICE/XT (no cubre mano de obra)
 - * Máquinas para calentamiento por inducción, refrigeradores
(NOTA: los registradores digitales están garantizados separadamente por el fabricante.)
 - * Bancos de carga
 - * Antorchas motorizadas (excepto las portacarrete Spoolmate)
 - * Unidad sopladora PAPR (no cubre mano de obra)
 - * Posicionadores y controladores
 - * Racks (Para almacenar varias fuentes de alimentación)
 - * Tren rodante/remolques
 - * Cajas y paneles del respirador con suministro de aire (SAR)
 - * Conjuntos alimentadores de alambre para sistemas Subarc

- * Antorchas Tregaskiss (no cubre mano de obra)
 - * Antorchas TIG (no cubre mano de obra)
 - * Sistemas de enfriamiento por agua
 - * Controles remotos inalámbricos de mano/pie y receptores
 - * Estaciones de trabajo/Mesas de soldadura (no cubre mano de obra)
- Garantía de 6 meses para piezas
 - * Baterías para automóviles de 12 voltios
 - Garantía de 90 días para piezas
 - * Juegos de accesorios
 - * Cables de envoltura rápida y enfriados por aire de ArcReach
 - * Cubiertas de lona
 - * Bobinas y mantas para calentamiento por inducción, cables y controles no electrónicos
 - * Antorchas MIG serie MDX
 - * Antorchas M
 - * Pistolas soldadoras MIG, sopletes de arco sumergido (SAW) y cabezales externos para soldadura por recubrimiento
 - * Controles remotos y control de pie RFCS-RJ45
 - * Piezas de repuesto (no cubre mano de obra)
 - * Antorchas portacarrete Spoolmate

La garantía limitada True Blue® de Miller no tiene validez para los siguientes elementos:

- Componentes consumibles como: puntas de contacto, toberas de corte, contactores, escobillas, relés, tapa de las mesas de trabajo y cortinas de soldador, o piezas que fallen debido al desgaste normal. (Excepción: las escobillas y relés están cubiertos en todos los equipos impulsados por motor de combustión interna.)**
- Artículos entregados por MILLER pero fabricados por otros, como motores u otros accesorios. Estos artículos están cubiertos por la garantía del fabricante, si alguna existe.
- Equipo que ha sido modificado por cualquier persona que no sea MILLER o equipo que ha sido instalado inapropiadamente, mal usado u operado inapropiadamente basado en los estándares de la industria, o equipo que no ha tenido mantenimiento razonable y necesario, o equipo que ha sido usado para una operación fuera de las especificaciones del equipo.
- Defectos causados por accidente, reparación no autorizada o realización de pruebas indebidas.

LOS PRODUCTOS MILLER ESTÁN DISEÑADOS PARA USUARIOS INDUSTRIALES Y COMERCIALES CAPACITADOS CON EXPERIENCIA EN EL USO Y EL MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE SOLDADURA.

Las medidas correctivas exclusivas para los reclamos de garantía son, a elección de Miller, alguna de las siguientes: (1) reparación; o (2) reemplazo; o bien con aprobación por escrito de Miller, (3) el costo preaprobado de reparación o reemplazo en una estación de servicio autorizada de Miller; o (4) el pago del precio de compra o el crédito correspondiente (menos una desvalorización razonable por uso). No se pueden devolver productos sin la aprobación por escrito de Miller. El envío de devolución corre por cuenta y riesgo del cliente.

Las medidas correctivas anteriores son libres a bordo de Appleton, WI o el establecimiento de servicio autorizado de Miller. El transporte y el flete son responsabilidad del cliente. EN EL GRADO EN QUE LA LEY LO PERMITA, LAS MEDIDAS CORRECTIVAS PROPORCIONADAS AQUÍ SON LAS MEDIDAS ÚNICAS Y EXCLUSIVAS, INDEPENDIENTEMENTE DE LA TEORÍA JURÍDICA. EN NINGÚN CASO, MILLER SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, INCIDENTAL O DERIVADO (INCLUIDA LA PÉRDIDA DE BENEFICIOS), INDEPENDIENTEMENTE DE LA TEORÍA JURÍDICA. MILLER EXCLUYE Y RENUNCIA A TODA GARANTÍA QUE NO SE INCLUYA AQUÍ Y A TODA GARANTÍA IMPLÍCITA, AVAL O REPRESENTACIÓN, INCLUIDA TODA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O ADECUACIÓN PARA UN FIN DETERMINADO.

Algunos estados en Estados Unidos, no permiten imitaciones en cuanto a una garantía implícita, o la exclusión de daños incidentales, indirectos, especiales o consecuentes, de manera que la limitación de arriba o exclusión, es posible que no aplique a usted. Esta garantía da derechos legales específicos, y otros derechos pueden estar disponibles, pero varían de estado a estado.

En Canadá, la legislación de algunas provincias permite que haya ciertas garantías adicionales o remedios que no han sido indicados aquí y al punto de no poder ser descartados, es posible que las limitaciones y exclusiones que aparecen arriba, no apliquen. Esta garantía limitada da derechos legales específicos pero otros derechos pueden estar disponibles y estos pueden variar de provincia a provincia.

El original de esta garantía fue redactado en términos legales ingleses. Ante cualesquiera quejas o desacuerdos, prevalecerá el significado de las palabras en inglés.

¿Preguntas sobre la garantía?

Lláme
1-800-4-A-MILLER
para encontrar su
distribuidor local de
Miller (EE.UU. y
Canada solamente)



Registro del propietario

Por favor, complete los datos y guárdelo con sus registros personales.

Modelo	Número de serie/tipo
Fecha de compra	(Fecha en que el equipo fue entregado al cliente original.)
Distribuidor	
Dirección	
Ciudad	
Estado/País	Código postal

Para el servicio

Póngase en contacto con un Distribuidor o una Agencia del Servicio.

Siempre dé el nombre de modelo y número de serie/estilo.

Comuníquese con su Distribuidor para:

Equipo y Consumibles de Soldar
Opciones y Accesorios
Equipo Personal de Seguridad
Servicio y Reparación
Piezas de Repuesto
Entrenamiento (Seminarios, Videos, Libros)
Manuales Técnicos(Información de Servicio y Partes)
Diagramas de Circuito
Libros de Procesos de Soldar

Para localizar al Distribuidor más cercano llame a 1-800-4-A-MILLER (EE.UU. y Canada solamente) o visite nuestro sitio web en internet www.millerwelds.com

Comuníquese con su transportista para:

Poner una queja por pérdida o daño durante el embarque.

Para recibir ayuda sobre como rellenar o realizar una reclamación, contacte con su distribuidor y/o el departamento de transporte del fabricante del equipo.

Miller Electric Mfg. LLC

An Illinois Tool Works Company
1635 West Spencer Street
Appleton, WI 54914 USA

International Headquarters—USA

USA Phone: 920-735-4505
USA & Canada FAX: 920-735-4134
International FAX: 920-735-4125

Vea ubicaciones internacionales en
www.MillerWelds.com

