OM-203 034 B/spa

Abril 2002

Procesos

Invision 456P:

Soldadura MIG

Con equipo opcional:
Soldadura MIG pulsada

XMT 456 CC/VC:

Multi-Procesos de Soldadura

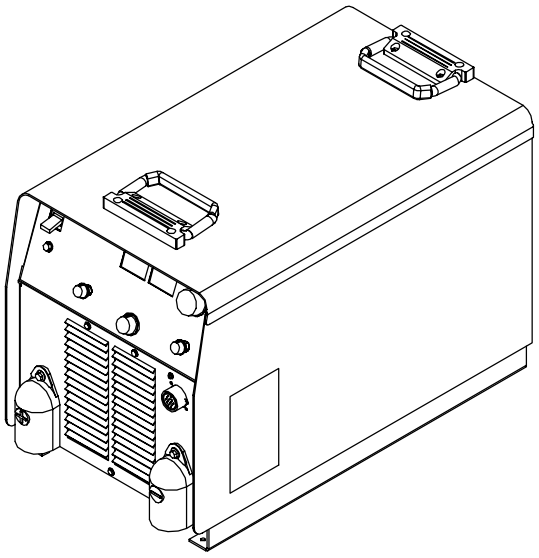
Descripción

Invision 456P:

XMT 456 CC/VC:

Invision® 456P y XMT® 456 CC/VC

(Modelos 400 V)



MANUAL DEL OPERADOR

Nuestro Web mundial es
www.MillerWelds.com

Desde Miller a Usted

Gracias y felicitaciones en eligir a Miller. Ahora usted puede completar el trabajo y hacerlo correctamente. En Miller, nosotros sabemos que usted no tiene el tiempo para hacerlo de otra forma.

Es por eso que cuando Niels Miller primero empezó a fabricar máquinas soldadoras en 1929, él aseguró que sus productos ofrecieron valor duradero y calidad superior. Como usted, sus clientes no podían arresgarse al recibir menos. Los productos de Miller tenían que ser los mejores posibles. Ellos tenían que ser los mejores que se podría comprar.

Hoy, las personas que fabrican y venden los productos de Miller continúan la tradición. Ellos llevan el compromiso de Niels Miller a proveer equipo y servicio que iguala a los altos estandares de calidad y valor establecidos en 1929.

Este manual de operario es diseñado a ayudar a usted a aprovechar al máximo sus productos de Miller. Por favor tome el tiempo de leer las precauciónes de seguridad. Ellas le ayudarán a protegerse contra los peligros potenciales de su sitio de trabajo. Hemos hecha la instalación y operación rápida y fácil. Con la marca Miller y mantenimiento adecuado, usted se puede contar con años de rendimiento confiable. Si por algúna razón su máquina requiere servicio, hay una sección de “Corrección de Averías” que ayudará a diagnosticar la avería. Después, su lista de partes le ayudará a decidir cual parte exacta de requiere para corregir el problema. También se encuentra información de garantía y servicio sobre su modelo.

ISO 9001 REGISTERED QUALITY SYSTEM

Miller es el primer fabricante, en los EE.UU., de equipo soldadora, registrada al estandar de sistemas de calidad ISO 9001.



Miller Electric fabrica una linea completa de máquinas y accesorios de soldar. Para información en otros productos de calidad de Miller, comuníquese con su distribuidor local de Miller para recibir su catálogo completo o hoja individual de folleteria. Para encontrar su distribuidor más cerca llame a 1-800-4-A-Miller (solamente en EE.UU. y Canada).

TRUE BLUE® WARRANTY

Trabajando tan fuerte como usted - cada fuente de poder de Miller es respaldada por la garantía menos problemática de la industria.

Miller ofrece un manual técnico, lo cual abastece información más detallada de partes y servicio para su unidad. Para obtener un manual técnico, comuníquese con su distribuidor local de Miller. Su distribuidor también le puede proveerle con manuales de procesos de soldadura tal como SMAW (convencional), GTAW (TIG), GMAW (MIG), y GMAW-P (MIG-Pulsado).

Miller® The Power of Blue.

INDICE

SECCION 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. Símbolos Adicionales para Instalación, Operación y Mantenimiento . . . 3
1-4. Estándares Principales de Seguridad 3
1-5. Información del EMF 4
SECCION 2 – DEFINICIONES 5
2-1. Definiciones de las Etiquetas de Advertencia 5
2-2. Símbolos y Definiciones 7
2-3. Etiqueta de Capacidades 7
SECCION 3 – INSTALACIÓN 8
3-1. Especificaciones 8
3-2. Ciclo de Trabajo y Sobrecalentamiento 8
3-3. Curvas de Voltios/Amperios 9
3-4. Dimensiones y Pesos 9
3-5. Seleccionando la Ubicación 10
3-6. Conectando a los bornes de soldar 10
3-7. Terminales de Salida de Soldadura y Seleccionando los Tamaños del Cable* 11
3-8. El Receptáculo Remoto de 14 Pines 12
3-9. Receptáculo doble, 115 Voltios CA 13
3-10. Guía de Servicio Eléctrico 13
3-11. Conectando la Potencia de Entrada 14
SECCION 4 – OPERACIÓN 15
4-1. Controles del panel delantero sólo para los modelos VC 15
4-2. Controles de modo y voltaje sólo para los modelos VC 15
4-3. Funciones de los medidores 16
4-4. Controles del panel frontal para los modelos CC/VC 16
4-5. Funciones de los medidores para los modelos CC/VC 17
4-6. Fijaciones del interruptor de modo para los modelos CC/VC 18
4-7. Procedimiento Lift-Arc TIG para los modelos CC/VC 19
SECCION 5 – MANTENIMIENTO Y REPARACION DE AVERIAS 20
5-1. Mantención Rutinario 20
5-2. Soplando con Aire Comprimido del Interior de la Unidad 20
5-3. Quitando la caja y midiendo el voltaje de entrada del capacitador 21
5-4. Lecturas de Ayuda del Voltímetro/Amperímetro 22
5-5. Reparacion de Averias 23
SECCION 6 – DIAGRAMA ELECTRICO 24
SECCION 7 – LISTA DE PARTES 28
GARANTIA

Declaración de conformidad

Nombre del fabricante: Miller Electric Mfg. Co.

Dirección del fabricante: 1635 W. Spencer Street
Appleton, WI 54914 USA

Declara que este producto es:

XMT® 456 CC/VC
Invision® 456P

Se conforma a las directivas y estándares que siguen:

Directivas

Directivas de compatibilidad electromagnética: 89/336EEC, 92/31/EEC

Voltaje bajo: 73/23/EEC

Directivas de la maquinaria: 89/392/EEC

Y sus enmiendas 91/368/EEC, 93/C 133/04, 93/68/EEC

Estándares

Compatibilidad electromagnética (EMC) estándar del producto para equipo de soldadura de arco: EN50199: Diciembre 1995

Requerimientos de seguridad para equipo de soldadura por arco pieza 1: EN60974-1, 1989

Grado de protección proporcionado por bastidor o caja (código IP): IEC 529: 1989

Coordinación de aislamiento para equipo dentro de sistemas de bajo voltaje: Parte 1: Principios, requerimientos y pruebas: IEC 664-1: 1992

Contacto en Europa: Mr. Danilo Fedolfi, Managing Director
MILLER Europe S.r.l.
Via Privata Iseo, 6/E
20098 San Giuliano
Milanese, Italy

Telephone: 39(0)2-982901
Fax: 39(0)2-98290-203

SECCION 1 – PRECAUCIONES DE SEGURIDAD – LEA ANTES DE USAR

som _nd_spa 4/98

1-1. Uso de Símbolos

Significa ¡Precaución! ¡Cuidado! ¡Hay peligros posibles con este procedimiento! Los peligros posibles se muestra en los símbolos anexos.

▲ **Anota un mensaje especial de seguridad.**

☞ *Significa NOTESE; no relacionado con seguridad.*



Este grupo de símbolos significa ¡Precaución! ¡Cuidado! peligros posibles de CHOQUE ELECTRICO, PARTES MOVIBLES, y PARTES CALIENTES. Consulte a los símbolos y instrucciones relacionados abajo para las acciones necesarias para evitar los peligros.

1-2. Peligros en Soldadura de Arco

▲ **Se usa los símbolos mostrados abajo por todo éste manual para llamar la atención a y identificar a peligros posibles. Cuando usted vee a este símbolo, tenga cuidado, y siga a las instrucciónes relacionadas para evitar el peligro. La información de seguridad dada abajo es solamente un resumen de la información más completa de seguridad que se encuentra en los estandares de seguridad de sección 1-4. Lea y siga todas los estandares de seguridad.**

▲ **Solamente personas calificadas deben instalar, operar, mantener y reparar ésta máquina.**

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



UNA DESCARGA ELECTRICA 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 partes 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 la salida de corriente alterna en áreas húmedas, si está restringido en su movimiento, o esté en peligro de caerse.
- 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.
- 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 OSHA 29 CFR 1910.147 (vea Estánderes de Seguridad).
- Instale el equipo y conecte a la tierra de acuerdo al manual del operador y los códigos 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.
- Frecuentemente inspeccione el cordón de entrada de potencia por daño o por alambre desnudo. Reemplace el cordón inmediatamente si está dañado – 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.
- 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 aísle la grampa de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para que no haya contacto con ningún metal o algún objecto que esté aterrizado.
- Aísle la abrazadera de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para evitar que contacto cualquier objeto de metal.

UN VOLTAJE SIGNIFICANTE DE CORRIENTE DIRECTA existe despues de quitar la potencia de entrada en las inversoras.

- Apaga la inversora, disconecta la potencia de entrada y descarga los capacitadores de entrada de acuerdo con las instrucciones en la sección de Mantención antes de tocar cualquier parte.



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.
- Si está adentro, ventile el area y/o use un exhausto al arco para quitar el humo y gases de soldadura.
- Si la ventilación es mala, use un respirador de aire aprobado.
- Lea las hojas de datos sobre seguridad de material (MSDS’S) y las instrucciones del fabricante con respecto a metales, consumibles, recubrimientos, limpiadores y desgrasadores.
- 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, limpiamiento 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 se que se ha quitado el recubrimiento del área de soldar, el área esté bien ventilada y si es necesario, esté usando un respirador de aire. Los recubrimientos de cualquier metal que contiene estos elementos pueden emanar humos tóxicos cuando se sueldan.



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.

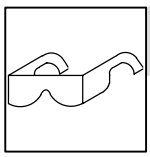
- Use una careta de soldar que tenga el color apropiado de filtro para proteger su cara y ojos mientras esté soldando o mirando (véase los estándares de seguridad ANSI Z49.1 y Z87.1).
- Use anteojos de seguridad aprobados que tengan protección lateral.
- Use pantallas de protección o barreras para proteger a otros del destello del arco y reflejos de luz; siempre alerte a otros que no miren el arco.
- Use ropa protectiva hecha de un material durable y resistente a la llama (lana o cuero) y protección a los pies.



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 objectos de metal puede causar chispas, explosión, sobrecalentamiento, o fuego. Chequee y asegúrese que el área esté segura antes de comenzar cualquier suelda.

- Protéjase a usted mismo y otros de chispas que vuelan y metal caliente.
- No suelde donde las chispas pueden impactar material inflamable.
- Quite todo material inflamable dentro de 11m de distancia del arco de soldar. Si eso no es posible, cúbralo apretadamente con cubiertas aprobadas.
- Este alerta de que chispas de soldar y materiales calientes del acto de soldar pueden pasar a través de pequeñas rajaduras o aperturas en areas 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 suelde en receptáculos cerrados como tanques o tambores o tubería, a no ser que hayan estado preparados apropiadamente de acuerdo al AWS F4.1 (véase las precauciones de los estándares de seguridad).
- 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 y peligros de fuego.
- 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 protectiva sin aceite como guantes de cuero, camisa pesada, pantalones sin basta, zapatos altos o botas y una corra.
- Quite de su persona cualquier combustible, como encendedoras de butano o cerillos, antes de comenzar a soldar.



PEDAZOS DE METAL puede dañar a los ojos.

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



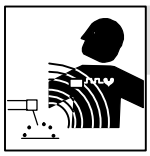
EL AMONTAMIENTO DE GAS puede enfermarle o matarle.

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



PARTES CALIENTES puedan causar quemaduras severas.

- No toque a partes calientes sin guantes.
- Deje enfriar a la antorcha o pistola antes de darle servicio.



CAMPOS MAGNETICOS puede afectar a marcadores de paso.

- Las personas que usan Marcadores de Paso deben mantenerse lejos.
- Las personas que usan Marcadores de Paso deben consultar su médico antes de acercarse a procesos de soldadura de arco, de punto o de ranuración.



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 CILINDROS pueden estallar si están averiados.

Los cilindros que contienen gas protectivo tienen este 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, 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 gas protectivo correcto al igual que reguladores, mangueras y conexiones diseñados para la aplicación específica; manténgalos, al igual que las partes, en buena condición.
- Siempre mantenga su cara lejos de la salída de una válvula cuando esté operando la válvula de cilindro.
- Mantenga la tapa protectiva en su lugar sobre la válvula excepto cuando el cilindro está en uso o conectado para ser usado.
- Lea y siga las instrucciones de los cilindros de gas comprimido, equipo asociado y la publicación CGA P–1 que aparece en los estándares de seguridad.

1-3. Símbolos Adicionales para Instalación, Operación y Mantenimiento



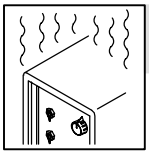
Peligro de FUEGO O EXPLOSION

- No ponga la unidad encima de, sobre o cerca de superficies combustibles.
- No instale la unidad cerca a objetos flamables.
- 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.



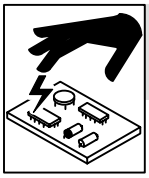
EQUIPO CAYENDO puede causar heridas.

- Use solamente al ojo de levantar para levantar la unidad, NO al tren de rodaje, cilindros de gas, ni otros acesorios.
- Use equipo de capacidad adecuada para levantar la unidad.
- Si use un carro montecargas para mover la unidad, asegure que los dedos son bastante largas para extender más allá al lado opuesto de la unidad.



SOBREUSO puede causar SOBRECALENTAMIENTO DEL EQUIPO

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



ELECTRICIDAD ESTATICA puede dañar a las tarjetas impresas de circuito.

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



PARTES QUE SE MUEVEN pueden causarle heridas.

- Mantengase lejos de todas partes que se mueven.
- Mantengase lejos de puntos que pellizcan como rodillos de alimentación.



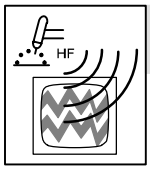
El ALAMBRE de SOLDAR puede causarle heridas

- 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.



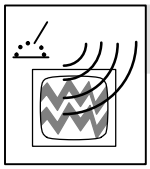
PARTES QUE SE MUEVEN pueden causarle heridas.

- Mantengase lejos de todas partes que se mueve como ventiladores.
- Mantenga todas las puertas, paneles, cubiertas y guardas cerradas y en su lugar.



RADIACION de ALTA FRECUENCIA puede causar interferencia.

- Radiacion de alta frequencia puede interferir con navegación de radio, servicios de seguridad, computadores, y equipos de comunicación.
- Asegure que solamente personas calificadas, familiarizadas con equipos electronicas instala el equipo.
- El usuario es responsable por tener un electricista calificada corregir cualquiera interferencia causada resultando de la instalación.
- Si la FCC (Comision Federal de Comunicación) le notifique que hay interferencia, deja de usar el equipo al inmediato.
- Asegure que la instalación recibe chequeo y mantención 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 use el aterrizar o el blindar contra corriente para minimizar la posibilidad de interferencia.



La SOLDADURA DE ARCO puede causar interferencia.

- La energía electromagnética puede interferir con equipo electrónico sensitivo como computadoras, o equipos impulsados por computadoras, como robotes.
- Asegúrese que todo el equipo en el área de soldadura sea compatible electromagnéticamente.
- Para reducir posible interferencia, mantenga los cables de soldadura lo más cortos posible, lo más juntos posible o en el suelo, si fuerá 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. Estándares Principales de Seguridad

Seguridad en cortar y soldar, estándar ANSI Z49-1, del American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd, Miami FL 33126

Estándares de seguridad y salud, OSHA 29 CFR 1910, del superintendente de documentos de la oficina de imprenta del gobierno de Estados Unidos, Washington, D.C. 20402.

Prácticas seguras recomendadas para la preparación de soldar y cortar en receptáculos que contengan substancias peligrosas, American Welding Society Standard AWS F4.1, de la American Welding Society, 550 N.W. LeJuene Rd, Miami FL 33126

Código Nacional Eléctrico, NFPA estándar 70, de la Asociación Nacional de Protección de Fuego, Batterymarch Park, Quincy, Ma 02269.

El manejo seguro de gases comprimidos en cilindros, pamfleto CGA P-1, de la Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202.

Código para seguridad en cortar y soldar, estándar CSA W117.2, de la Canadian Standards Association, ventas estándares, 178 Rexdale Boulevard, Rexdale, Ontario, Canada M9W 1R3.

Práctica segura para la protección de ojos y cara en ocupación y educación, estándar ANSI Z87.1 del Instituto Americano Nacional de Estándar, 1430 Broadway, New York, NY 10018.

Procesos de cortar y soldar, estándar NFPA 51B de la Asociación de Protección del Fuego, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.

1-5. Información del EMF

Consideración acerca de Soldadura y los Efectos de Campos Eléctricos y Magnéticos de Baja Frecuencia

La corriente de soldadura cuando fluye por los cables de soldadura causará campos electromagnéticos. Ha habido una preocupación acerca de estos campos. Sin embargo, después de examinar más de 500 estudios sobre el transcurso de 17 años, un comité especial del National Research Council concluyo que:

“La evidencia, en el juicio del comité, no ha demostrado que la exposición a campos de frecuencia de potencia eléctrica y magnéticos es un peligro para la salud humana”. Sin embargo, todavía hay estudios que están haciéndose y la evidencia continua siendo examinada. Hasta que se lleguen a hacer las conclusiones finales de esta investigación, usted debería preferir minimizar su exposición a los campos electromagnéticos cuando esté soldando o cortando.

Para reducir los campos magnéticos en el área de trabajo, úsese los siguientes procedimientos:

1. Mantenga los cables lo más juntos posible, trenzándolos o pegándolos con cinta pegajosa.
2. Ponga los cables a un lado y apartado del operador.
3. No envuelva o cuelgue cables sobre su cuerpo.
4. Mantenga las fuentes de poder de soldadura y los cables lo más lejos que sea práctico.
5. Conecte la grampa de tierra en la pieza que esté trabajando lo más cerca posible de la suelda.

Acerca de Marcadores de Paso:

Personas que usan marcadores de paso consulten a su doctor primero. Si su doctor lo permite, entonces siga los procedimientos de arriba.

SECCION 2 – DEFINICIONES

2-1. Definiciones de las Etiquetas de Advertencia



¡Advertencia!, ¡Cuidado! Hay peligros posibles como lo muestran los símbolos.

1 Un choque eléctrico del electrodo de soldadura o el alambrado puede matarlo.

1.1 Use guantes aislantes secos. No toque el electrodo con la mano desnuda. No use guantes mojados o deteriorados.

1.2 Protéjase de el choque eléctrico aislandose usted mismo del trabajo y la tierra.

1.3 Desconecte el enchufe de entrada o la potencia de entrada antes de trabajar en la máquina.

2 El respirar vapores y humos puede ser peligroso para su salud.

2.1 Mantenga su cabeza fuera del humo y los gases.

2.2 Use ventilación forzada o algún tipo de extracción de humo.

2.3 Use ventilación para sacar el humo y gases.

3 Chispas de la soldadura pueden causar explosión o fuego.

3.1 Mantenga materiales inflamables lejos de la soldadura. No suelde cerca de materiales inflamables.

3.2 Las chispas de soldadura pueden causar fuegos. Tenga un extinguidor de fuego cercano y tenga una persona vigilando que esté lista a usarlo.

3.3 No suelde en tambores o en otros receptáculos cerrados.

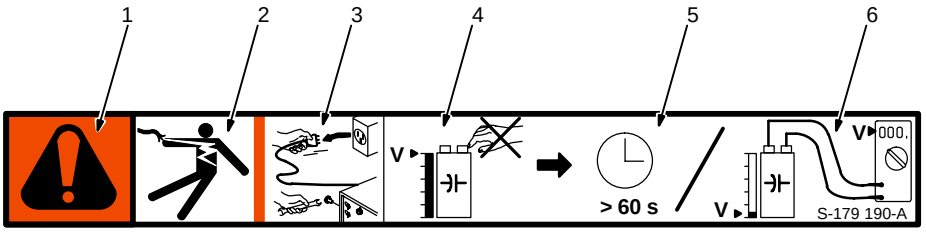
4 Los rayos del arco pueden quemar los ojos y lesionar la piel.

4.1 Use anteojos y sombrero de seguridad. Use protección para los oídos y abotónese el cuello de la camisa. Use careta de soldadura con un lente de protección correcta. Use protección de cuerpo completo.

5 Entrenése y lea las instrucciones antes de trabajar en la máquina o soldar.

6 No quite o ponga pintura sobre esta etiqueta.

1/96



1 ¡Advertencia!, ¡Tenga Quidado! Hay peligros posibles como lo muestran los símbolos.

2 Un choque eléctrico del electrodo de soldadura o el alambrado puede matarlo.

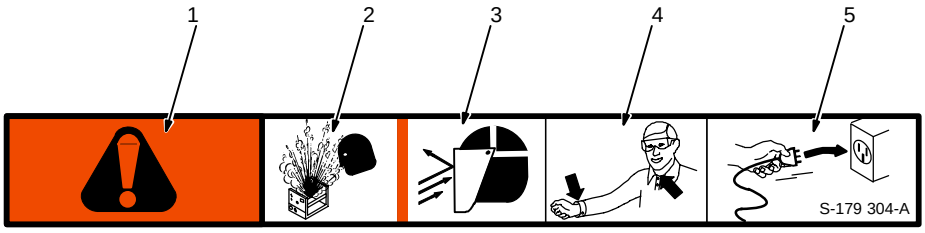
3 Desconecte el enchufe de entrada o la potencia antes de trabajar en la máquina.

4 Un voltaje peligroso se queda en los capacitadores de entrada después de que se ha apagado la potencia. No toque los capacitadores que estén completamente cargados.

5 Siempre espere 60 segundos después de que se ha apagado la potencia antes de trabajar en la unidad, O...

6 Chequee el voltaje de los capacitadores de entrada y asegúrese que esté cerca de cero antes de tocar cualquiera de sus partes.

4/96



1 ¡Advertencia!, ¡Tenga Quidado! Hay peligros posibles como lo muestran los símbolos.

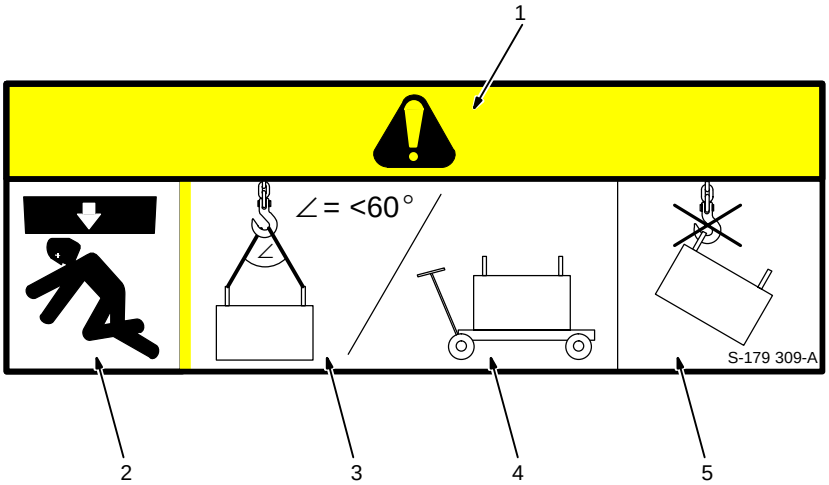
2 Cuando se prenda la potencia, partes dañadas pueden estallar o causar que otras partes estallen.

3 Pedazos de las partes que estallan pueden causar lesiones. Siempre use un resguardo para la cara cuando esté dando servicio a la unidad.

4 Siempre use mangas largas y el cuello abotonado cuando esté dando servicio a la unidad.

5 Depués de haber tomado las precauciones que se han mostrado, conecte la potencia a la unidad.

4/96



1 ¡Advertencia!, ¡Tenga Quidado! Hay peligros posibles como lo muestran los símbolos.

2 Equipo que cae puede causar lesiones y hacer daño a la unidad.

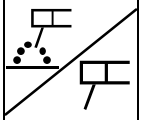
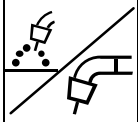
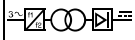
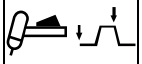
3 Siempre levante y sostenga la unidad con ambas manijas. Mantenga el ángulo de cualquier aparato de levantamiento a menos de 60 grados.

4 Use el carro apropiado para mover la unidad.

5 No use una manija para levantar o sostener la unidad.

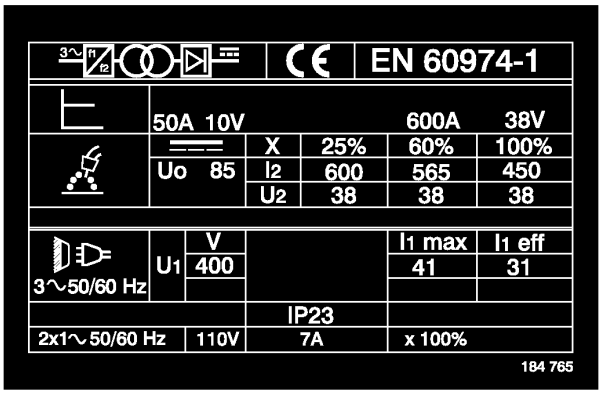
1/96

2-2. Símbolos y Definiciones

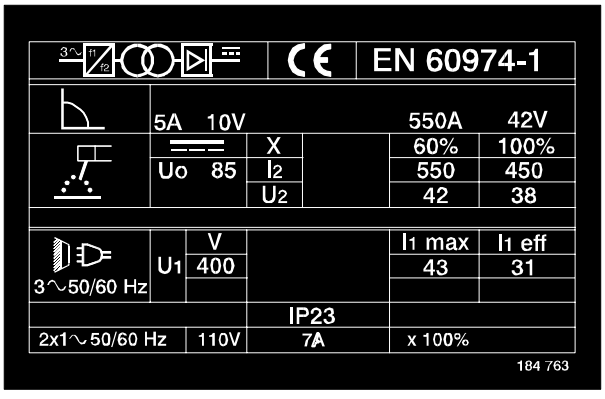
A	Amperios		Panel		Corriente alterna (CA)	V	Voltios
	Salida		Bréiquer de Circuito		Remoto		Prendido
	Apagado		Soldadura TIG		Negativo		Entrada de Voltaje
	Corriente directa (CD)		Positivo		Inductancia		Conexión a tierra protegida
	Corriente Constante		Voltaje Constante		Control de Pie		Conexión a la línea
	Fuerza de Arco (Cavar)		Soldadura convencional con electrodo		Soldadura MIG		Convertidor de Frecuencia Estática Trifásica-Transformador-Rectificador
U_0	Voltaje nominal sin carga (término medio)	U_1	Voltaje primario	U_2	Voltaje de carga convencional	X	Ciclo de trabajo
Hz	Hertz	IP	Grado de protección	I_2	Corriente de soldadura nominal	%	Porciento
	Pulsado		Operación de Sostén del Gatillo de Levantar el Arco (GTAW–TIG)	1~	Monofásica	3~	Trifásica
I_{1max}	Máxima Corriente de Entrada Nominal	I_{1eff}	Máxima Corriente Efectiva de Entrada		Incrementar		(TIG) con Lift–Arc (Levantamiento de Arco)

2-3. Etiqueta de Capacidades

Modelos VC



Modelos CC/VC



S-184 765 / S-184 763

SECCION 3 – INSTALACION

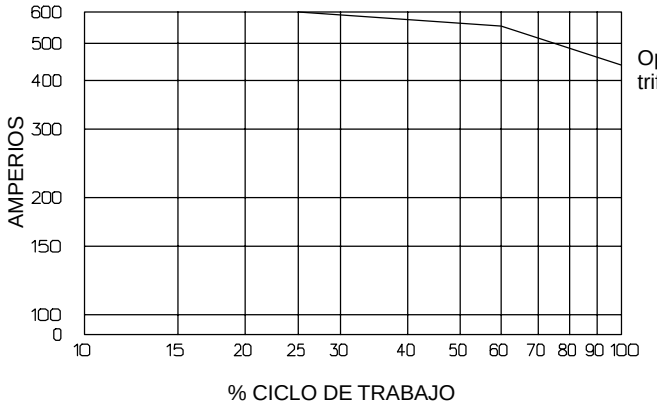
NOTESE	*Este manual contiene información de las unidades de CC y CC/VC. Diferencias entre los modelos están notadas en todo el manuel.*

3-1. Especificaciones

Potencia de entrada	Salida Nominal de Corriente	Gama de amperaje	Gama de Voltaje	Máx Voltaje de Circuito Abierto CD	Entrada de Amperios a la Salida Nominal de Corriente, 60 Hz., Trifásica		
					400 V	KVA	KW
Trifásica	450 A @ 38 Voltios CD, 100% ciclo de trabajo; 565 A @ 38 Voltios CD, 60% ciclo de trabajo;	5 – 600	10 – 38	95	31	21,6	19,4

3-2. Ciclo de Trabajo y Sobrecalentamiento



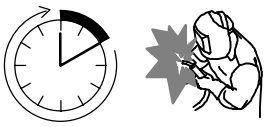


Ciclo de Trabajo es un porcentaje de 10 minutos que la unidad o antorcha puede soldar a la carga nominal sin sobrecalentarse.

Si la unidad se sobrecaliente, el termostato se abre, salida se para, y el ventilador sigue funcionando. Espere quince minutos para enfriar la unidad. Reduzca el amperaje o el ciclo de trabajo antes de soldar.

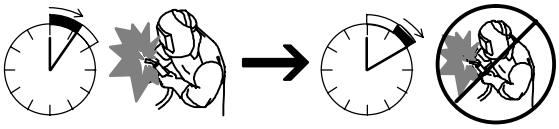
▲ **Soldando mas alla del ciclo de trabajo puede dañar la unidad o antorcha e invalidar la garantía.**

100% Ciclo de Trabajo a 450 Amperios



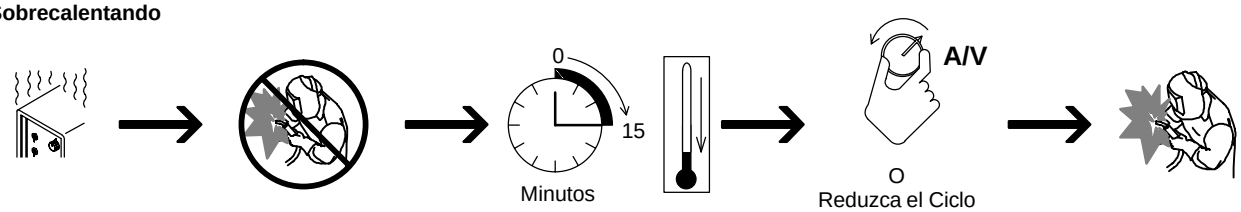
Soldadura Continuis

60% Ciclo de Trabajo a 565 Amperios



6 Minutos Soldando — 4 Minutos Enfriando

Sobrecalentando

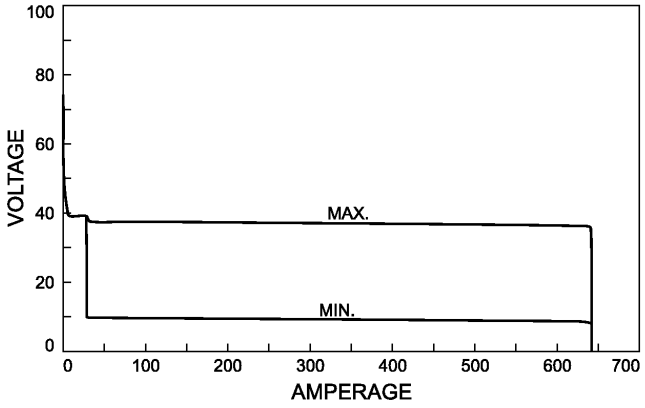


duty1 4/95 – SA-181 560

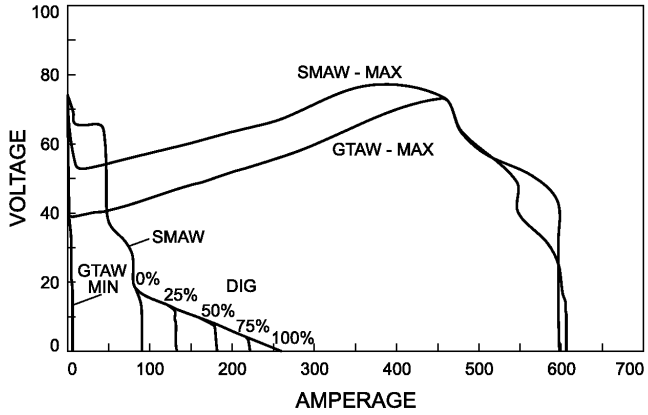
3-3. Curvas de Voltios/Amperios

Las curvas de voltios–amperios muestran las capacidades de salida del voltaje y amperaje máximo de la unidad. Las curvas de otras fijaciones caen entre las curvas que se han mostrado.

Modes VC



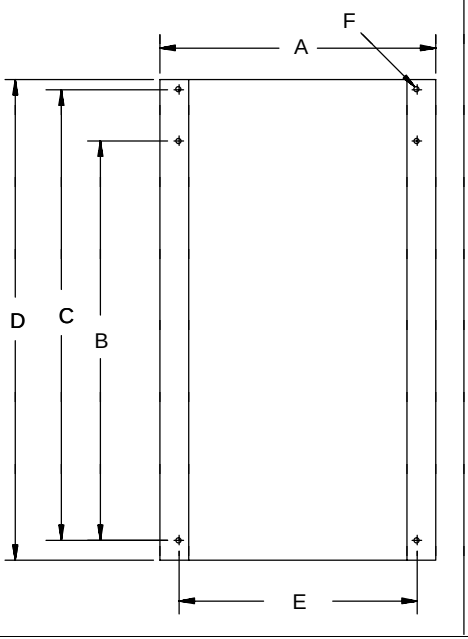
Modes CC

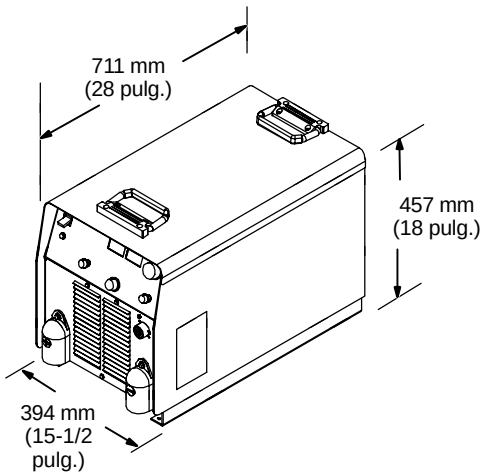


va_curve1 4/95 – SA-181 561 / SA-181 562

3-4. Dimensiones y Pesos

Dimensiones	
A	363,9 mm (14-21/64 pulg.)
B	527,1 mm (20-3/4 pulg.)
C	594,9 mm (23-27/64 pulg.)
D	634,2 mm (24-31/32 pulg.)
E	314,3 mm (12-3/8 pulg.)
F	7,1 mm (9/32 pulg.) Dia.
Peso	
53,5 kg (118 lb)	

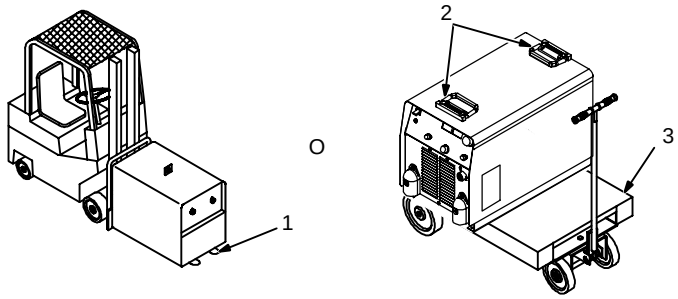




3-5. Seleccionando la Ubicación

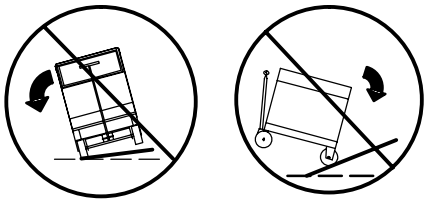


Movimiento

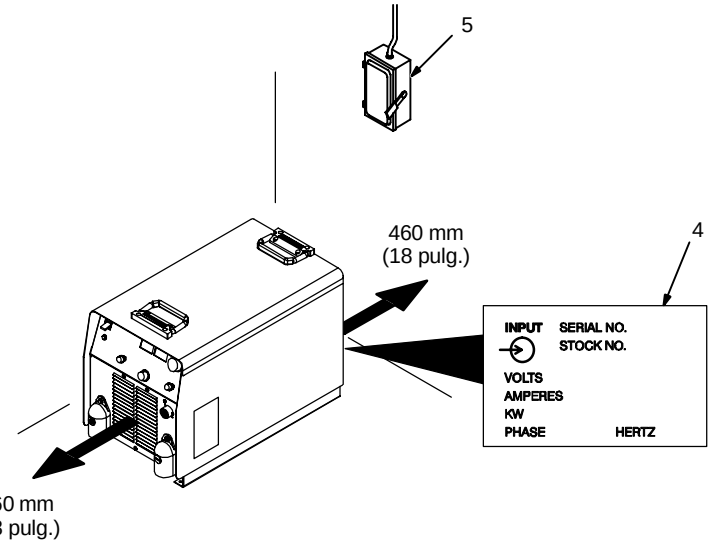


Inclinando

▲ **Tenga cuidado cuando ubique o mueva la unidad sobre superficies desiguales.**



Ubicación



1 Horquilla del Montacarga

Usese la orejera de levantamiento para mover la unidad.

Extienda las puntas más allá del lado opuesto de la unidad.

2 Asas para levantar

Use estas asas para levantar la unidad.

3 Carro de mano

Use un carro de mano o un dispositivo similar para mover la unidad.

4 Etiqueta de capacidades

Use la etiqueta de capacidad para determinar las necesidades de la potencia de entrada.

5 Dispositivo para Desconectar la Corriente

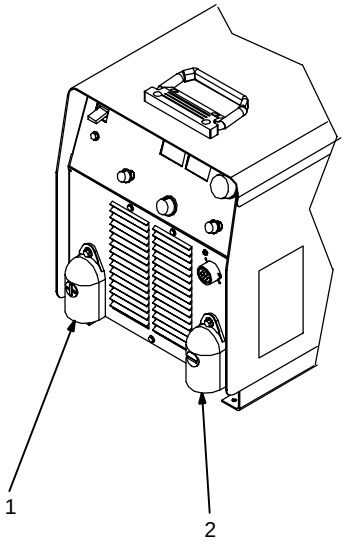
Ubique la unidad cerca de una fuente de potencia eléctrica correcta.

▲ **Puede necesitarse una instalación especial cuando hayan presentes gasolina o líquidos volátiles. Véase el artículo 511 del NEC o CEC Sección 20.**

loc_2 3/96 - 800 611 / 802 260

3-6. Conectando a los bornes de soldar





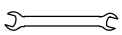
▲ **Apague la potencia primaria antes de conectar a los bornes de salida.**

1 Borne de salida de soldadura positivo (+)

2 Borne de salida de soldadura negativo (–)

Conecte el cable de soldar al borne positivo (+) y el cable negativo al borne negativo (–).

Herramientas necesarias:



Ref. 802 260

3-7. Terminales de Salida de Soldadura y Seleccionando los Tamaños del Cable*



Terminales de Salida de Soldadura

- ▲ **Detenga el motor antes de conectar los terminales de soldadura.**
- ▲ **No use cables que estén desgastados, dañados, de tamaño muy pequeño, o mal conjuntados.**

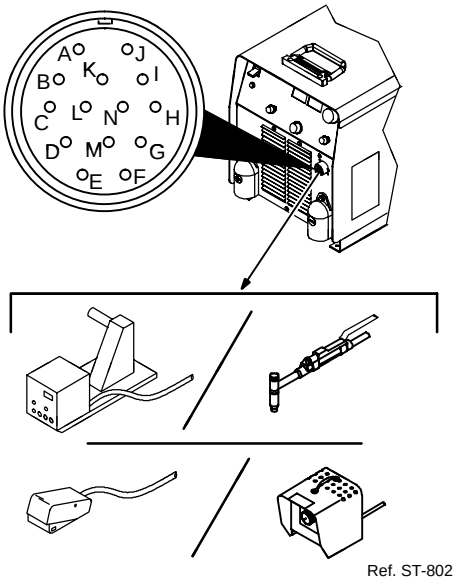
Amperios de Soldadura	Largo de Cable** Total (Cobre) en el Circuito de Soldadura que no Exceda (mm^2)							
	30 m (100 pies) o Menos		45 m (150 pies)	60 m (200 pies)	70 m (250 pies)	90 m (300 pies)	105 m (350 pies)	120 m (400 pies)
	10 – 60% Ciclo de Trabajo	60 – 100% Ciclo de Trabajo	10 – 100% Ciclo de Trabajo					
100	4 (20)	4 (20)	4 (20)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	1/0 (60)
150	3 (30)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	3/0 (95)
200	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	4/0 (120)
250	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2 ea. 2/0 (2x70)	2 ea. 2/0 (2x70)
300	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2 ea. 2/0 (2x70)	2 ea. 3/0 (2x95)	2 ea. 3/0 (2x95)
350	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2 ea. 2/0 (2x70)	2 ea. 3/0 (2x95)	2 ea. 3/0 (2x95)	2 ea. 4/0 (2x120)
400	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2 ea. 2/0 (2x70)	2 ea. 3/0 (2x95)	2 ea. 4/0 (2x120)	2 ea. 4/0 (2x120)
500	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2 ea. 2/0 (2x70)	2 ea. 3/0 (2x95)	2 ea. 4/0 (2x120)	3 ea. 3/0 (3x95)	3 ea. 3/0 (3x95)
600	3/0 (95)	4/0 (120)	2 ea. 2/0 (2x70)	2 ea. 3/0 (2x95)	2 ea. 4/0 (2x120)	3 ea. 3/0 (3x95)	3 ea. 4/0 (3x120)	3 ea. 4/0 (3x120)

*La tabla es una guía general y puede que no cumpla con todas las aplicaciones. Si ocurre sobrecalentamiento del cable (normalmente usted puede olerlo), use el próximo tamaño más grande de cable.

**El tamaño del cable de soldar está basado en ya sea 4 voltios o menos de caida, o una densidad corriente de por lo menos 300 mils circulares por amperios.
( ) = mm^2

S-0007-E

3-8. El Receptáculo Remoto de 14 Pines

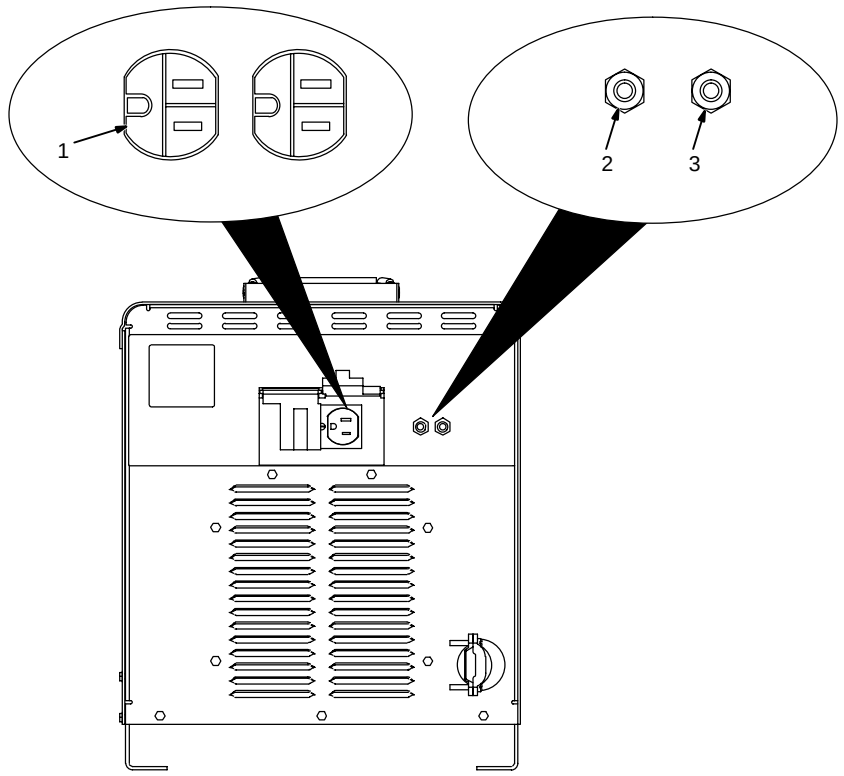


Ref. ST-802 260

REMOTE 14	Receptáculo*	Información
24 VOLTIOS CA SALIDA (CONTACTOR)	A	24 VCA. Protegido por breiquer CB2.
	B	Cierre el contacto a A completando el circuito de control de contactor de 24 VCA.
115 VOLTIOS CA SALIDA (CONTACTOR)	I	115 VCA. Protegido por bréiquer CB1.
	J	Cierre el contacto aI completando el circuito de control de contactor de 115 VCA.
CONTROL REMOTO DE SALIDA	C	Salida al control remoto; + 10 voltios cd en el modo MIG.
	D	Masa virtual de control remoto.
	E	Señal de mando de entrada de 0 a +10 voltios DC, desde el control remoto.
	M	Seleccionador de modo.
	N	Control remoto de inductancia.
A/V AMPERAGE VOLTAGE	F	Retroalimentación de corriente + 1 voltio cd por cada 100 amperios.
	H	Retroalimentación de voltaje; + 1 voltio por cada 10 voltios del arco.
TIERRA	G	Masa virtual para los circuitos de 24 y 115 VCA.
	K	Masa virtual.

*No se usan los huecos que quedan.

3-9. Receptáculo doble, 115 Voltios CA



1 Receptáculo de 115 V. 7 A. CA

La potencia se comparte entre el receptáculo doble y el receptáculo remoto 14 (véase sección NO TAG).

2 Bréiquer de Circuito CB1

3 Bréiquer de Circuito CB2

CB1 protege contra sobrecarga a la porción de 115 voltios CA del receptáculo doble y el receptáculo remoto 14.

CB2 protege contra sobrecarga a la porción de 24 voltios CA del receptáculo remoto 14.

Presione el botón para rearmar el bréiquer.

Ref. 801 524-A

3-10. Guía de Servicio Eléctrico

	50 Hz Trifascia
Voltaje de Entrada	400
Amperios de Entrada a la Salida Nominal	31
Máxima capacidad nominal estándar en amperios del fusible [1]	
Demorador de tiempo [2]	35
De normal operación [3]	45
Tamaño Mínimo de Conductor de Entrada en AWG/Kcmil (mm^2)	8 (10)
Largo Máximo Recomendado del Conductor de Entrada en Metros (Pies)	93 (305)
Tamaño Mínimo de Conductor de Tierra en AWG/Kcmil (mm^2)	10 (6)

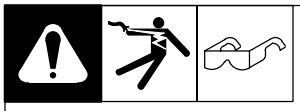
Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) de 1999

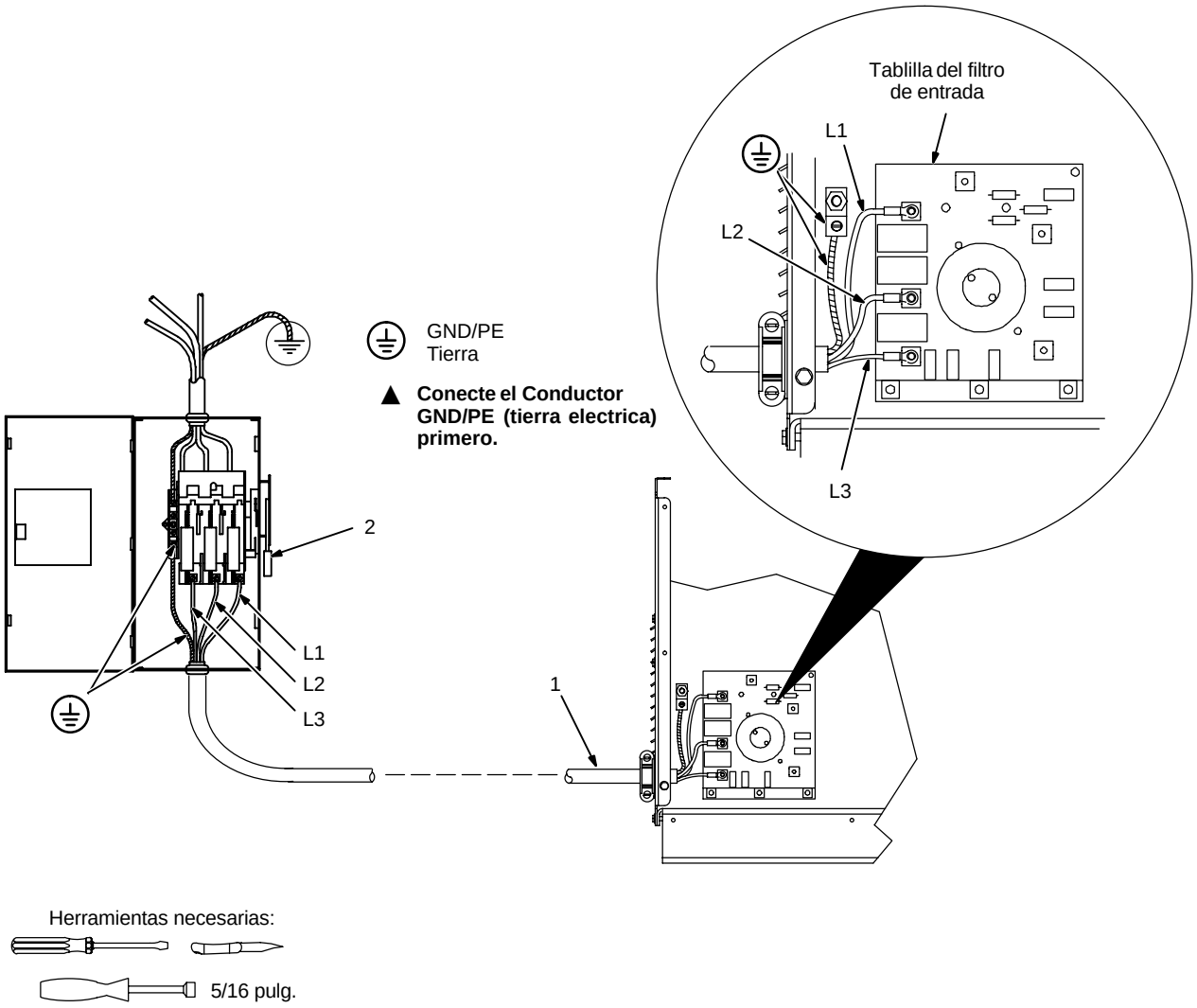
1 Consulte a la fábrica acerca de aplicaciones para disyuntor.

2 “Fusibles con demora de tiempo” son de la clase “RK5” de UL.

3 Los fusibles “de normal operación” (de propósito general – sin demora intencional) son de clase “K5” de UL (hasta los de 60 amps.) y de clase “H” de UL (de 65 amps. para arriba).

3-11. Conectando la Potencia de Entrada





Herramientas necesarias:

5/16 pulg.

ssb2.4* 1/94 – 801 523-B / 801 946

▲ **Apague la fuente de poder y chequee el voltaje en los capacitadores de entrada de acuerdo a la sección 5-3, antes de proceder.**

Verifique el voltaje de entrada disponible en la ubicación deseada.

Quite el panel lateral izquierdo.

1 Conductores de entrada y de tierra

Véase Sección 3-10.

Instale terminales de anillo del tamaño apropiado sobre los conductores de entrada para la conexión a las terminales de la tablilla del filtro de entrada (véase ilustración).

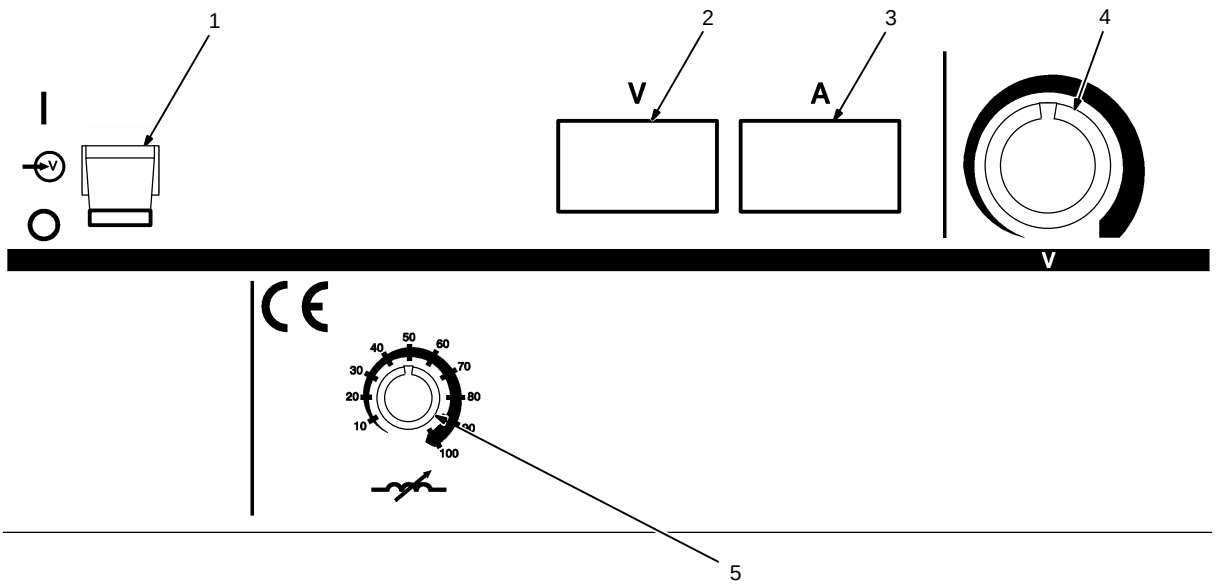
2 Dispositivo de desconectar la línea

Seleccione el tipo y tamaño de la protección contra sobre-corriente usando la sección 3-10. Conecte los conductores de entrada y de tierra al dispositivo de desconexión cuando estádes energizada.

Reinstale el panel lateral izquierdo.

SECCION 4 – OPERACIÓN

4-1. Controles del panel delantero sólo para los modelos VC



ST-184 761

1 Bréiquer para prender y apagar

☞ *El motor del ventilador está controlado termostáticamente y solamente funciona cuando se requiere enfriamiento.*

2 Voltímetro (véase Sección 4-3)

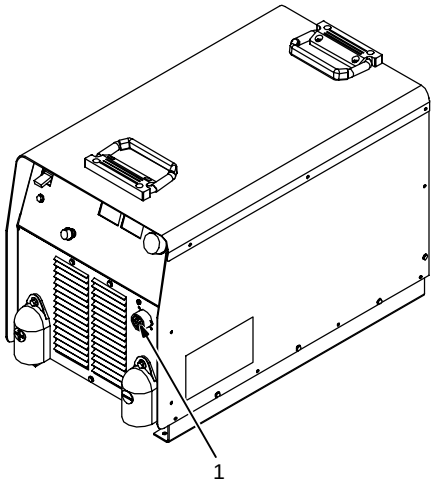
3 Amperímetro (véase Sección 4-3)

4 Control de ajuste del voltaje

5 Control de inductancia

La inductancia determina cuan “fluida” está el charco de soldadura. Cuando se la fija en una posición más alta, la fluidez del charco incrementa.

4-2. Controles de modo y voltaje sólo para los modelos VC



1 Receptáculo remoto 14

Control de modo

La unidad generalmente se restora al modo MIG estándar.

Soldadura MIG pulsada requiere que un control externo de pulsación se conecte al receptáculo remoto 14. Los controles colgantes remotos controlan a la unidad ya sea en la posición MIG estándar o la posición de modo MIG pulsado. Cuando se desconecta el control de pulsación, la unidad retorna a la operación MIG estándar.

Control de voltaje

La unidad se restora al control en panel de voltaje de salida. Cuando un control remoto de voltaje apropiado se conecte al receptáculo remoto 14, el dispositivo remoto asume el control del voltaje de salida.

Para regresar al control de voltaje en panel, desconecte o apague cualquier dispositivo remoto que pudiera mandar una entrada al pine E.

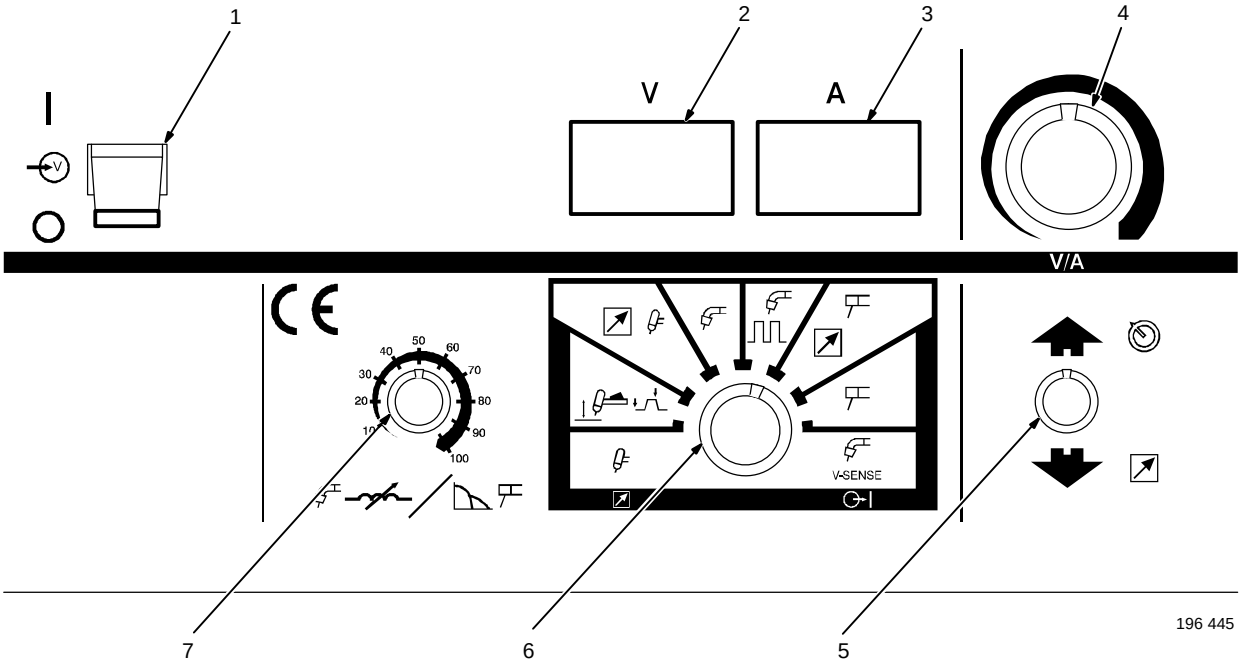
ST-801 192

4-3. Funciones de los medidores

NOTESE☞	*Los medidores exhiben los valores de salida actual de soldadura por aproximadamente 3 segundos después de que se ha dejado de soldar.*

Modo	Lectura del medidor sin carga		Lectura del medidor con carga	
MIG	V **24.5** Voltios prefijados	A (en blanco) En blanco	V **24.5** Voltios actuales	A **250** Amperios actuales
MIG Pulsado	V **PPP** Exhibición del pulso	A **PPP** Exhibición del pulso	V **24.5** Voltios actuales	A **250** Amperios actuales

4-4. Controles del panel frontal para los modelos CC/VC



1 Bréiquer para prender y apagar

☞ *El motor del ventilador está controlado termostáticamente y solamente funciona cuando se requiere enfriamiento.*

2 Voltímetro (véase Sección 4-5)

3 Amperímetro (véase Sección 4-5)

4 Control de ajuste V/A (voltaje/amperaje)

5 Interruptor de control de voltaje/amperaje

Para control desde el panel frontal, ponga el interruptor en la posición de panel y use el control de ajuste V/A.

Para control remoto haga la conexión al receptáculo 14 y ponga el interruptor en la posición remota. En la mayoría de los modos, el control remoto es un porcentaje del valor de la fijación en el control de ajuste V/A. El valor seleccionado en el ajuste V/A es lo máximo que estará disponible en el control remoto. En el modo MIG, el control remoto da la gama completa de la salida de la unidad no importa cual sea la fijación del control de ajuste V/A.

6 Interruptor de Modo

El interruptor de fijación de modo determina ambos, el proceso y el control de salida "on/off" (véase la sección 4-6). El origen del control (ya sea en el panel o remoto) para la cantidad de salida, se selecciona en el interruptor de control de voltaje/amperaje.

Para ranuración o cortadura con arco de carbón (CAC-A) ponga el interruptor en la posición "stick" (convencional). Para los mejores resultados, ponga el control de inductancia-cavamiento (DIG) en la posición máxima.

7 Control de Inductancia/Cavamiento

El control ajusta el cavamiento cuando se ha seleccionado la posición Stick (SMAW) en el interruptor de modo. Cuando se lo fija más bajo, el amperaje de corto circuito a un voltaje bajo de arco, es el mismo que el amperaje normal de soldadura.

Cuando se lo pone más alto, el amperaje de corto circuito se incrementa a un voltaje de arco bajo para ayudar con los arranques de soldadura y también reducir congelamiento de la soldadura mientras se suelda. (Véase las curvas de voltio/amperio en la Sección 3-3).

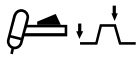
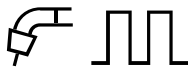
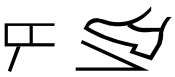
Seleccione el fijamiento más apropiado para la aplicación.

El control ajusta la inductancia cuando se ha seleccionado la posición MIG en el interruptor de modo. La inductancia determina cuan "mojado" está el charco de soldadura. Cuando se ha fijado hacia el máximo, la "liquidez" (la fluidez del charco) incrementa.

Cuando se ha seleccionado "pulsed MIG" uno de los modos TIG, este control no funciona.

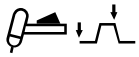
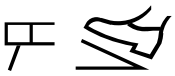
4-5. Funciones de los medidores para los modelos CC/VC

NOTESE ☞ *Los medidores exhiben los valores actuales de la salida de soldadura por aproximadamente tres segundos después de que se ha extinguido el arco.*

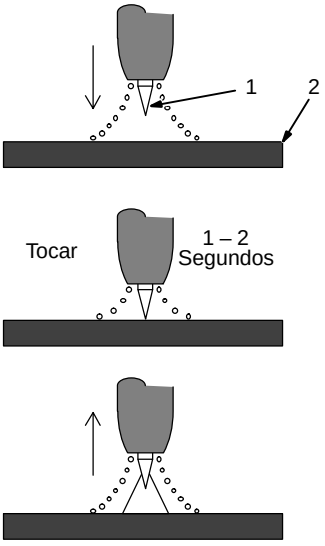
Modo	Lectura del Medidor Sin Carga
 Control del Panel (Soldadura TIG)	V **80.0** Voltios Actuales (OCV) A **85** Amperios Preseleccionados
 Sostén del Gatillo en TIG Levantamiento de Arco	V [ ] En Blanco A **85** Amperios Preseleccionados
 Soldadura TIG	V [ ] En Blanco A **85** Amperios Preseleccionados
 Soldadura MIG	V **24.5** Voltios Preseleccionados A [ ] En Blanco
 MIG Pulsado	V **PPP** Lectura de Pulso A **PPP** Lectura de Pulso
 Alimentador de alambre que percibe voltaje	V **80.0** Muestra el OCV (voltaje de circuito abierto) y pre-fijación A [ ] En Blanco
 Control Remoto (Soldadura Convencional por Electrodo)	V [ ] En Blanco A **85** Amperios Preseleccionados
 Control del Panel (Soldadura Convencional por Electrodo)	V **80.0** Voltios Actuales (OCV) A **85** Amperios Preseleccionados

4-6. Fijaciones del interruptor de modo para los modelos CC/VC

NOTESE ☞ *El modo SMAW da característica de "Adaptive Hot Start™", lo cual automáticamente incrementa el amperaje de salida al comienzo de la suelda en caso de que se requiriera. Esto evita que el electrodo se congele y se pegue al comienzo del arco.*

Modo	Control de Salida
 TIG para arrancar tocando	Seleccione:  o  Amp. Soldadura: 
 Sostén del Gatillo en TIG Levantamiento de Arco	Seleccione:  o  Amp. Requiere:   Control
 TIG (GTAW) con la unidad HF. Dispositivo de pulsación, o Control Remoto	Seleccione:  o  Amp. Requiere:   Control
 MIG	Seleccione:  o  Voltios Requiere:  Alimentador
 MIG (GMAW) con alimentador de alambre que percibe voltaje	Seleccione:  o  Amp. Soldadura: 
 MIG pulsado (SMAW-P) (Requiere un dispositivo de pulsación externo).	Seleccione:  Voltios Requiere:   Alimentador o Control
 Control Remoto MIG	Seleccione:  o  Amp. Requiere:   Control
 Control del Panel MIG	Seleccione:  o  Amp. Soldadura 

4-7. Procedimiento Lift-Arc TIG para los modelos CC/VC



No lo comience como un fósforo (cerillo)

Con el interruptor de modo en la posición TIG, “Lift–arc”, arranque el arco como sigue:

1 Electrodo TIG

2 Pieza de Trabajo

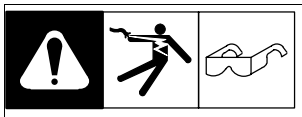
Toque el electrodo de tungsteno a la pieza de trabajo para comenzar la soldadura en el punto de comenzar, **sostenga el electrodo a la pieza de trabajo por 1-2 segundos,** y levante el electrodo lentamente. El arco se formará cuando se levanta el electrodo.

El voltaje de circuito abierto normal no está presente antes que el electrodo de tungsteno toque la pieza de trabajo; solo un voltaje de percepción bajo está presente entre el electrodo y la pieza de trabajo. El contactor de salida de estado sólido no tiene energía hasta después de que la pieza de trabajo haya sido tocada. Esto permite al electrodo el tocar la pieza de trabajo sin sobrecalentarse, pegarse o contaminarse.

Ref. S-156 279

SECCION 5 – MANTENIMIENTO Y REPARACION DE AVERIAS

5-1. Mantención Rutinario





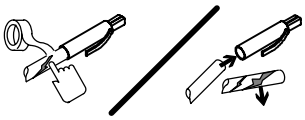
▲ **Disconecta la potencia antes de dar servicio.**

☞ *Haga mantenimiento más amenudo bajo condiciones duras*

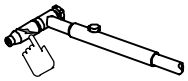
3 Meses



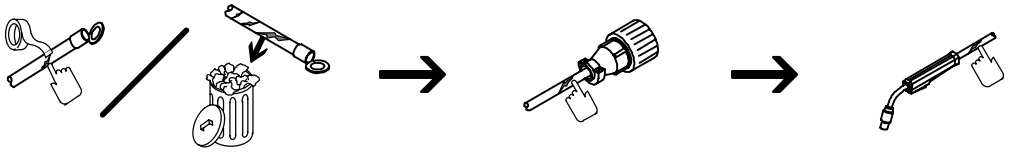
Reemplace etiquetas no legibles.



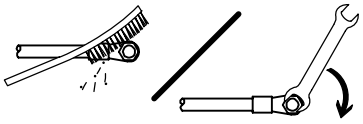
Repare o reemplace cables rajados.



Reemplace el cuerpo rajado de la antorcha.

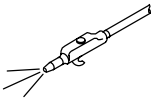


Repare o reemplace cables y cordones rajados.



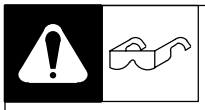
Limpie y apriete los terminals de soldadura.

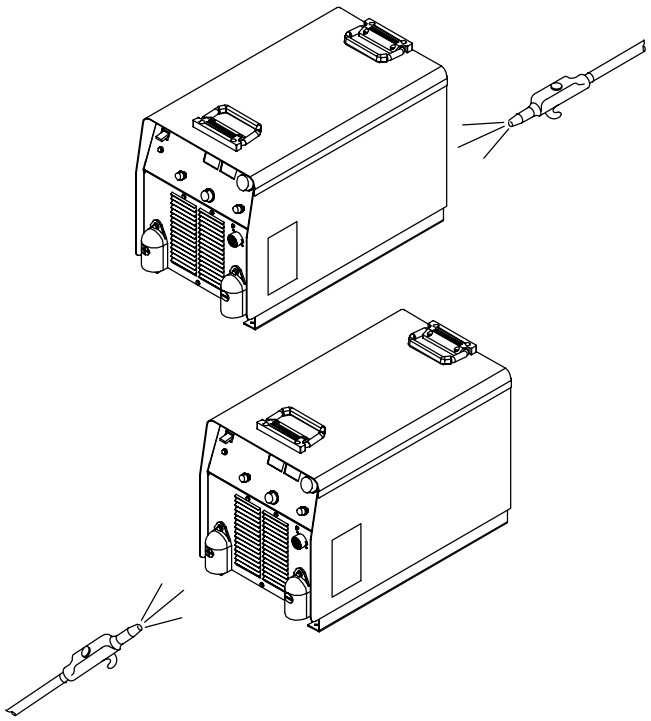
6 Meses



Sople con aire comprimido adentro.

5-2. Soplando con Aire Comprimido del Interior de la Unidad





▲ **No quite la tapa para soplar la unidad con aire comprimido.**

Para soplar la unidad con aire comprimido, dirija el flujo del aire a través de las ranuras delanteras y traseras como se muestra.

802 260

5-3. Quitando la caja y midiendo el voltaje de entrada del capacitador



▲ **Un voltaje CD significante puede quedarse en los capacitadores después de que se ha apagado la unidad. Siempre chequee el voltaje como se muestra para asegurarse que los capacitadores se han descargado antes de que comience a trabajar en la unidad.**

Apague la fuente de poder y desconecte la potencia de entrada.

1 Tornillos del asa externos

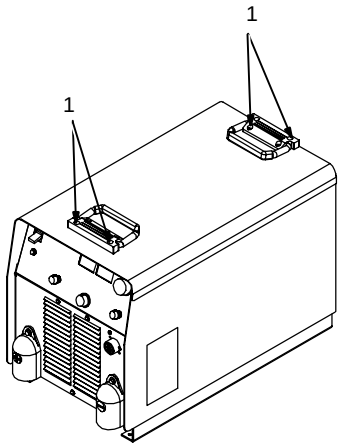
Para quitar la parte de arriba, quite los dos tornillos del asa que están hacia afuera de ambas asas y todos los pernos laterales.

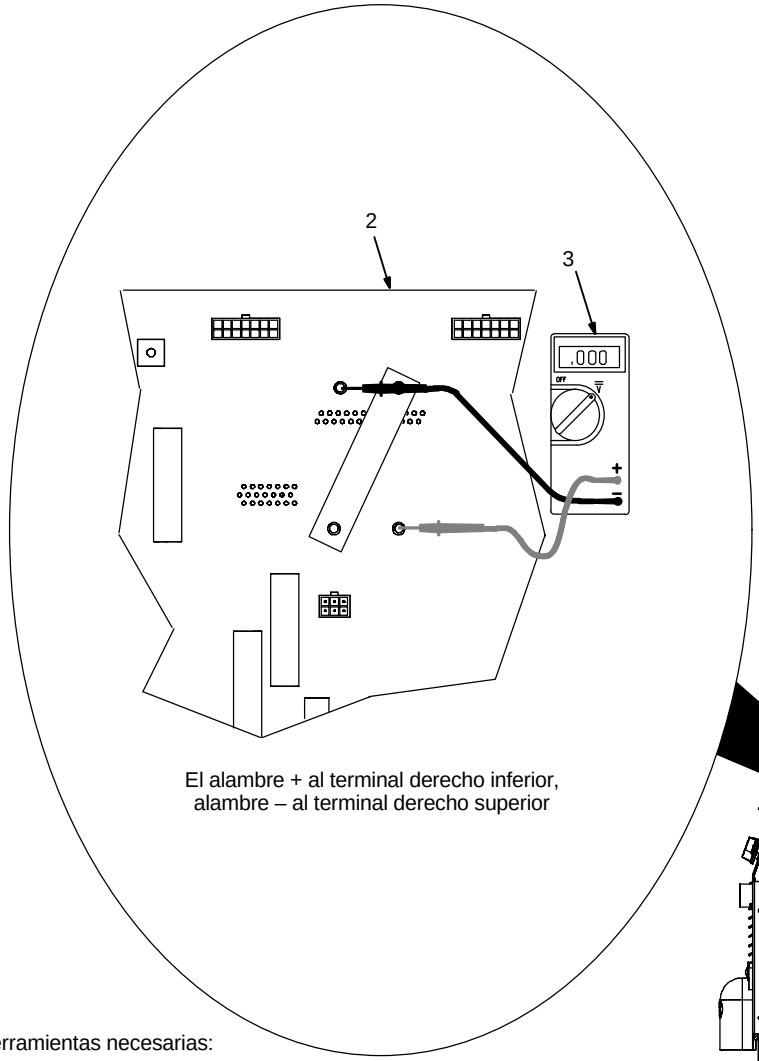
2 Tablilla de Interconexión PC2

3 Voltímetro

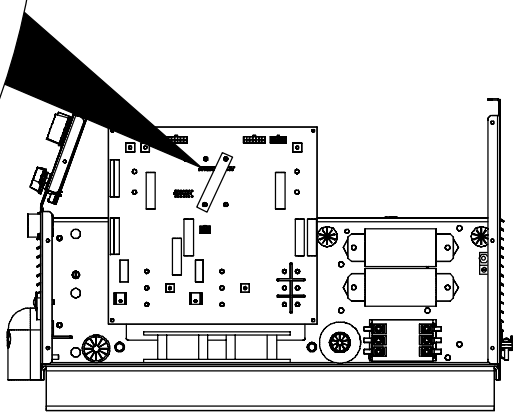
Mida el voltaje CD entre las terminales de los tornillos en RC3 y RC5 como se muestra, hasta que el voltaje caiga a prácticamente 0 (cero) voltios.

Proceda a trabajar dentro de la unidad. Vuelva a reinstalar la tapa cuando termine.

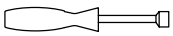




El alambre + al terminal derecho inferior,
alambre – al terminal derecho superior



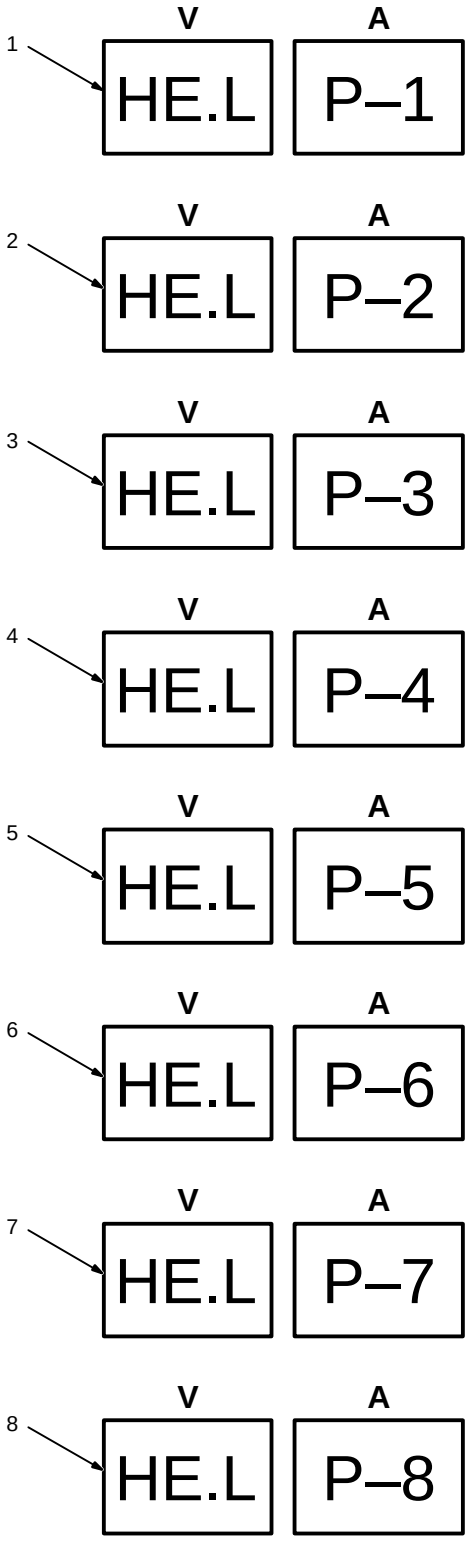
Herramientas necesarias:



5/16 pulg

802 260 / 801 536

5-4. Lecturas de Ayuda del Voltímetro/Amperímetro



☞ *Las direcciones indicadas son con referencia a la parte frontal de la unidad. Todos los circuitos a los cuales nos referimos están ubicados dentro de la unidad.*

1 Lectura Ayuda 1

Indica que hay mal funcionamiento en el circuito de potencia primario. Póngase en contacto con un Agente de Servicio Autorizado de la Fábrica si esto aparece en la pantalla.

2 Lectura Ayuda 2

Indica que el circuito de protección térmico de la unidad localizado en la parte izquierda de la unidad no funciona bien. Póngase en contacto con un Agente de Servicio Autorizado de la Fábrica si esto aparece en la pantalla.

3 Lectura Ayuda 3

Indica que la parte izquierda de la unidad se ha sobrecalentado. Esta unidad se ha apagado para permitir que el ventilador la enfrié (véase Sección 3-2). La operación se resumirá cuando la unidad se haya enfriado.

4 Lectura Ayuda 4

Indica que el circuito de protección térmico localizado en la parte derecha de la unidad no está funcionando bien. Póngase en contacto con un Agente de Servicio Autorizado de la Fábrica si esto aparece en la pantalla.

5 Lectura Ayuda 5

Indica que la parte derecha de la unidad se ha sobrecalentado. La unidad se ha apagado para permitir que ventilador la enfríe (véase Sección 3-2). La operación se resumirá cuando la unidad se haya enfriado.

6 Lectura Ayuda

Indica que el voltaje de entrada es demasiado bajo y la unidad se ha apagado automáticamente. La operación continuará cuando el voltaje esté dentro de la gama de operación (± 15%). Haga que un electricista chequee el voltaje de entrada si ve esta lectura.

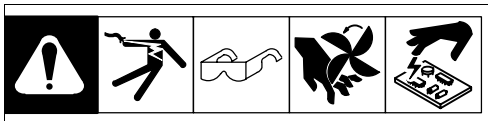
7 Lectura Ayuda 7

Indica que el voltaje de entrada es demasiado alto y la unidad automáticamente se ha apagado. Operación continuará cuando el voltaje esté dentro de la gama de operación (± 15%). Haga que un electricista chequee el voltaje de entrada si ve esta lectura.

8 Lectura Ayuda 8

Indica que el circuito de potencia secundario de la unidad no está funcionando bien. Póngase en contacto con un Agente de Servicio Autorizado de la Fábrica si esto aparece en la pantalla.

5-5. Reparacion de Averias



Dificultad	Solución
No hay salida de soldadura; la unidad está completamente sin operar.	Ponga el interruptor de conexión de unidad en la posición prendida (véase sección 3-11).
	Chequee y reemplace los fusibles de la línea de entrada, si fuera necesario, o rearme el bréiquer (véase Sección 3-11).
	Chequee que las conexiones de entrada de fuerza sean las correctas (véase la Sección 3-11).
No hay salida de soldadura; la exhibición del medidor está prendida.	Verifique, repare, o reemplace el control remoto
	La unidad se ha sobre–calentado. Permite que la unidad se enfrie con el ventilador prendido (véase la Sección 3-2).
Salida de soldadura errática o inadecuada.	Use el tamaño y tipo de cable de soldadura apropiado (véase Sección 3-7).
	Limpie y ajuste todas las conexiones de soldadura.
No hay salida de 115 voltios CA en el receptáculo doble, el receptáculo remoto de 14 o la tira terminal 1T.	Rearme el bréiquer CB1 (véase Sección 3-9).
No hay salida de 24 voltios en el receptáculo remoto de 14.	Rearme el bréiquer CB2 (véase Sección 3-9).

SECCION 6 – DIAGRAMA ELECTRICO

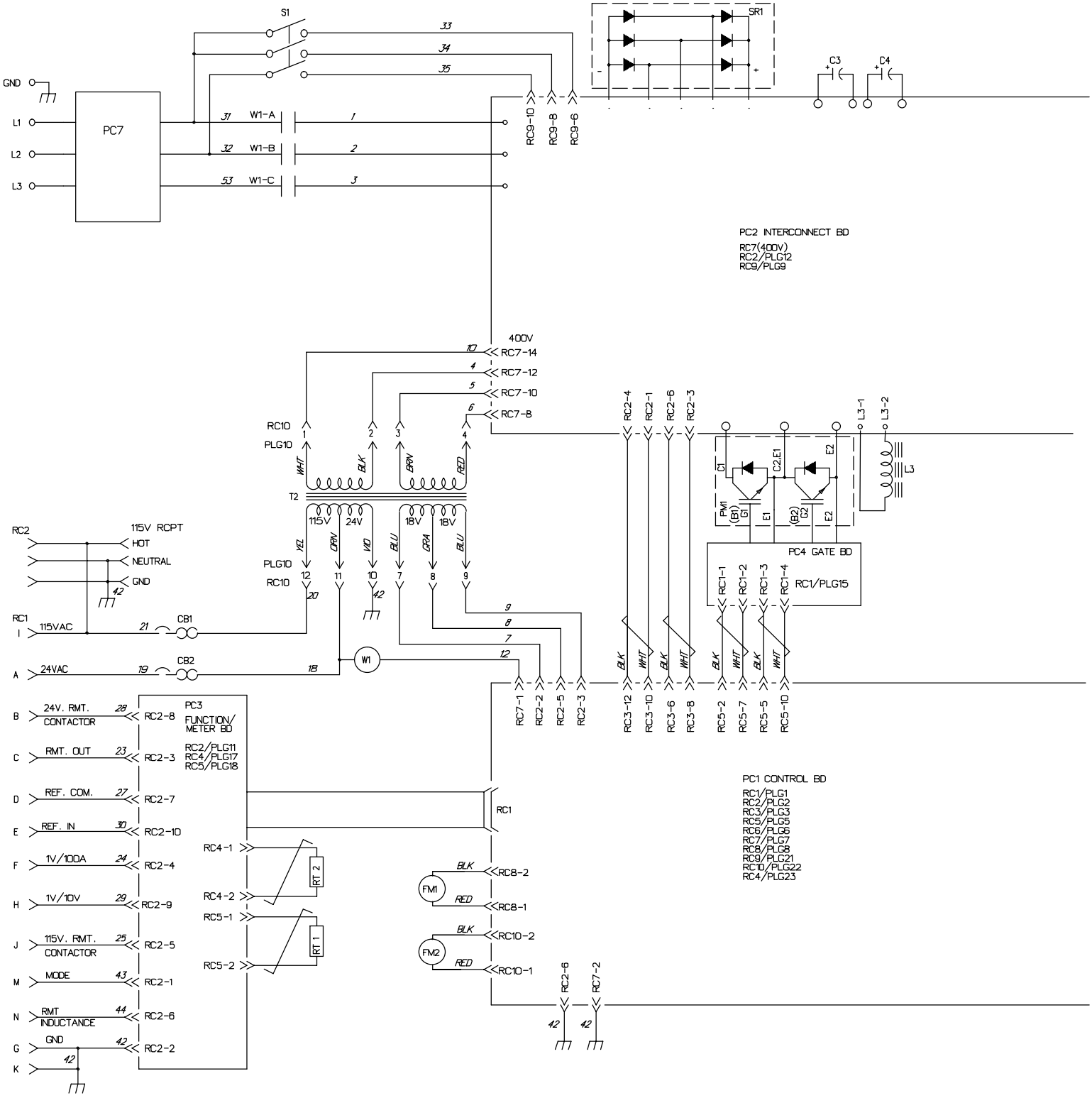
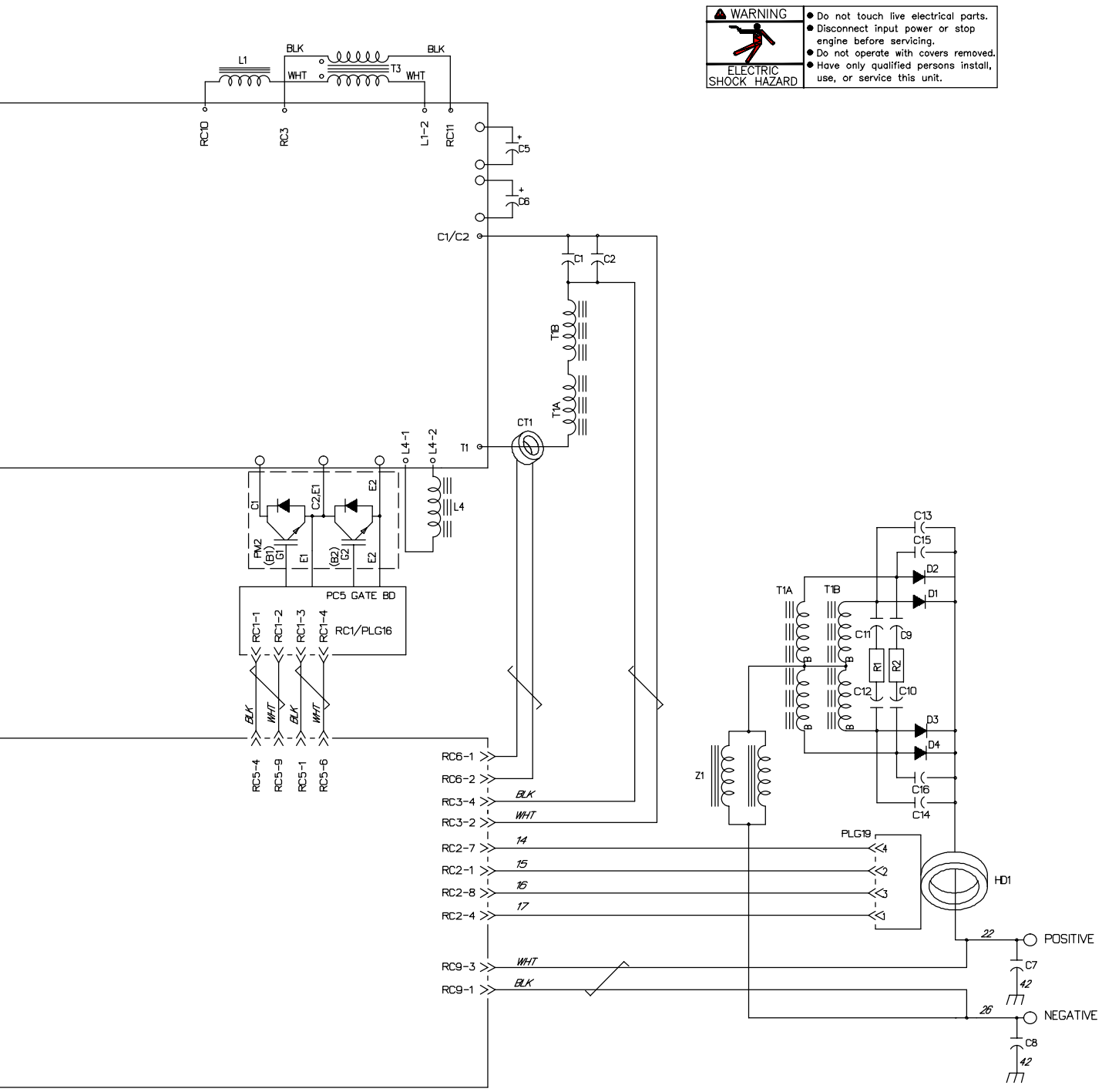


Ilustración 6-1. Diagrama de Circuito para la Fuente de Potencia (VC solamente)


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
L1
BLK
BLK
T3
WHT
WHT
RC10
RC3
L1-2
RC11
C5
C6
C1/C2
C1
C2
T1B
T1A
CT1
T1
L4-1
L4-2
L4
C1
C2,E1
E2
FM2
(B1)
G1
E1
(B2)
G2
E2
PC5 GATE BD
RC1-1
RC1-2
RC1-3
RC1-4
RC1/PLG16
BLK
WHT
BLK
WHT
RC5-4
RC5-9
RC5-1
RC5-6
C13
C15
D2
D1
T1A
T1B
C11
C9
R1
R2
C12
C10
D3
D4
C16
C14
Z1
PLG19
HD1
RC6-1
RC6-2
RC3-4
RC3-2
RC2-7
RC2-1
RC2-8
RC2-4
BLK
WHT
14
15
16
17
RC9-3
RC9-1
WHT
BLK
22
26
POSITIVE
NEGATIVE
C7
C8
42
42

SD-185 518

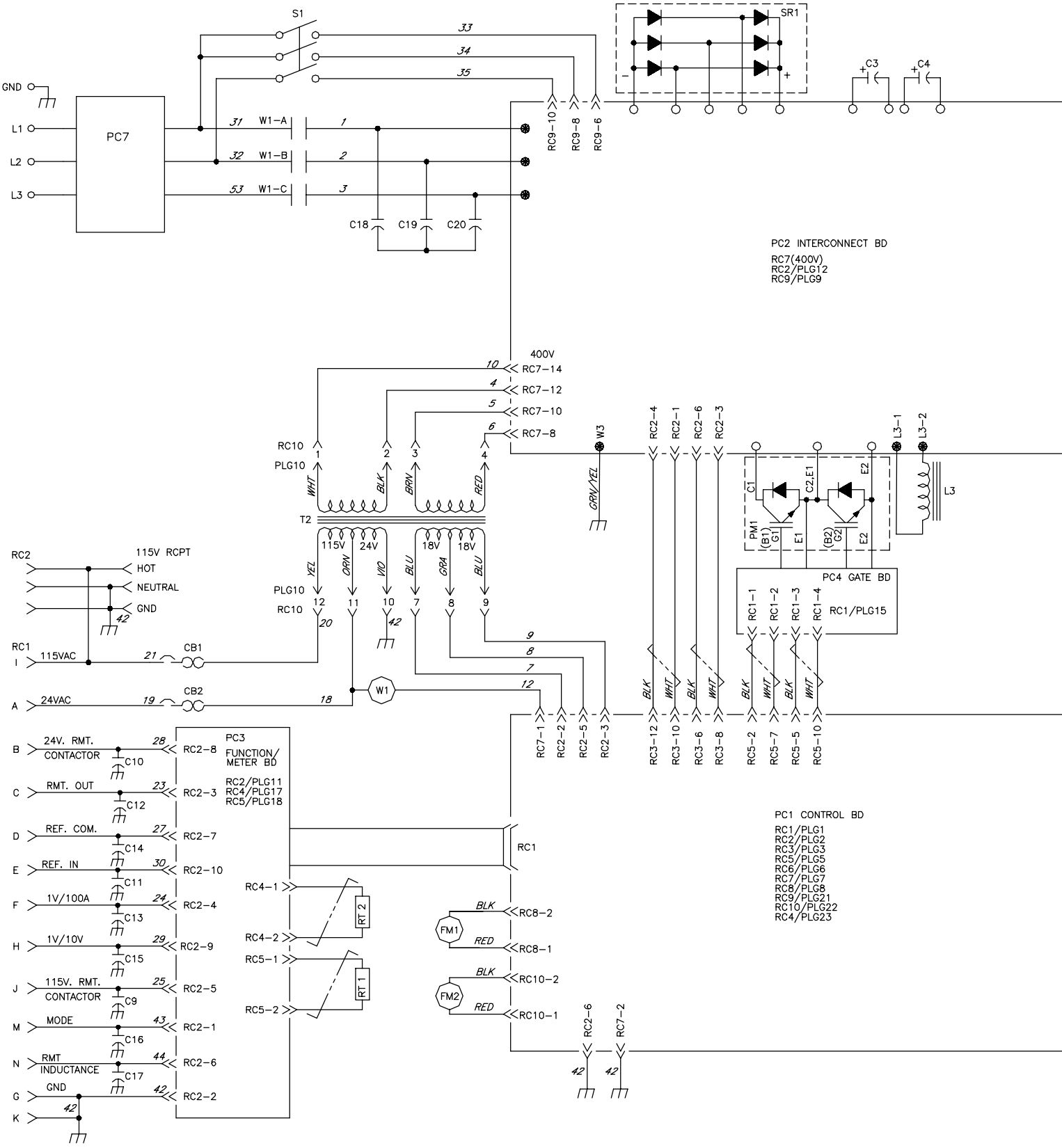
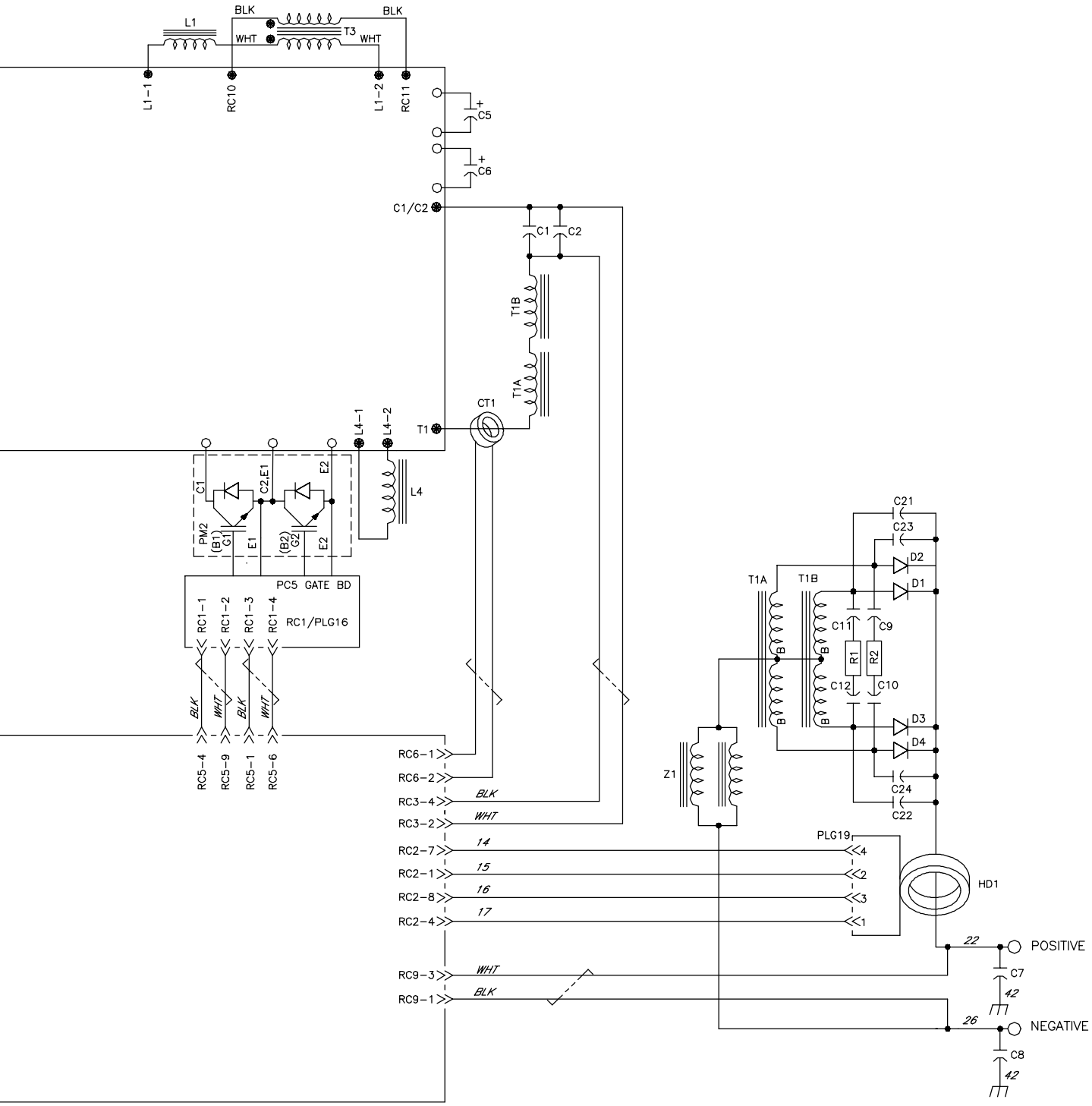


Ilustración 6-2. Diagrama de Circuito para la Fuente de Potencia (CC/VC)


WARNING
ELECTRIC SHOCK HAZARD
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.
L1
BLK
BLK
WHT
T3
WHT
L1-1
RC10
L1-2
RC11
C5
C6
C1/C2
C1
C2
T1B
T1A
CT1
T1
L4-1
L4-2
L4
C1
C2,E1
E2
PM2
(B1) G1
E1
(B2) G2
E2
PC5 GATE BD
RC1-1
RC1-2
RC1-3
RC1-4
RC1/PLG16
BLK
WHT
BLK
WHT
RC5-4
RC5-9
RC5-1
RC5-6
RC6-1
RC6-2
RC3-4
RC3-2
BLK
WHT
RC2-7
RC2-1
RC2-8
RC2-4
14
15
16
17
RC9-3
RC9-1
WHT
BLK
Z1
T1A
T1B
C21
C23
D2
D1
C11
C9
R1
R2
C12
C10
D3
D4
C24
C22
PLG19
4
2
3
1
HD1
22
POSITIVE
C7
42
26
NEGATIVE
C8
42

204 950–A

SECCION 7 – LISTA DE PARTES

☞ *Los herrajes son de tipo común y no están disponibles a no ser que se los enliste.*

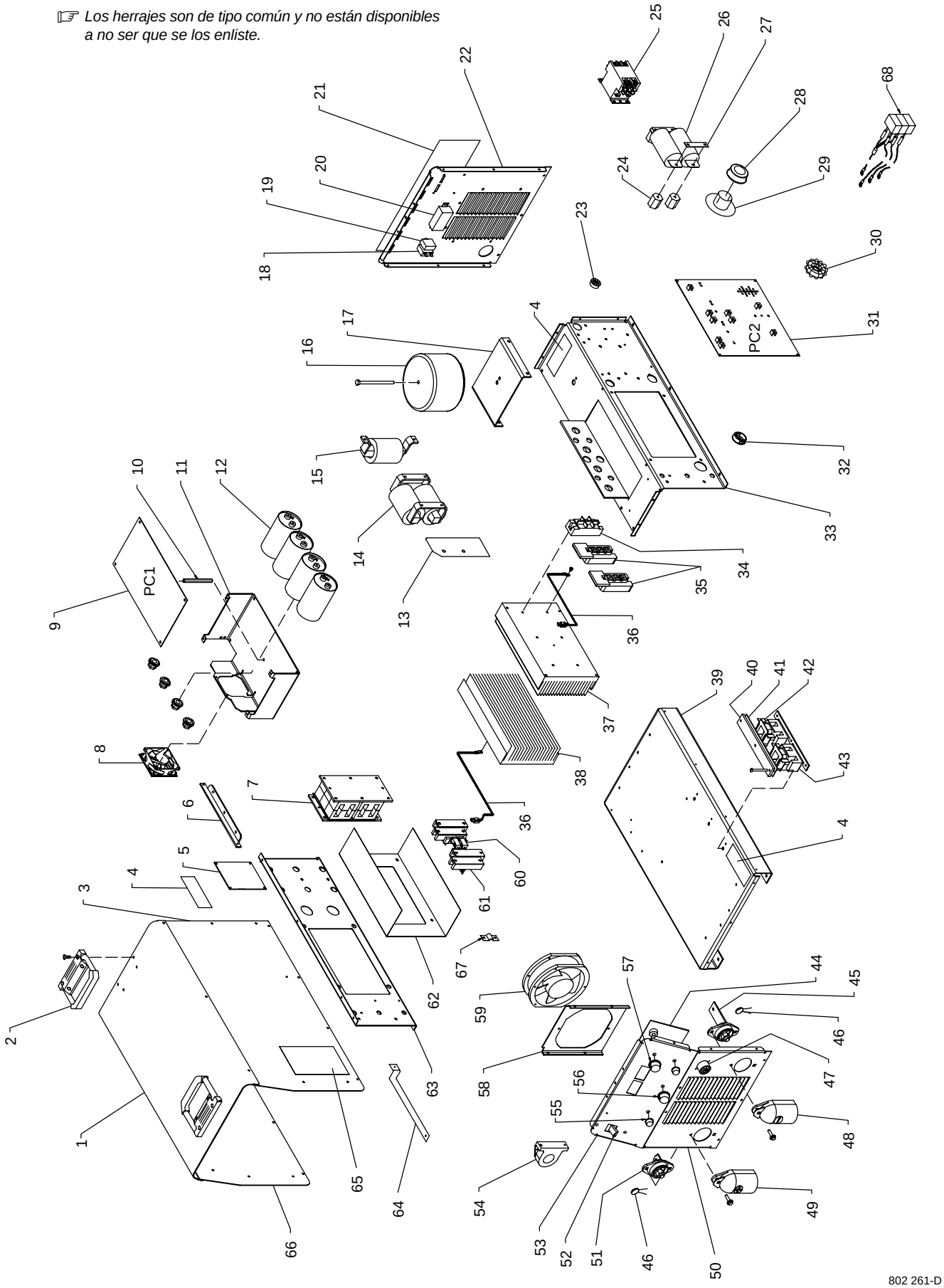


Ilustración 7-1. Ensamblaje completo

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity

Ilustración 7-1. Ensamblaje completo

1		187 234	COVER, top	1
2		195 585	HANDLE	2
3		+190 373	PANEL, side RH	1
		178 551	INSULATOR, side	2
4		185 836	LABEL, warning electric shock	3
5	PC7	185 697	CIRCUIT CARD, filter **(CV models only)**	1
5	PC7	206 776	CIRCUIT CARD, filter **(CC/CV models only)**	1
6		185 210	BRACKET, mtg filter board	1
7	T1	185 524	TRANSFORMER, HF **(CV models only)**	1
7	T1	189 440	TRANSFORMER, HF **(CC/CV models only)**	1
8	FM2	183 918	MOTOR, fan 24VDC 3000RPM 43CFM w/10 ohm resistor	1
9	PC1	203 309	CIRCUIT CARD ASSEMBLY, control **(CV models only)**	1
9	PC1	204 029	CIRCUIT CARD ASSEMBLY, control **(CC/CV models only)**	1
10		194 371	SPACER, al 3.500 lg	1
11		194 450	BRACKET, mtg capacitor/PC board/fan	1
12	C3-6	192 935	CAPACITOR, elctlt 2700uf 420	4
13		181 925	INSULATOR, stabilizer lead	1
14	Z1	180 029	STABILIZER, output	1
15	L1	180 026	INDUCTOR, input	1
16	T2	185 231	TRANSFORMER, control 200/400VAC	1
17		180 105	BRACKET, mtg transformer aux	1
18	CB2	093 995	CIRCUIT BREAKER, man reset 15A	1
19	CB1	161 078	CIRCUIT BREAKER, man reset 7A	1
20	RC2	604 176	RECEPTACLE, str dx grd 3W 15A 120V	1
21			PLATE, identification (order by model & serial number)	1
		175 282	COVER, receptacle weatherproof	1
22		+187 233	PANEL, rear	1
		185 526	LABEL, warning electric shock	1
23		153 403	BUSHING, snap-in nyl .750 ID x 1.000mtg hole	2
24		025 248	STAND-OFF, insul .250–20 x 1.250 lg	4
25	W1	180 270	CONTACTOR, def prp 40A 3P 24VAC	1
26	C1,2	188 446	CAPACITOR, polyp film .5uf 900 VAC **(CV models only)**	2
26	C1,2	206 588	CAPACITOR, polyp film .34uf 1000VAC **(CC/CV models only)**	2
27		185 992	BUS BAR, capacitor	2
28	CT1	181 271	TRANSFORMER, current 500 turns	1
29		177 547	BUSHING, snap-in nyl CT–MT 1.125mtg hole	1
30	T4	185 208	CHOKE, common mode	1
31	PC2	187 243	CIRCUIT CARD ASSEMBLY, interconnect **(CV models only)**	1
31	PC2	206 778	CIRCUIT CARD ASSEMBLY, interconnect **(CC/CV models only)**	1
32		179 276	BUSHING, snap-in nyl 1.000 x 1.375mtg hole	1
		185 214	BUS BAR, interconnecting	1
33		+194 449	WINDTUNNEL, RH	1
34	SR1	184 260	KIT, diode power module	1
35	PM1, 2	186 656	KIT, transistor IGBT module **(CV models only)**	1
35	PM1,2	184 258	KIT, transistor IGBT module **(CC/CV models only)**	1
36	RT1,2	173 632	THERMISTOR, NTC 30K ohm @ 25deg C	2
37		179 930	HEAT SINK, power module	1
38		204 165	HEAT SINK, rect quad diode	1
39		190 272	BASE	1
40		180 271	BRACKET, mtg choke	1
41		182 654	GASKET, DI–DT rubber	1
42	L3,4	180 103	COIL, DI–DT	2
43		176 844	CORE, ferrite	2
44	PC3	190 688	CIRCUIT CARD ASSEMBLY, front panel **(CV models only)**	1
44	PC3	203 169	CIRCUIT CARD ASSEMBLY, front panel **(CC/CV models only)**	1
45		182 707	TERMINAL, power output black	1
46	C7,8	186 543	CAPACITOR ASSEMBLY	2
47	RC1	190 470	RECEPTACLE, w/leads, capacitors, plug	1

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
			Ilustración 7-1. Ensamblaje completo (continuado)	
48		180 732	BOOT, neg output stud	1
49		179 848	BOOT, pos output stud	1
50		179 898	PANEL, front	1
51		181 245	TERMINAL, power output red	1
52	S1	128 756	SWITCH, tgl 3PST 40A 600VAC scr	1
		176 226	INSULATOR, switch power	1
53			NAMEPLATE, (order by model and serial number)	1
54	HD1	168 829	TRANSDUCER, current 1000A max	1
55		174 992	KNOB, pointer .840dia x .250 ID **(CV models only)**	1
55		174 992	KNOB, pointer .840dia x .250 ID **(CC/CV models only)**	2
56		174 991	KNOB, pointer 1.250dia x .250 ID **(CC/CV models only)**	1
57		179 851	KNOB, pointer 1.670dia x .250 ID	1
58		179 928	SHROUD, fan	1
59	FM1	175 084	MOTOR, fan 24VDC 3000RPM	1
	C21-24	180 778	CAPACITOR ASSEMBLY	4
60	R1,2 C9,10,11,12	175 194	RESISTOR/CAPACITOR	2
61	D1-4	201 531	KIT, diode ultra fast recovery	4
62		179 826	INSULATOR, rectifier	1
63		+179 902	WINDTUNNEL, LH	1
64		183 827	BUS BAR, output	1
		179 276	BUSHING, snap-in nyl 1.000 x 1.375mtg hole	2
65		179 310	LABEL, warning general precautionary	2
	PLG4	131 056	HOUSING RECEPTACLE & SOCKETS	1
	RC10	166 679	HOUSING RECEPTACLE PINS & SOCKETS	1
	PLG2	115 092	HOUSING PLUG & SOCKETS	1
	PLG7,19	115 094	HOUSING PLUG & SOCKETS	1
	PLG9,11	115 091	HOUSING PLUG & SOCKETS	1
	PLG3,12	180 776	PLUG, w/leads voltage feedback	1
	PLG5,15,16	175 026	PLUG, w/leads	1
	PLG21	181 410	PLUG, w/leads	1
66		+190 271	PANEL, side LH	1
67		199 840	BUS BAR, diode	4
68	C18-20	208 478	CAPACITOR MODULE **(CC/CV models only)**	1

+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered.

To maintain the factory original performance of your equipment, use only Manufacturer's Suggested Replacement Parts. Model and serial number required when ordering parts from your local distributor.

¿Preguntas sobre la garantía?

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

TRUE BLUE® WARRANTY

Efectivo 1 enero, 2002
(Equipo equipo con el número de serie que comienza con las letras “LC” 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 términos y condiciones de abajo, la compañía MILLER Mfg. Co., Appleton, Wisconsin, garantiza al primer comprador al por menor que el equipo de MILLER nuevo vendido, después de la fecha efectiva de esta garantía está libre de defectos en material y mano de obra al momento que fue embarcado desde MILLER. 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 falla aparezca, el cual será el momento cuando MILLER dará instrucciones en el procedimiento para hacer el reclamo de garantía que se debe seguir.

MILLER aceptará los reclamos de garantía en equipo garantizado que aparece abajo en el evento que tal falla esté dentro del periodo de garantía. El período de garantía comienza la fecha que el equipo ha sido entregado al comprador al por menor, o un año después de mandar el equipo a un distribuidor en América del Norte o dieciocho meses después de mandar el equipo a un distribuidor internacional.

1. 5 años piezas – 3 años mano de obra
   * Rectificadores principales de potencia originales
   * Inversora (solamente los rectificadores de entrada y salida)
2. 3 años piezas – y mano de obra
   * Fuentes de poder transformador/rectificador
   * Fuentes de poder para cortar por plasma
   * Alimentadores (devanadores) de alambre automáticos y semiautomáticos
   * Fuentes de poder inversoras
   * Intellitig
   * Generadores de soldadura impulsados a motor **(NÓTESE: los motores son garantizados separadamente por el fabricante del motor).**
3. 1 año piezas – y mano de obra
   * Alimentador de alambre DS-2
   * Antorchas impulsadas a motor (c/excepción del Spoolguns)
   * Controladores de proceso
   * Posicionadores y controladores
   * Dispositivos automáticos de movimiento
   * Controles de pie RFCS
   * Fuentes de poder IHPS
   * Sistemas enfriados por agua
   * Unidades de alta frecuencia
   * Resistencias
   * Maxstar 85, 140
   * Soldadoras de punto
   * Bancos de carga
   * Racks
   * Remolques/carros de ruedas
   * Antorchas de cortar por Plasma (con la excepción de los modelos APT y SAF)
   * Opciones de campo
     (NÓTESE: Opciones de campo está cubiertas por la garantía True Blue® por el período de tiempo que quede de garantía en el equipo en los cuales estén instalados, o por un mínimo de un año – cualquiera que fuera más largo).
4. 6 meses – baterías
5. 90 Días piezas – Spoolmate 185
   * Antorchas MIG/antorchas TIG
   * Bobinas y cobijas para calentar por inducción
   * Antorchas de cortar por Plasma APT, ZIPCUT y PLAZCUT
   * Controles remotos
   * Juegos de accesorios
   * Piezas de reemplazo (sin mano de obra)
   * Spoolmate Spoolguns
   * Cubiertas de lone

La garantía True Blue® de MILLER no aplicará a:

1. **Componentes consumibles; tales como tubos de contacto, boquillas de cortar, contactores, relevadores, escobillas, anillos colectores o partes que se gastan bajo uso normal. (Excepción: escobillas, anillos colectores y relevadores están cubiertos en los modelos Bobcat, Trailblazer, y Legend.)**
2. 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.
3. 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.

LOS PRODUCTOS DE MILLER ESTÁN DISEÑADOS Y DIRIGIDOS PARA LA COMPRA Y USO DE USUARIOS COMERCIALES/INDUSTRIALES Y PERSONAS ENTRENADAS Y CON EXPERIENCIA EN EL USO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE SOLDADURA.

En el caso de que haya un reclamo de garantía cubierto por esta garantía, los remedios deben de ser, bajo la opción de MILLER (1) reparación, o (2) reemplazo o cuando autorizado por MILLER por escrito en casos apropiados, (3) el costo de reparación y reemplazo razonable autorizado por una estación de servicio de MILLER o (4) pago o un crédito por el costo de compra (menos una depreciación razonable basado en el uso actual) una vez que la mercadería sea devuelta al riesgo y costo del usuario. La opción de MILLER de reparar o reemplazar será F.O.B. en la fábrica en Appleton, Wisconsin o F.O.B. en la facilidad de servicio autorizado por MILLER y determinada por MILLER. Por lo tanto, no habrá compensación ni devolución de los costos de transporte de cualquier tipo.

DE ACUERDO AL MÁXIMO QUE PERMITE LA LEY, LOS REMEDIOS QUE APARECEN AQUÍ SON LOS ÚNICOS Y EXCLUSIVOS REMEDIOS, Y EN NINGÚN EVENTO MILLER SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS DIRECTOS, INDIRECTOS, ESPECIALES, INCIDENTALES O DE CONSECUENCIA (INCLUYENDO LA PÉRDIDA DE GANANCIA) YA SEA BASADO EN CONTRATO, ENTUERTO O CUALQUIERA OTRA TEORÍA LEGAL.

CUALQUIER GARANTÍA EXPRESADA QUE NO APARECE AQUÍ Y CUALQUIER GARANTÍA IMPLICADA, GARANTÍA O REPRESENTACIÓN DE RENDIMIENTO, Y CUALQUIER REMEDIO POR HABER ROTO EL CONTRATO, ENTUERTO O CUALQUIER OTRA TEORÍA LEGAL, LA CUAL, QUE NO FUERA POR ESTA PROVISIÓN, PUDIERAN APARECER POR IMPLICACIÓN, OPERACIÓN DE LA LEY. COSTUMBRE DE COMERCIO O EN EL CURSO DE HACER UN ARREGLO, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA IMPLICADA DE COMERCIALIZACIÓN, O APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR CON RESPECTO A CUALQUIER Y TODO EL EQUIPO QUE ENTREGA MILLER, ES EXCLUIDA Y NEGADA POR MILLER.

Algunos estados en Estados Unidos, no permiten imitaciones en cuan largo una garantía implicada dure, 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 hayan 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.

La garantía original está escrita en términos legales en inglés. En caso de cualquier reclamo o mala interpretación, el significado de las palabras en inglés, es el que rige.

Miller
The Power of Blue.

Archivo de Dueño

Por favor complete y retenga con sus archivos.

Nombre de modelo | Número de serie/estilo

Fecha de compra (Fecha en que el equipo era entregado al cliente original.)

Distribuidor

Dirección

Ciudad

Estado/País | Código postal

Recursos Disponibles

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

Comuníquese con su Distribuidor para:

Para localizar al Distribuidor más cercano llame a **1-800-4-A-MILLER** (EE.UU. y Canada solamente) o visite nuestro lugar en la red mundial **www.MillerWelds.com**

- Equipo y Consumibles de Soldar
- Opciones y Accesorios
- Equipo Personal de Seguridad
- Servicio y Reparación
- Partes de Reemplazo
- Entrenamiento (Seminarios, Videos, Libros)
- Manuales Técnicos (Información de Servicio y Partes)
- Dibujos Esquemáticos
- Libros de Procesos de Soldar

Comuníquese con su transportista para:

Por ayuda en registrar o arreglar una queja, comuníquese con su Distribuidor y/o el Departamento de Transporte del Fabricante del equipo.

Poner una queja por perdida o daño durante el embarque.

Miller Electric Mfg. Co.
An Illinois Tool Works Company
1635 West Spencer Street
Appleton, WI 54914 USA

International Headquarters–USA
USA Phone: 920-735-4505 Auto-attended
USA & Canada FAX: 920-735-4134
International FAX: 920-735-4125

European Headquarters – United Kingdom
Phone: 44 (0) 1204-593493
FAX: 44 (0) 1204-598066

www.MillerWelds.com

Miller® The Power of Blue.

IMPRESO EN EE.UU.

© 2002 Miller Electric Mfg. Co. 1/02