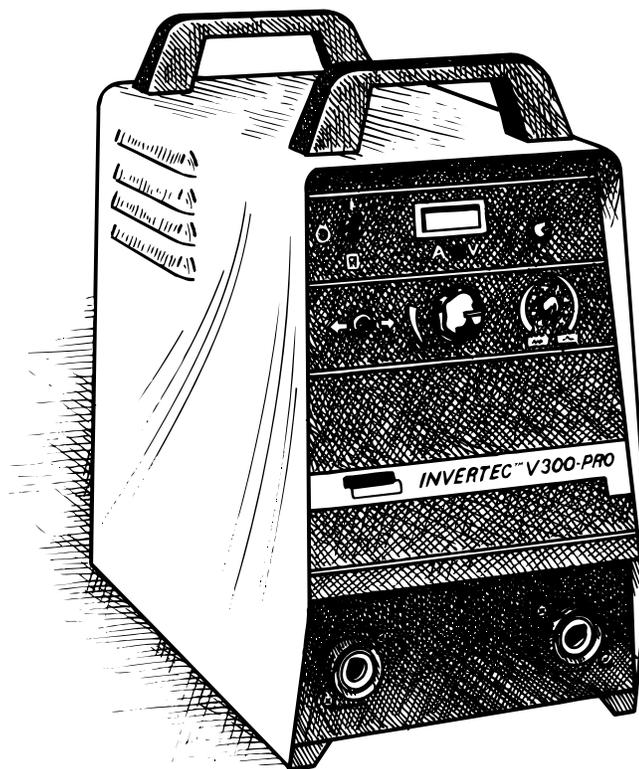


Para uso con máquinas código 10130, y 10131

La seguridad depende de usted

El equipo de soldadura por arco y de corte Lincoln está diseñado y construido pensando en la seguridad. Sin embargo, su seguridad en general puede ser incrementada mediante una instalación adecuada... así como una operación inteligente de su parte. **NO INSTALE, OPERE O REPARE ESTE EQUIPO SIN LEER ESTE MANUAL Y LAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD AQUÍ CONTENIDAS.** Y, lo más importante, piense antes de actuar y sea muy cuidadoso.



This manual covers equipment which is obsolete and no longer in production by The Lincoln Electric Co. Specifications and availability of optional features may have changed.

MANUAL DEL OPERADOR



Líder Mundial en Productos de Soldadura y Corte

Fabricante Premier de Motores Industriales

Ventas y Servicio a través de las Subsidiarias y Distribuidores en todo el mundo
22801 St. Clair Ave. Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. Tel. (216) 481-8100

SEGURIDAD



PRECAUCION

ADVERTENCIA DE LA LEY 65 DE CALIFORNIA

En el estado de California, se considera a las emisiones del motor de diesel y algunos de sus componentes como dañinas para la salud, ya que provocan cáncer, defectos de nacimiento y otros reproductivos.

Lo anterior aplica a los motores DIESEL

Las emisiones de este tipo de productos contienen químicos que, para el estado de California, provocan cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos.

Lo anterior aplica a los motores de gasolina

LA SOLDADURA AL ARCO puede ser peligrosa. PROTEJASE USTED Y A LOS DEMAS CONTRA POSIBLES LESIONES DE DIFERENTE GRAVEDAD, INCLUSO MORTALES. NO PERMITA QUE LOS NIÑOS SE ACERQUEN AL EQUIPO. LAS PERSONAS CON MARCAPASOS DEBEN CONSULTAR A SU MEDICO ANTES DE USAR ESTE EQUIPO.

Lea y entienda los siguientes mensajes de seguridad. Para más información acerca de la seguridad, se recomienda comprar un ejemplar de "Safety in Welding & Cutting - ANIS Standard Z49.1" de la Sociedad Norteamericana de Soldadura, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 ó CSA Norma W117.2-1974. Un ejemplar gratis del folleto "Arc Welding Safety" (Seguridad de la soldadura al arco) E205 está disponible de Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

ASEGURESE QUE TODOS LOS TRABAJOS DE INSTALACION, FUNCIONAMIENTO, MANTENIMIENTO Y REPARACION SEAN HECHOS POR PERSONAS CAPACITADAS PARA ELLO.

Para equipos accionados por MOTOR



- 1.a. Apagar el motor antes de hacer trabajos de localización de averías y de mantenimiento, salvo en el caso que el trabajo de mantenimiento requiera que el motor esté funcionando.



- 1.b. Los motores deben funcionar en lugares abiertos bien ventilados, o expulsar los gases de escape del motor al exterior.



- 1.c. No cargar combustible cerca de un arco de soldadura cuando el motor esté funcionando. Apagar el motor y dejar que se enfríe antes de rellenar de combustible para impedir que el combustible derramado se vaporice al quedar en contacto con las piezas del motor caliente. Si se derrama combustible, limpiarlo con un trapo y no arrancar el motor hasta que los vapores se hayan eliminado.



- 1.d. Mantener todos los protectores, cubiertas y dispositivos de seguridad del equipo en su lugar y en buenas condiciones. No acercar las manos, cabello, ropa y herramientas a las correas en V, engranajes, ventiladores y todas las demás piezas móviles durante el arranque, funcionamiento o reparación del equipo.

- 1.e. En algunos casos puede ser necesario quitar los protectores para hacer algún trabajo de mantenimiento requerido. Quitarlos solamente cuando sea necesario y volver a colocarlos después de terminado el trabajo de mantenimiento. Tener siempre el máximo cuidado cuando se trabaje cerca de piezas en movimiento.

- 1.f. No poner las manos cerca del ventilador del motor. No tratar de sobrecontrolar el regulador de velocidad en vacío empujando las varillas de control del acelerador mientras el motor está funcionando.

- 1.g. Para impedir el arranque accidental de los motores de gasolina mientras se hace girar el motor o generador de la soldadura durante el trabajo de mantenimiento, desconectar los cables de las bujías, tapa del distribuidor o cable del magneto, según corresponda.



- 1.h. Para evitar quemarse con agua caliente, no quitar la tapa a presión del radiador mientras el motor está caliente.



LOS CAMPOS ELECTRICOS Y MAGNETICOS (EMF) pueden ser peligrosos

- 2.a. La corriente eléctrica que circula a través de un conductor origina campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. La corriente de soldadura crea campos EMF alrededor de los cables y los equipos de soldadura.
- 2.b. Los campos EMF pueden interferir con los marcapasos y en otros equipos médicos individuales, de manera que los operarios que utilicen estos aparatos deben consultar a su médico antes de trabajar con una máquina de soldar.
- 2.c. La exposición a los campos EMF en soldadura puede tener otros efectos sobre la salud que se desconocen.
- 2.d. Todo soldador debe emplear los procedimientos siguientes para reducir al mínimo la exposición a los campos EMF del circuito de soldadura:
- 2.d.1. Pasar los cables de pinza y de trabajo juntos - Encintarlos juntos siempre que sea posible.
- 2.d.2. Nunca enrollarse el cable de electrodo alrededor del cuerpo.
- 2.d.3. No colocar el cuerpo entre los cables de electrodo y trabajo. Si el cable del electrodo está en el lado derecho, el cable de trabajo también debe estar en el lado derecho.
- 2.d.4. Conectar el cable de trabajo a la pieza de trabajo lo más cerca posible del área que se va a soldar.
- 2.d.5. No trabajar al lado de la fuente de corriente.



La DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte.

- 3.a. Los circuitos del electrodo y de trabajo están eléctricamente con tensión cuando el equipo de soldadura está encendido. No tocar esas piezas con tensión con la piel desnuda o con ropa mojada. Usar guantes secos sin agujeros para aislar las manos.
- 3.b. Aislarse del circuito de trabajo y de tierra con la ayuda de material aislante seco. Asegurarse de que el aislante es suficiente para protegerle completamente de todo contacto físico con el circuito de trabajo y tierra.

Además de las medidas de seguridad normales, si es necesario soldar en condiciones eléctricamente peligrosas (en lugares húmedos o mientras se está usando ropa mojada; en las estructuras metálicas tales como suelos, emparrillados o andamios; estando en posiciones apretujadas tales como sentado, arrodillado o acostado, si existe un gran riesgo de que ocurra contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o con tierra, usar el equipo siguiente:

- **Equipo de soldadura semiautomática de C.C. a tensión constante.**
 - **Equipo de soldadura manual C.C.**
 - **Equipo de soldadura de C.A. con control de voltaje reducido.**
- 3.c. En la soldadura semiautomática o automática con alambre continuo, el electrodo, carrete de alambre, cabezal de soldadura, boquilla o pistola para soldar semiautomática también están eléctricamente con tensión.
- 3.d. Asegurar siempre que el cable de trabajo tenga una buena conexión eléctrica con el metal que se está soldando. La conexión debe ser lo más cercana posible al área donde se va a soldar.
- 3.e. Conectar el trabajo o metal que se va a soldar a una buena toma de tierra eléctrica.
- 3.f. Mantener el portaelectrodo, pinza de trabajo, cable de soldadura y equipo de soldadura en unas condiciones de trabajo buenas y seguras. Cambiar el aislante si está dañado.
- 3.g. Nunca sumergir el electrodo en agua para enfriarlo.
- 3.h. Nunca tocar simultáneamente la piezas con tensión de los portaelectrodos conectados a dos equipos de soldadura porque el voltaje entre los dos puede ser el total de la tensión en vacío de ambos equipos.
- 3.i. Cuando se trabaje en alturas, usar un cinturón de seguridad para protegerse de una caída si hubiera descarga eléctrica.
- 3.j. Ver también 4.c. y 6.



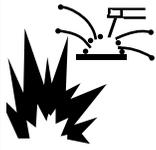
Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar.

- 4.a. Colocarse una pantalla de protección con el filtro adecuado para protegerse los ojos de las chispas y rayos del arco cuando se suelde o se observe un soldadura por arco abierto. Cristal y pantalla han de satisfacer las normas ANSI Z87.1.
- 4.b. Usar ropa adecuada hecha de material resistente a la flama durable para protegerse la piel propia y la de los ayudantes de los rayos del arco.
- 4.c. Proteger a otras personas que se encuentren cerca del arco, y/o advertirles que no miren directamente al arco ni se expongan a los rayos del arco o a las salpicaduras.



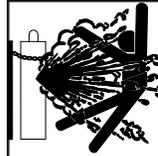
Los HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos.

- 5.a. La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirarlos. Durante la soldadura, mantener la cabeza alejada de los humos. Utilice ventilación y/o extracción de humos junto al arco para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración.
- Cuando se suelda con electrodos de acero inoxidable o recubrimiento duro que requieren ventilación especial (Ver instrucciones en el contenedor o la MSDS) o cuando se suelda chapa galvanizada, chapa recubierta de Plomo y Cadmio, u otros metales que producen humos tóxicos, se deben tomar precauciones suplementarias. Mantenga la exposición lo más baja posible, por debajo de los valores límites umbrales (TLV), utilizando un sistema de extracción local o una ventilación mecánica. En espacios confinados o en algunas situaciones, a la intemperie, puede ser necesario el uso de respiración asistida.**
- 5.b. No soldar en lugares cerca de una fuente de vapores de hidrocarburos clorados provenientes de las operaciones de desengrase, limpieza o pulverización. El calor y los rayos del arco puede reaccionar con los vapores de solventes para formar fosgeno, un gas altamente tóxico, y otros productos irritantes.
- 5.c. Los gases protectores usados para la soldadura por arco pueden desplazar el aire y causar lesiones graves, incluso la muerte. Tenga siempre suficiente ventilación, especialmente en las áreas confinadas, para tener la seguridad de que se respira aire fresco.
- 5.d. Lea atentamente las instrucciones del fabricante de este equipo y el material consumible que se va a usar, incluyendo la hoja de datos de seguridad del material (MSDS) y siga las reglas de seguridad del empleado, distribuidor de material de soldadura o del fabricante.
- 5.e. Ver también 1.b.



Las CHISPAS DE SOLDADURA pueden provocar un incendio o una explosión.

- 6.a. Quitar todas las cosas que presenten riesgo de incendio del lugar de soldadura. Si esto no es posible, taparlas para impedir que las chispas de la soldadura inicien un incendio. Recordar que las chispas y los materiales calientes de la soldadura puede pasar fácilmente por las grietas pequeñas y aberturas adyacentes al área. No soldar cerca de tuberías hidráulicas. Tener un extintor de incendios a mano.
- 6.b. En los lugares donde se van a usar gases comprimidos, se deben tomar precauciones especiales para prevenir situaciones de riesgo. Consultar "Seguridad en Soldadura y Corte" (ANSI Estándar Z49.1) y la información de operación para el equipo que se esté utilizando.
- 6.c. Cuando no esté soldando, asegúrese de que ninguna parte del circuito del electrodo haga contacto con el trabajo o tierra. El contacto accidental podría ocasionar sobrecalentamiento de la máquina y riesgo de incendio.
- 6.d. No calentar, cortar o soldar tanques, tambores o contenedores hasta haber tomado los pasos necesarios para asegurar que tales procedimientos no van a causar vapores inflamables o tóxicos de las sustancias en su interior. Pueden causar una explosión incluso después de haberse "limpiado". Para más información, consultar "Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances", AWS F4.1 de la American Welding Society .
- 6.e. Ventilar las piezas fundidas huecas o contenedores antes de calentar, cortar o soldar. Pueden explotar.
- 6.f. Las chispas y salpicaduras son lanzadas por el arco de soldadura. Usar ropa adecuada que proteja, libre de aceites, como guantes de cuero, camisa gruesa, pantalones sin bastillas, zapatos de caña alta y una gorra. Ponerse tapones en los oídos cuando se suelde fuera de posición o en lugares confinados. Siempre usar gafas protectoras con protecciones laterales cuando se esté en un área de soldadura.
- 6.g. Conectar el cable de trabajo a la pieza tan cerca del área de soldadura como sea posible. Los cables de la pieza de trabajo conectados a la estructura del edificio o a otros lugares alejados del área de soldadura aumentan la posibilidad de que la corriente para soldar traspase a otros circuitos alternativos como cadenas y cables de elevación. Esto puede crear riesgos de incendio o sobrecalentar estas cadenas o cables de izar hasta hacer que fallen.
- 6.h. Ver también 1.c.



La BOTELLA de gas puede explotar si está dañada.

- 7.a. Emplear únicamente botellas que contengan el gas de protección adecuado para el proceso utilizado, y reguladores en buenas condiciones de funcionamiento diseñados para el tipo de gas y la presión utilizados. Todas las mangueras, rácores, etc. deben ser adecuados para la aplicación y estar en buenas condiciones.
- 7.b. Mantener siempre las botellas en posición vertical sujetas firmemente con una cadena a la parte inferior del carro o a un soporte fijo.
- 7.c. Las botellas de gas deben estar ubicadas:
 - Lejos de las áreas donde puedan ser golpeados o estén sujetos a daño físico.
 - A una distancia segura de las operaciones de corte o soldadura por arco y de cualquier fuente de calor, chispas o llamas.
- 7.d. Nunca permitir que el electrodo, portaelectrodo o cualquier otra pieza con tensión toque la botella de gas.
- 7.e. Mantener la cabeza y la cara lejos de la salida de la válvula de la botella de gas cuando se abra.
- 7.f. Los capuchones de protección de la válvula siempre deben estar colocados y apretados a mano, excepto cuando la botella está en uso o conectada para uso.
- 7.g. Leer y seguir las instrucciones de manipulación en las botellas de gas y el equipamiento asociado, y la publicación P-1 de CGA, "Precauciones para un Manejo Seguro de los Gases Comprimidos en los Cilindros", publicado por Compressed Gas Association 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA 22202.



Para equipos ELECTRICOS.

- 8.a. Cortar la electricidad entrante usando el interruptor de desconexión en la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.
- 8.b. Conectar el equipo a la red de acuerdo con U.S. National Electrical Code, todos los códigos y las recomendaciones del fabricante.
- 8.c. Conectar el equipo a tierra de acuerdo con U.S. National Electrical Code, todos los códigos y las recomendaciones del fabricante.

ÍNDICE

	Página
Precauciones de Seguridad	2-5
Información Introdutoria	6
Descripción del Producto.....	7
Especificaciones.....	7
Instalación	7-10
Ubicación.....	7
Instalación Eléctrica.....	7
Instalación del Voltaje de Alimentación	8
Conexión del Cable de Alimentación	8
Conexión de los Alimentadores de Alambre a la Invertec	8-10
Cables de Salida	10
Instrucciones de Operación	11-13
Precauciones de Seguridad	11
Operación y control de funciones	11-13
Mantenimiento	13
Procedimiento de Descarga del Capacitor.....	13
Mantenimiento de Rutina.....	13
Mantenimiento Periódico.....	14
Guía para la localización de averías	15-19
Partes en conjunto	20
Procedimiento para Reemplazar la Tarjeta de Conmutación	20
Reemplazo de los Módulos de Potencia y Diodos de Salida	20-21
Lista de Partes	22-27
Diagramas de Conexión	28-39
Diagramas de Cableado	40-41
Información de Seguridad en Nueve Idiomas	42-43
Información acerca de la Garantía	Parte Posterior del Manual

Gracias

por seleccionar un producto de **calidad** fabricado por Lincoln Electric. Queremos que se sienta orgulloso de operar este producto de Lincoln Electric Company como también nosotros nos sentimos orgullosos de proporcionarle este producto.

Favor de Examinar Inmediatamente el Cartón y el Equipo para Verificar si Existe Algún Daño.

Cuando este equipo se envía, el título pasa al comprador en el momento que éste recibe el producto del transportista. Por lo tanto, las reclamaciones por material dañado en el envío las debe realizar el comprador en contra de la compañía de transporte en el momento en que se recibe la mercancía.

Por favor registre la información de identificación del equipo que se presenta a continuación para referencia futura. Esta información se puede encontrar en la placa de identificación de la máquina.

Número de código _____

Número de serie _____

Nombre del modelo _____

Fecha de compra _____

En cualquier momento en que usted solicite alguna refacción o información acerca de este equipo proporcione siempre la información que se registró anteriormente.

Lea este manual del operador completamente antes de intentar utilizar este equipo. Guarde este manual y téngalo a la mano para cualquier referencia. Ponga especial atención a las instrucciones de seguridad que hemos proporcionado para su protección. El nivel de seriedad que se aplicará a cada uno se explica a continuación:

⚠ ¡ADVERTENCIA!

La frase aparece cuando la información se **debe** seguir **exactamente** para evitar **lesiones personales serias o pérdida de la vida**.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Esta frase aparece cuando la información se **debe** seguir para evitar alguna **lesión personal menor o daño a este equipo**

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

La Invertec V300 es una fuente de poder de soldadura por arco de 300 amperes que utiliza alimentación de una o de tres fases, para producir tanto un voltaje constante como salidas de corriente constante. La V300-PRO está diseñada para un sistema de suministro de 60 Hz. La respuesta de soldadura de la Invertec ha sido optimizada para los procesos GMAW, SMAW, TIG y FCAW. Está diseñada para utilizarse con los alimentadores de alambre semiautomáticos LN-25 y LN-7.

ESPECIFICACIONES

Nombre del producto	Información de orden	Voltaje de entrada CA	Salida CD clasificada Amps/Volts/Ciclo de trabajo	Amps de entrada en la salida CD clasificada				Rango de salida (continua)	Peso neto con la antorcha	Dimensiones AxAxF
				208	230	460	575			
Invertec V300-PRO	K1349-3	208/230/460	300A / 32V / 60% ⁽¹⁾	48	43	24		AMPS 5-350	64 lbs. (29 kg)	18.7"x10.8x 22.2" (475x274x 564 mm)
		3 Fases	250A / 30V / 100% ⁽¹⁾	37	33	19				
	60 Hz	300A / 35/39/41V / 60% ⁽²⁾	49	48	28					
	208/230/460	250A / 30V / 60% ⁽¹⁾	69	62	38					
	1 Fase	160A / 28V / 100% ⁽¹⁾	53	47	29					
	60 Hz	250A / 37/41/43V / 60% ⁽²⁾	75	67	42					
	K1349-4	575	300A / 32V / 60% ⁽¹⁾				20			* Incluye manija
3 Fases		250A / 30V / 100% ⁽¹⁾				16				
60 Hz		300A / 36V / 60% ⁽²⁾				22				

⁽¹⁾ NEMA Clase 1 Salida nominal basada en un periodo de 10 min.

⁽²⁾ Lincoln nominación plus

* Altura total incluyendo la manija (16.4" (417 mm sin la manija).

INSTALACION

!ADVERTENCIA!



UNA DESCARGA ELÉCTRICA

puede ser mortal.

- Contrate los servicios de un electricista para la instalación y servicio de este equipo.
- Gire la alimentación de poder a APAGADO en la caja de fusibles antes de trabajar con este equipo.
- No toque las partes eléctricas

UBICACIÓN

La Invertec ha sido diseñada con diversas características para protegerla de las inclemencias del tiempo. Aún así, es importante tomar medidas preventivas simples con el fin de asegurar la duración y operación confiable.

- La máquina se debe colocar en un lugar donde haya libre circulación de aire limpio tal que el movimiento de aire en los laterales y la parte superior y delantera no sea reducida. La suciedad y el polvo que se puede acumular dentro de la máquina debe ser mantenida al mínimo. Algún descuido en la observación de esas precauciones puede provocar temperaturas excesivas en el funcionamiento y la falla en el funcionamiento de la Invertec.
- Mantenga la máquina seca, a salvo de la lluvia y nieve. No la coloque en un lugar mojado o sobre tierra mojada.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

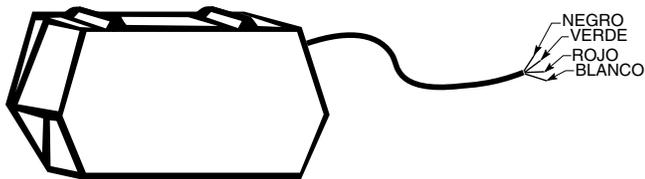
1. La Invertec se debe conectar únicamente con la colaboración de un electricista calificado. La instalación se debe realizar de acuerdo a U.S. National Electrical Code, todos los códigos y la información se detallan a continuación.
2. Las máquinas de voltaje monofásico 575 VCA únicamente se pueden conectar a 575 VCA. Ninguna reconexión interna para cualquier otro voltaje de entrada es posible.
3. La operación inicial 208 VCA y 230VCA requerirá la programación del panel de voltaje con el fin de que se pueda reconocer la última reconexión y regresar a 460 VCA:
 - a. Abra el panel de acceso en el lado derecho de la máquina.
 - b. Para 208 o 230: Coloque el switch grande a 200 o 230.
Para 460: Coloque el switch grande a 380-460
 - c. Mueva el cable "A" a la terminal adecuada.

PROGRAMACIÓN DEL VOLTAJE DE ENTRADA

PROCEDIMIENTO DE RECONEXIÓN	¡ADVERTENCIA!
<p>1. ASEGÚRESE QUE EL SWITCH ESTE APAGADO</p> <p>2. CONECTE EL CABLE AL RANGO DE VOLTAJE DE ENTRADA DESEADO</p> <p>440-460V 380-415V 220-230V 200-208V</p> <p>3. COLOQUE EL SWITCH AL RANGO DE VOLTAJE DE ENTRADA DESEADO</p> <p>↑ VOLTAJE=380-460V ↓ VOLTAJE=200-230V</p>	<p>¡ADVERTENCIA!</p> <ul style="list-style-type: none"> Desconecte la entrada de poder antes de revisar o dar servicio a la máquina. No ponga en funcionamiento la máquina sin quitar el manto de cubierta. No toque ninguna parte que esté energizada. Únicamente el personal calificado podrá instalar, utilizar y dar servicio a esta máquina. <p>UNA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE SER MORTAL</p> <p>EN CASO DE QUE LA MÁQUINA DEJE DE FUNCIONAR (SIN MEDIDOR Y SIN VENTILADOR) Y SI NO HAY NINGUNA FALLA VISIBLE: VERIFIQUE EL FUSIBLE. REEMPLACE CON UN FUSIBLE DE 3 AMPERES DE RESPUESTA LENTA.</p>
<p>THE LINCOLN ELECTRIC CO. CLEVELAND, OHIO U.S.A. 9-11-92</p> <p>S20324</p>	

CONEXIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN

Se proporciona un cable de alimentación de 10 pies (3.0m) y un cableado dentro de la máquina. Siga las instrucciones de conexión del conductor de energía. La conexión incorrecta puede resultar en daño del equipo.



Alimentación Monofásica

1. Conecte el cable verde a tierra de acuerdo con U.S. National Electrical Code.
2. Conecte los cables negro y blanco a la energía.
3. Cubra el cable rojo con cinta para proporcionar un aislamiento de 600 Volts

Alimentación Trifásica

1. Conecte el cable verde a tierra de acuerdo con U.S. National Electrical Code.
2. Conecte los cables blanco, rojo y negro a la energía.

Haga las instalaciones de acuerdo a los códigos internacionales y locales de electricidad.

Medidas de Fusibles Recomendados Basadas en el U.S. National Electrical Code y Salidas Máximas de la Máquina

	Voltajes de alimentación ⁽¹⁾	Tamaño del fusible en amperes (tiempo de retardo de los fusibles)
3 fases 50/60 Hz	208	60
	230	60
	460	40
1 fase 50/60 Hz	208 ⁽²⁾	85
	230 ⁽²⁾	80
	460	50
3 fases 60 Hz	575	30

⁽¹⁾ El voltaje de alimentación debe estar entre +/-10% del valor especificado.

⁽²⁾ Al poner en funcionamiento a estas entradas, y si las salidas se exceden en 200A/60% o 165A/100%, el conductor de alimentación se debe cambiar a un conductor de alimentación de 6 AWG o más grande.

CONEXIÓN DE LOS ALIMENTADORES DE ALAMBRE A LA INVERTEC

(Nota: Las unidades IEC no cuentan con energía auxiliar de 110 VAC)

Instrucciones de conexión LN-25

1. Apague el switch de energía de la Invertec.
2. Conecte el cable electrodo a la terminal de salida de la polaridad que requiere el electrodo. Conecte el cable de trabajo a la otra terminal.
3. El LN-25 con opciones K431 y K432 para control remoto. Utilice un adaptador K876 con cable K432 o modifique el cable K432 con un enchufe adaptador universal K867. Véase el diagrama de conexión S19899 y S19309 o S19405 en la parte posterior de este manual.
4. Coloque el switch local-remoto en la posición "remoto" si el control de salida se desea en el alimentador del alambre y no en la Invertec. (El LN-25 debe tener las opciones K431 y K432 para la operación de control remoto de salida).

Instrucciones de Conexión del LN-7

1. Apague el interruptor de encendido de la Invertec.
2. Conecte el cable de control K480 desde el LN-7 al conector de cable de control de la Invertec. El conector del cable de control está localizado en la parte posterior de la Invertec.
3. Conecte el cable electrodo a la terminal de salida de la polaridad requerida por el electrodo. Conecte el cable de trabajo a la otra terminal.
4. Coloque el switch remoto-local en la posición "local" para permitir el control de salida en la Invertec (se requieren el adaptador de control remoto K864 y el control remoto K857 para obtener control remoto de salida).

- Coloque el switch de polaridad del medidor en la parte posterior de la Invertec para coincidir con la polaridad del alimentador de alambre que se utiliza. El alimentador de alambre ahora mostrará el voltaje de soldadura.
- En caso de que el K480 no esté disponible, véase el diagrama de conexión S19404 para modificación del K291 o cable de control K404 del LN-7 con un enchufe adaptador universal K867.

Instrucciones generales para conexión de alimentadores de alambre a la Invertec.

Los alimentadores de alambre diferentes al LN-7 y LN-25 se pueden utilizar siempre y cuando el suministro de energía auxiliar de la Invertec no sea excedido. Se requiere de un enchufe de adaptador universal K867. Véase el diagrama de conexión S19406 y S19386 en la parte posterior del manual para mayor información.

Control Remoto de la Invertec

El control remoto K857, el amptrol de mano K812 y el amptrol de pie K870 requieren un adaptador de control remoto K864. Véase la instrucción 19309 en la parte posterior de este manual para información acerca de la conexión.

Conexión del estuche de Alta Frecuencia K799

- Apague el interruptor de encendido de la Invertec.
- Al utilizar un adaptador K867, conecte un enchufe 115V en los cables 31, 32 y GND del K867 para conectar el enchufe del K799. Conecte el cable 21 del K867 al 225 del K799.

Para el control remoto, se requieren accesorios K867, K775, K843 y K812 ó K870. En esta configuración, el control remoto K775 establece el límite de corriente superior del amptrol de mano K812 o el amptrol de pie K870. Véase diagrama de conexión S19432 en la parte posterior de este manual.

- Conecte un cable electrodo desde el K799 a la terminal de salida de la Invertec de la polaridad necesaria. Conecte el cable de trabajo a la otra terminal de salida de la Invertec.
- Ponga el switch de polaridad en la parte posterior de la Invertec con el fin de que coincida con la polaridad usada en TIG.
- Coloque el switch remoto/local adecuadamente para el control en la máquina o utilizando el Amptrol remoto.
- Establezca el selector de modo en GTAW.
- Energice las terminales de salida utilizando el switch de terminales de salida en el panel delantero.

Operación en Paralelo

Los Invertects se pueden operar en paralelo tanto en las modalidades de CC como de CV. Para mejores resultados, las corrientes de cada máquina se deben compartir razonablemente. Por ejemplo, con dos máquinas programadas en paralelo para un procedimiento de 400 amp, cada máquina se debe ajustar para producir 200 amperes aproximadamente, y no una a 300 amperes y otra a 100 amperes. Esto disminuirá al mínimo las molestas condiciones de paros. Por lo general, más de dos máquinas en paralelo no serán efectivas debido a los requerimientos de voltaje de los procedimientos en ese rango de potencia.

Para programar las salidas de la máquina, inicie con los potenciómetros de control de salida y fuerza del arco/inductancia en posiciones idénticas. Si se pone el funcionamiento en modalidad CC, ajuste las salidas y las fuerzas de arco para mantener la corriente compartida mientras se establece la corriente de salida adecuada. En las modalidades CV, los potenciómetros en posiciones idénticas. Después coloque los medidores de la máquina a amperes y ajuste uno de los potenciómetros de control de salida para un balance de corriente. Verifique el voltaje, y si es necesario ajustar, repita el paso de balance de corriente. Las programaciones de inductancia se deben mantener idénticas en las dos máquinas. Véase Sección de Control Twinvertec que se proporciona más adelante.

Conexión de Arranque K900-1 DC TIG

Este versátil y nuevo estuche fue hecho para hacer complemento con la Invertec.

Se proporciona con el estuche un ensamble de cable de control para conectar el estuche a la Invertec. El cable se puede conectar, en ambos extremos, del estuche Arrancador DC TIG y en la Invertec adjuntando los receptáculos de 14 pines en la parte posterior de cada unidad. Refiérase al diagrama S20405 en la parte posterior de este manual.

También se proporciona un ensamble de cable de salida negativa con el estuche Arrancador DC TIG para conectar el estuche a la terminal de salida negativa de la Invertec.

Todas las antorchas enfriadas por agua de una y de dos piezas Magnum™ con rosca izquierda de 7/8" y las antorchas enfriadas con gas con roscas derechas de 7/8" y 5/16" pueden conectarse al estuche arrancador.

Refiérase al manual K900-1 para instalar el estuche arrancador DC TIG a la parte inferior del Invertec y para instrucciones más detalladas.

Conexión del Control Twinvertec K904-1.

Opera dos Invertects en paralelo con un alimentador de alambre y control con una sola perilla.

Conecte según el diagrama S20525 en la parte posterior de este manual. Al preparar, es necesario balancear la carga de las máquinas, para compartir la corriente utilizando un puerto de compensación que se proporciona en el estuche.

Instrucciones de Conexión del LN9 GMA

1. Mantenga en “apagado” el switch de encendido de la Invertec.
2. Conecte el ensamble de cable de control K596 desde el LN-9 GMA al conector de la Invertec. El conector está localizado en la parte posterior de la Invertec.
3. Conecte el cable electrodo a la terminal de salida a la polaridad requerida por el electrodo. Conecte el cable de trabajo a la otra terminal.
4. Coloque el switch remoto/local en la posición “remoto” para permitir el control de salida en el LN-9 GMA.
5. Coloque el switch de polaridad del medidor en la parte posterior de la Invertec con el fin de que coincida con la polaridad del alimentador de alambre que se utiliza. El alimentador de alambre ahora mostrará el voltaje de soldadura.
6. Se requiere de un adaptador K608-1 en un LN-9 GMA para un control tipo LN-9. El K608-1 se instala en línea con una conexión P10 en la tarjeta de voltaje del LN-9 GMA. Véase diagrama S20607 en la parte posterior de este manual.
7. También se requiere la tarjeta de filtro “Pulse Power” K442-1 para GMAW, pero se debe desconectar para FCAW.
8. En caso de que el K596 no esté disponible, véase el diagrama de conexión S20608 en la parte posterior de este manual para modificación del cable de control del LN-9 GMA con un enchufe adaptador universal K867.

Cables de Salida

Seleccione el calibre del cable de salida basándose en la siguiente tabla.

Los calibres del cable para la Longitud compuesta del Electrodo y Cable de Trabajo (cobre) a 75°.

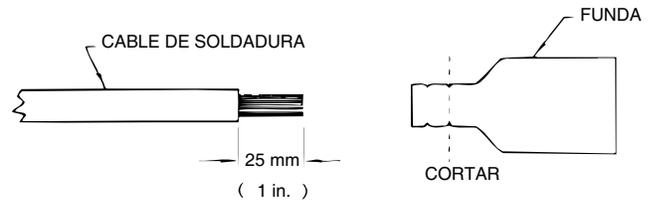
Ciclo de trabajo	Corriente	Longitud superior 61 metros (200 pies)	61-76 metros (200-250 pies)
100%	250	1/0	1/0
60%	300	1/0	2/0

Enchufes de Desconexión Rápida.

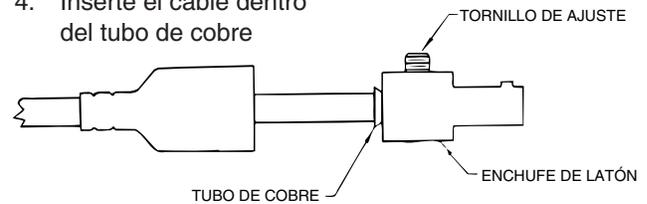
Se utiliza un sistema de desconexión rápida para las conexiones de los cables de soldadura. El enchufe de soldadura que se incluye con la máquina está diseñado para aceptar cables de soldadura de calibre desde 1/0 hasta 2/0.

1. Retire 25 mm (una pulg.) de aislamiento del cable de soldadura.

2. Deslice la funda de goma por el extremo del cable. La funda se debe ajustar para coincidir con el diámetro del cable. El jabón o cualquier otro lubricante ayudará a deslizar la funda sobre el cable.



3. Deslice el tubo de cobre dentro del enchufe de latón.
4. Inserte el cable dentro del tubo de cobre



5. Apriete el tornillo de ajuste para aplanar el tubo de cobre. El tornillo debe aplicar presión en contra del cable de soldadura. La parte superior del tornillo de ajuste estará abajo de la superficie del enchufe de latón después de apretarlo.
6. Deslice la funda de hule sobre el enchufe de latón. La funda de hule se debe colocar para cubrir completamente toda la superficies eléctricas después de que el enchufe esté embonado en el receptáculo.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

⚠ ¡ADVERTENCIA!



UNA DESCARGA ELECTRICA puede ser mortal.

- No toque las partes eléctricamente activas o los electrodos con la piel o con la ropa mojada.
- Aíslese del trabajo y tierra.
- Siempre use guantes de carnaza secos.



LOS HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos

- Mantenga su cabeza apartada del humo.
- Utilice la ventilación o extracción para remover los humos de las zonas de respiración.



LAS CHISPAS DE SOLDADURA pueden provocar un fuego o una explosión.

- Manténgase lejos del material flamable.
- No suelde en lugares cerrados.



LOS RAYOS DEL ARCO pueden quemar los ojos y la piel.

- Utilice anteojos de seguridad, protectores para oídos y cuerpo.

Véase información de advertencia adicional en el parte delantera de este manual del operador.

CICLO DE TRABAJO

La Invertec está clasificada a 300 amperes, 60% del ciclo de trabajo para alimentaciones trifásicas (basada en un ciclo de 10 minutos) y también está clasificada a 250 amperes, 100% del ciclo de trabajo.

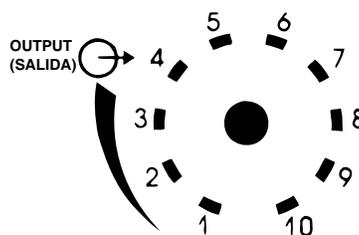
OPERACIÓN Y CONTROL DE FUNCIONES

Interruptor de encendido - Coloque el switch en la posición "ON" (ENCENDIDO) para energizar la máquina. Cuando la energía esté encendida, se activará el medidor digital y el ventilador comenzará a funcionar.



Control de salida - Este controla el voltaje de salida en las modalidades CV y la corriente de salida en las modalidades CC.

El control administra todo el rango de salida de la fuente de poder con un giro de la perilla de control. Este control se puede ajustar bajo carga para cambiar la salida de la fuente de poder.



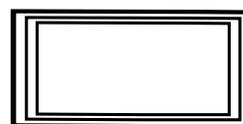
Switch Remoto/Local- Colóquelo en la posición "LOCAL" para permitir el ajuste de salida en la máquina. Colóquelo en la posición "REMOTO" para permitir el ajuste de salida en el alimentador de alambre o con un paquete opcional de control remoto.

REMOTE (REMOTO)



Switch del medidor digital- Seleccione ya sea "A" para amperes ó "V" para voltios para mostrar la corriente de soldadura o el voltaje en el medidor.

Cuando la corriente de soldadura no esté presente, el medidor mostrará la corriente establecida para las modalidades CC o el voltaje establecido para las modalidades CV. Esta lectura establecida es un indicador del ajuste de control de la máquina. Para mayor precisión, lea la medición durante la soldadura real.



Selector de Modo

GTAW (Tungsteno) Optimizado tanto para el uso del inicio por raspado y del estuche de alta frecuencia.

CC SOFT Mejor para electrodos revestidos EXX18 hasta EXX28.

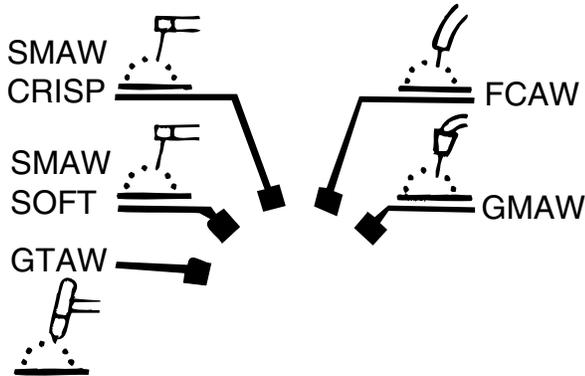
CC Crisp Utilice esta modalidad para la soldadura con electrodo revestido EXX10 hasta EXX14. Ninguna de las aplicaciones de soldadura como es el calentamiento resistivo, o las pruebas de salida con cargas de resistividad se debe realizar en esta modalidad con el Control de Fuerza del Arco colocado al mínimo.

CV FCAW (Tubulares)

Esta modalidad ha sido optimizada para los electrodos tubulares Innershield y Outershield.

CV GMAW (Mig)

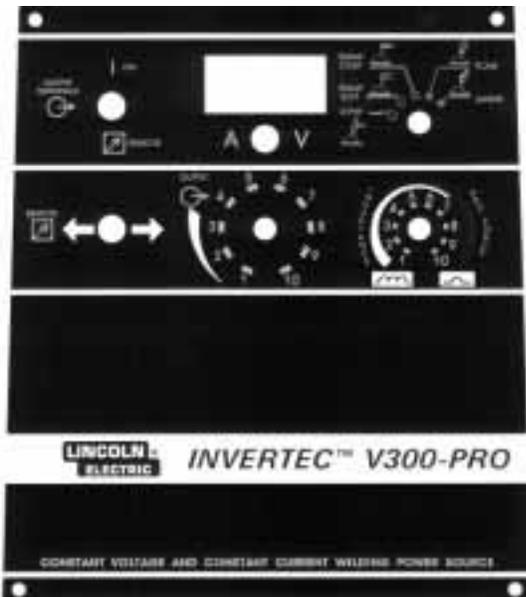
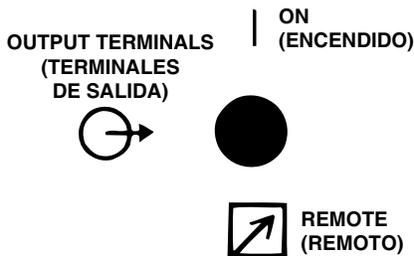
Corto circuito, transferencia globular y spray y soldadura con gas son hechas en esta modalidad. Procedimientos a extremo bajo, menos de 16V, se pueden operar mejor en la modalidad de FCAW.



Switch de Terminales de Salida

Para procedimientos y equipo que requieren de terminales energizadas (varilla, TIG, arco de aire-carbón para corte o punta de contacto caliente LN-25), coloque el switch de Terminales de salida en la posición "on", (encendido).

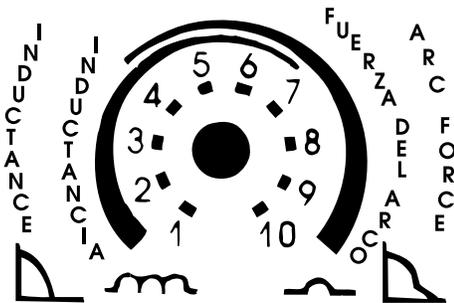
Coloque en posición REMOTE (APAGADO) cuando use el LN-25 con opciones K431 y K432 o el LN-7 lo cual permite que el gatillo de la antorcha energice las terminales de soldadura.



Control de Inductancia / Fuerza del Arco

Este control funciona en todas las modalidades excepto GTAW. Para las modalidades CC, este control actúa como un ajuste de Fuerza del Arco. El arco es suave en las colocaciones mínimas y más fuerte o manejable en colocaciones máximas. Los niveles de salpicadura más elevados pueden estar presentes en los ajustes máximos.

Para las modalidades CV, este control establecerá el grado de "efecto pinch" que afecta predominantemente a la transferencia por corto circuito. En FCAW, el ajuste máximo es preferido generalmente. Con GMAW la mitad superior del intervalo es preferible con CO₂ o alto contenido de mezcla de CO₂. La mitad inferior es para las mezclas de gases inertes.



Ajustes de inducción/ fuerza del arco recomendadas para las aplicaciones seleccionadas.

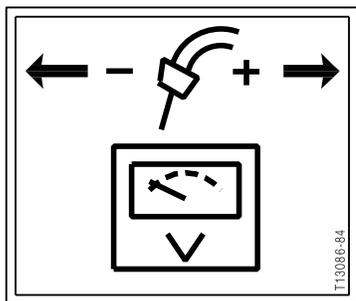
El intervalo completo es 1-10, 1 es muy suave, 10 es muy agresivo.

Modalidad	Proceso	Ajuste nominal	Intervalo de ajuste recomendado
CC SMAW 1	Electrodo de varilla EXX18 hasta EXX28	5	1 (se puede adherir) a 9 (fuerza, más chisporroteo)
CC SMAW 2	Electrodo de varilla EXX10 hasta EXX14	6	3 a 10
	Corte con aire carbón	1	Ninguno
CV FCAW	Innershield o Outershield	10	Ninguno
	Corte con aire carbón	1	Ninguno
CV GMAW*	CO ₂ o 25% CO ₂ o mezclas similares de gases	7.5	5 a 10
	98% Ar-2% O ₂ Ar, 90% He-7.5% Ar 2.5% CO ₂ y otros gases inertes predominantes	5	1 a 10

* 1 = Pinch más bajo, inductancia más elevada y menos salpicaduras. 10 = Pinch más alto, menor inductancia y más salpicaduras.

Switch de Polaridad del Medidor

El switch de polaridad del alimentador de alambre se encuentra en la parte posterior de la máquina. El switch hace las veces de una conexión de trabajo para los voltímetros de los alimentadores de alambre. Ponga el switch en la posición de la polaridad del electrodo que indica la calcomanía. El switch no cambia la polaridad de soldadura.



Poder Auxiliar

Está incluido un suministro de 24 VCA a 1 amp para ser utilizado con el alimentador de alambre LN-25 (se necesitan 24 voltios para las opciones K431 y K432). Este suministro está protegido por un limitador de corriente autoajutable.

Se incluye un suministro de 42 VCA a 5.5 amp para utilizarse con otros alimentadores de alambre. Este suministro está protegido por un interruptor automático de 6 amp. localizado en la parte posterior de la máquina.

Se encuentra incluido un suministro 110/115 VCA a de 2 amp para ser utilizado con los alimentadores de alambre LN-7 o LN-9 GMA. Este suministro está protegido por un interruptor automático de 2.5 amperes localizado en la parte posterior de la máquina. No se encuentra disponible para las unidades IEC.

No se deben cargar los tres suministros simultáneamente.

MANTENIMIENTO

⚠ ADVERTENCIA



UNA DESCARGA ELÉCTRICA puede ser mortal.

- Haga que un electricista instale y de servicio al equipo.
- Apague el poder de entrada en la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.
- No toque las partes que estén eléctricamente “activas”.

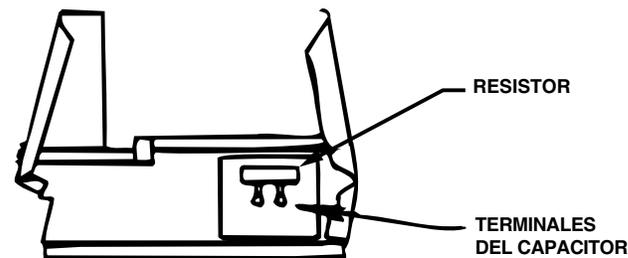
LAS PARTES PROPENSAS A EXPLOTAR pueden causar heridas.



- Las partes descompuestas pueden explotar o provocar que otras partes exploten cuando se aplica energía.
- Siempre utilice una careta de soldador y mangas largas cuando esté dando servicio a la máquina.

Procedimiento de Descarga del Capacitor

1. Consiga un resistor de potencia (25 ohms, 25 watts).
2. Sostenga el cuerpo del resistor con un guante aislado. **NO TOQUE LAS TERMINALES.** Conecte las terminales del resistor a través de los dos tornillos de cabeza hexagonal en la posición indicada. Mantenga en cada posición por 1 segundo. Únicamente en el caso del 575 VAC, repita la operación para el segundo capacitor. Repita para el (los) capacitor(es) del otro lado de la máquina.



3. Utilice un voltímetro de CD para constatar que no haya voltaje en ninguno de los capacitores.

Mantenimiento de Rutina

1. Cada 6 meses aproximadamente, debe limpiarse la máquina con una corriente de aire de baja presión. El mantener la máquina limpia resultará en una operación más fría y un mejor funcionamiento. Asegúrese de limpiar estas áreas:
 - Tarjetas de Circuito impreso de: potencia, conmutación, excitación, protección y control.
 - Interruptor de Encendido.
 - Transformador Principal
 - Rectificador de entrada (localizado en frente del aspa del ventilador)
 - Aletas del difusor de calor
2. Examine el gabinete metálico para ver si tiene abolladuras o roturas. Repare el gabinete según sea necesario. Mantenga el gabinete en buenas condiciones para asegurarse que las partes de alto voltaje se encuentren protegidas y que se mantengan los espacios adecuados. Todos los tornillos metálicos externos deben estar en su lugar para asegurar la resistencia del gabinete y la continuidad eléctrica a tierra.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Protección contra Sobrecargas

La máquina se encuentra protegida eléctricamente para no producir corrientes de salida muy altas. Si la corriente de salida excediera 340-360A, un circuito de protección electrónica reducirá la corriente a aproximadamente 150A. La máquina continuará produciendo esta corriente baja hasta que el circuito de protección se restablezca nuevamente. El restablecimiento ocurre cuando la carga de salida es eliminada.

Protección Térmica

Los termostatos protegen a la máquina de temperaturas de operación excesivas. Estas temperaturas excesivas pueden ser causadas por la falta de aire de enfriamiento o por operar la máquina sobrepasando el ciclo de trabajo y el límite de salida. Si llegaran a presentarse temperaturas excesivas de operación, el termostato evitará la salida de voltaje o de corriente. El medidor permanecerá energizado durante este lapso.

Los termostatos se restablecen automáticamente una vez que la máquina se ha enfriado lo suficiente. Si el paro del termostato fue originado por una salida excesiva o un ciclo de trabajo excesivo y el ventilador está funcionando normalmente, el interruptor de encendido puede dejarse en la posición de encendido y el restablecimiento debe ocurrir dentro de un lapso de 15 minutos. Si el ventilador no está girando o las rejillas que permiten la entrada de aire estuvieran obstruidas, entonces, se debe apagar la máquina por 15 minutos para que se restablezca. También debe corregirse el problema del ventilador o de obstrucción de aire.

Acondicionamiento del Capacitor de Filtro

Se encuentra incluido un circuito de protección para monitorear el voltaje a través de los capacitores de filtro C1 y C2 (también C14 y C15 en la unidades 575 VCA). En caso de que el voltaje del capacitor fuera demasiado alto, el circuito de protección evitará la salida. El circuito de protección puede evitar la salida en caso de que se presentaran las siguientes circunstancias:

1. La máquina está conectada internamente para 380 VCA, o para un voltaje de entrada más alto.
2. No se le ha aplicado energía a la máquina por varios meses.
3. La máquina no produjo salida cuando se encendió por primera vez.

Si se presentan estas circunstancias, lo adecuado es encender la máquina y dejarla en marcha hasta 30 minutos. Esto es requerido para acondicionar los capacitores de filtro después de un largo tiempo de almacenamiento. El circuito de protección se restablecerá automáticamente una vez que los niveles de acondicionamiento del capacitor y los niveles de voltaje resultante sean aceptables. Podría resultar necesario apagar y volver a encender la máquina después de este período.

LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

⚠ ADVERTENCIA



UNA DESCARGA ELECTRICA puede ser mortal.

- Haga que un electricista instale y dé servicio al equipo.
- Apague la entrada de poder en la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.
- No toque las partes que estén eléctricamente “calientes”.



LAS PARTES PROPENSAS A EXPLOTAR pueden ocasionar heridas.

- Las partes descompuestas pueden explotar o provocar que otras partes exploten cuando se aplica la energía.
- Siempre utilice un protector facial y mangas largas cuando esté dando servicio a la máquina.

Inspección Visual

Limpie el interior de la máquina con una corriente de aire de baja presión. Haga una inspección meticulosa de todos los componentes. Busque señales de sobrecalentamiento, cables conductores rotos o cualquier otro problema obvio. Se pueden detectar varios problemas con una buena inspección visual.

Voltaje de Circuito Abierto

El voltaje de circuito abierto de la Invertec V300-PRO es de 60 a 75 VCD y no puede ser ajustado por el control de salida.

Condiciones de Prueba

Realice todas las pruebas con el menor voltaje de entrada disponible, excepto cuando un paso de la prueba requiera un voltaje más alto. Revise el óhmetro únicamente después de que el poder haya sido desconectado de la máquina y después de que los capacitores se hayan descargado.

Algunas conexiones de alto voltaje han sido aisladas con sellador RTV. Es necesario romper el sellador con un instrumento filoso para poder realizar las revisiones de voltaje o resistencia.

Desconecte todos los cables de control del receptáculo de control remoto.

GUÍA PARA LA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Problema	Qué hacer
No hay salida, pero el ventilador y el medidor están encendidos.	Aplique los pasos 1A y 1B de la prueba.
Soldadura defectuosa, desviación en los parámetros de soldadura, o el poder de salida es bajo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise el alambrado y los controles del panel delantero. 2. Reemplace la Tarjeta de Control PC (de Circuito Impreso).
Fusibles principales abiertos o sobrecalentamiento de las Tarjetas de Conmutación.	Aplique los pasos 4 y 5 de la prueba para ambas Tarjetas de Conmutación y también el paso 7.
La salida se enciende momentáneamente y después se apaga y lo repite. La máquina está conectada para un voltaje de entrada de 380 VCA o más alto.	Aplique los pasos 3B, 4 y 5 de la prueba.
El OCV está normal (aprox. 65-75V) pero el poder de salida es bajo (menos de 20V y 100A). La máquina tiene un chillido cuando se encuentra bajo carga. La máquina está conectada para una voltaje de entrada de 230 VCA o menos.	Aplique los pasos 4 y 5 de la prueba para ambas Tarjetas de Conmutación.
El voltaje del circuito abierto es de 1-2 voltios.	Aplique el paso 6 de la prueba.
No funciona el control de salida a control remoto. El control local está bien.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise el ensamble del control remoto. 2. Revise S3, switch Local/Remoto.
La máquina no produce una salida de más de 250A cuando está conectada a un suministro de 3 fases.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reemplace el fusible principal si se fundió. 2. Reemplace la Tarjeta de Protección. 3. Reemplace la Tarjeta de Control. 4. Aplique el paso 7 de la prueba .
La máquina no produce una salida de más de 200A cuando se encuentra conectada a un suministro de 1 fase.	Operación normal.
La máquina opera correctamente a 230 VCA o menos. No hay salida a 380 VCA o más.	Aplique el paso 2 de la prueba.
Mal desempeño del electrodo revestido EXX10 (5P). El arco produce "explosiones".	Revise D6 y D12, L1 y L2.
No hay salida o salida reducida la primera vez que se aplica energía a la máquina.	Revise el panel de reconexión, conexiones y fusible

¡ PRECAUCIÓN !

Si por algún motivo no entiende los procedimientos de prueba o no puede realizar las pruebas /reparaciones de manera segura, antes de proseguir, contacte al Taller de Servicio Autorizado para asesoría técnica en cuanto a la localización de averías.

PROCEDIMIENTOS DE PRUEBA

Paso	Prueba	Revisión	Resultado de la prueba	Conclusión	Prox. Paso Prueba	Acción de reparación
1A	Circuito piloto de salida (encender S4)	223A a 210	24 VCA	Termostato del ventilador, termostato del choke: arrollamiento de regulación, transformador T1 y S4 todo bien.	1B	
			0 VCA	Revise los componentes anteriores.		
1B		302 (pos) a 275D (neg)	15 VCD	Fuente de 15V y T1 OK.	2	
			0 VCD	Revise T1 y Tarjeta de Potencia.		
2	Salida de la Tarjeta de Protección (encender S4)	313 (neg) a 311 (pos)	< 1 VCD	Tarjeta de Protección OK		Reemplace Tarjetas de Potencia y de Control
			>5 VCD		3A	
3A	Balance del capacitor estático (apagar S4) Entrada de 380 VCA y prueba alta	Compare el voltaje a través de las terminales 9 y 12 de cada Tarjeta de Conmutación. 575VCA-407VCD 460VCA-325VCD 440VCA-311VCD 415VCA-293VCD 380VCA-269VCD Sólo 575 VCA-compare voltaje a través de 9A & 13 y 13 & 12A; Después, 9B & 15 y 15 & 12B.	<25 VCD de diferencia entre lecturas	C1, C2, R1, R9- OK (máquina 575 VCA C14, C15-OK)	3B	Reemplace la Tarjeta de Protección
			>25 VCD diferencia	Revise los componentes anteriores		
3B	Balance del capacitor dinámico (encender S4) Entrada 380 VCA y prueba alta	Conecte como en el paso 3A. Mismos voltajes que arriba.	<25 VCD	OK		
			>25 VCD	La Tarjetas de Potencia o las de conmutación están dañadas.	4 y 5	

¡PRECAUCIÓN!

Si por algún motivo no entiende los procedimientos de prueba o no puede realizar las pruebas /reparaciones de manera segura, antes de proseguir, contacte al Taller de Servicio Autorizado para asesoría técnica en cuanto a la localización de averías.

Paso	Prueba	Revisión	Resultado de la prueba	Conclusión	Prox. Paso Prueba	Acción de reparación
4	Prueba de resistencia de la Tarjeta de Conmutación	Las terminales en la Tarjeta de Conmutación: 1/8 (pos) a 12 (neg)	>1K ohms	OK	cont	
			<100 ohms	Corto	5	Cambie la Tarjeta de Conmutación
	No es posible ninguna prueba dinámica	1/8 (neg) a 12 (pos)	<100 ohms	OK	cont	
			>1K ohms	Abierto	5	Cambie la Tarjeta de Conmutación
	Quite los cables 401/403, 1/8, 9, 12, 4/5 y 402/404.	9 (pos) a 4/5 (neg)	>1K ohms	OK	cont	
			<100 ohms	Corto	5	Cambie la Tarjeta de Conmutación
	9 (neg) a 4/5 (pos)	<100 ohms	OK	cont		
		>1K ohms	Abierto	5	Cambie la Tarjeta de Conmutación	
	1/8 (pos) a 9 (neg)	<100 ohms	OK	cont		
		>1K ohms	Abierto	5	Cambie la Tarjeta de Conmutación	
	1/8 (neg) a 9 (pos)	>1K ohms	OK	cont		
		<100 ohms	Corto	5	Cambie la Tarjeta de Conmutación	
	12 (pos) a 4/5 (neg)	<100 ohms	OK	cont		
		>1K ohms	Abierto	5	Cambie la Tarjeta de Conmutación	
	12 (neg) a 4/5 (pos)	>1K ohms	OK	cont		
		<100 ohms	Corto	5	Cambie la Tarjeta de Conmutación	
	12 (pos) a 401/403 (neg)	>1K ohms	OK	cont		
		<100 ohms	Corto	5	Cambie la Tarjeta de Conmutación	
	12 (neg) a 401/403 (pos)	<100 ohms	OK	cont		
		>1K ohms	Abierto	5	Cambie la Tarjeta de Conmutación	
	9 (pos) a 402/404 (neg)	<100 ohms	OK	cont		
		>1K ohms	Abierto	5	Cambie la Tarjeta de Conmutación	
	9 (neg) a 402/404 (pos)	>1K ohms	OK	cont		
		<100 ohms	Corto	5	Cambie la Tarjeta de Conmutación	

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Si por algún motivo no entiende los procedimientos de prueba o no puede realizar las pruebas /reparaciones de manera segura, antes de proseguir, contacte al Taller de Servicio Autorizado para asesoría técnica en cuanto a la localización de averías.

Paso	Prueba	Revisión	Resultado de la prueba	Conclusión	Prox. Paso Prueba	Acción de reparación	
5	Resistores de los Filtros de Transitorios	Cable 401 a terminal 12	25 ohms	OK	cont		
			>30 ohms <20 ohms	R4 abierto R4 en corto		Reemplazar R4	
	Desconecte los cables 401,402,403 y 404 de la Tarjeta de Conmutación	Cable 402 a terminal 9	25 ohms	25 ohms	OK	cont	
				>30 ohms <20 ohms	R5 abierto R5 en corto		Reemplazar R5
		Cable 403 a terminal 12	25 ohms	25 ohms	OK	cont	
				>30 ohms <20 ohms	R6 abierto R6 en corto		Reemplazar R6
		Cable 404 a terminal 9	25 ohms	25 ohms	OK	cont	
				>30 ohms <20 ohms	R7 abierto R7 en corto		Reemplazar R7
6	Diodos de salida Quite carga de Salida	+ conexión de salida (pos) a - conexión de salida (neg)	<100 ohms	Diodo de salida en corto D1 a D12		Probar individualmente	
			>200 ohms	Diodos de salida Ok			

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

Si por algún motivo no entiende los procedimientos de prueba o no puede realizar las pruebas /reparaciones de manera segura, antes de proseguir, contacte al Taller de Servicio Autorizado para asesoría técnica en cuanto a la solución de problemas.

Paso	Prueba	Revisión	Resultado de la prueba	Conclusión	Prox. Paso Prueba	Acción de reparación
7	Rectificador de entrada D13	9 (pos) a H1 (neg)	>1K ohms	OK	cont	
			<100 ohms	En corto	4-5	Reemplazar D13, inspección S1, prueba C1 y C2
		9 (pos) a A (neg)	>1K ohms	OK	cont	
			<100 ohms	En corto	4-5	Reemplazar D13, inspección S1, prueba C1 y C2
		9 (pos) a H5 (neg)	>1K ohms	OK	cont	
			<100 ohms	En corto	4-5	Reemplazar D13, inspección S1, prueba C1 y C2
		12 (neg) a H1 (pos)	>1K ohms	OK	cont	
			<100 ohms	En corto	4-5	Reemplazar D13, inspección S1, prueba C1 y C2
		12 (neg) a A (pos)	>1K ohms	OK	cont	
			<100 ohms	En corto	4-5	Reemplazar D13, inspección S1, prueba C1 y C2
		12 (neg) a H5 (pos)	>1K ohms	OK	cont	
			<100 ohms	En corto	4-5	Reemplazar D13, inspección S1, prueba C1 y C2
		9 (neg) a H1 (pos)	<100 ohms	OK	cont	
			>1K ohms	Abierto	4-5	Reemplazar D13, inspección S1, prueba C1 y C2
		9 (neg) a A (pos)	<100 ohms	OK	cont	
			>1K ohms	Abierto	4-5	Reemplazar D13, inspección S1, prueba C1 y C2
		9 (neg) a H5 (pos)	<100 ohms	OK	cont	
			>1K ohms	Abierto	4-5	Reemplazar D13, inspección S1, prueba C1 y C2
		12 (pos) a H1 (neg)	<100 ohms	OK	cont	
			>1K ohms	Abierto	4-5	Reemplazar D13, inspección S1, prueba C1 y C2
		12 (pos) a A (neg)	<100 ohms	OK	cont	
			>1K ohms	Abierto	4-5	Reemplazar D13, inspección S1, prueba C1 y C2
		12 (pos) a H5 (neg)	<100 ohms	OK	cont	
			>1K ohms	Abierto	4-5	Reemplazar D13, inspección S1, prueba C1 y C2

Partes en Conjunto

Algunas partes deben ser reemplazadas en conjunto. Se requieren conjuntos de partes en las siguientes áreas:

Diodos de salida: D1, D2, D3, D4 y D5
Diodos de salida: D7, D8, D9, D10 y D11
Resistores de drenaje del capacitor: R1 y D9
Capacitores: C1 y C2
Capacitores: C1, C2, C14 y C15 (únicamente 575 VCA)

Reparaciones de la Tarjeta de Conmutación

Si alguna prueba indica que una Tarjeta de Conmutación está defectuosa, se deben reemplazar ambas Tarjetas. Los números de las partes de las tarjetas de repuesto deben ser totalmente idénticos. Un módulo defectuoso puede dañar otros dispositivos en los circuitos de poder. El defecto puede ser sutil y no ser detectable a través de una medición con el Ohmetro. Las partes defectuosas inadvertidas pueden ocasionar que partes nuevas fallen.

Si se presentaran las siguientes condiciones, además de cambiar las Tarjetas de Conmutación, cambie C1 y C2 (también C14 y C15 de la V300 de 575 VCA):

1. La máquina estaba operando con un suministro de energía de 380 VCA o más cuando ocurrió la falla.
2. Las Tarjetas de Conmutación tienen áreas quemadas.

Procedimiento para Reemplazar la Tarjeta de Conmutación

ADVERTENCIA

UNA DESCARGA ELÉCTRICA puede ser mortal.



- Haga que un electricista instale y dé servicio al equipo.
- Apague la entrada de poder en la caja de fusibles antes de trabajar en el equipo.
- No toque las partes que estén eléctricamente calientes.

LAS PARTES PROPENSAS A EXPLOTAR pueden ocasionar heridas.

- Las partes descompuestas pueden explotar o provocar que otras partes exploten cuando se aplica la energía.
- Siempre utilice un protector facial y mangas largas cuando esté dando servicio a la máquina.

1. Desconecte con cuidado los cables en la parte superior de la Tarjeta de Conmutación.
2. Quite los cuatro Tornillos Allen Guía con una llave de tuerca hexagonal 3/16".
3. Al tiempo que sostiene la Tarjeta de Conmutación, quite los tornillos de cabeza hexagonal del área central de la tarjeta.
4. Quite la tarjeta.
5. Limpie cuidadosamente la superficie del disipador de calor

6. Aplique una capa delgada (la ideal es de 0.005-0.010") de Dow 340 Compuesto Disipador de Calor a las superficies de montaje de módulo de la Tarjeta de Conmutación nueva y una capa delgada (0.002") a las terminales del capacitor. Conserve el Compuesto del Disipador de Calor fuera de contacto con las roscas de los tornillos ya que este compuesto afectará las especificaciones de torsión.
7. Coloque cuidadosamente la Tarjeta de Conmutación dentro del disipador de calor. Asegúrese de que los hoyos del montaje estén alineados antes de que entre en contacto con el disipador de calor.

PRECAUCIÓN

8. El disipador de calor y las terminales del capacitor son de material relativamente blando y es muy fácil trasroscar los tornillos de montaje. Al tiempo que sostiene la Tarjeta de Conmutación, instale los cuatro tornillos Allen guía, ajustándolos con los dedos únicamente. Después instale los tornillos de cabeza hexagonal dentro del capacitor, con la fuerza de los dedos únicamente.
9. Apriete los cuatro tornillos Allen guía o un torque de 44 pulgadas-libras (5 N - m) Después apriete los tornillos de cabeza hexagonal del capacitor con un torque de 55 pulgadas-libras (6 N - m).
10. Vuelva a conectar todos los cables a la tarjeta.

Antes de encender la máquina, revise todas las conexiones eléctricas. Una conexión incorrecta dañará la máquina cuando esta se encienda.

Prueba Después de la Reparación

1. Ponga en corto circuito las terminales 14 y 53 de la Tarjeta de Protección. Conecte un óhmetro, ajustado con un límite de X1000, a las terminales 9 (+) y 12 (-) de la Tarjeta de Conmutación. El medidor mostrará a los capacitores cargándose. El medidor puede tardarse un minuto aproximadamente para estabilizarse. El valor no debe exceder los 8,600 ohms. Pruebe ambas tarjetas. Para las unidades 575V solamente mida a través de cada capacitor de potencia, 2 por cada tarjeta de control. Las cuatro lecturas juntas deben ser de aproximadamente 5,000 ohms.
2. Si está bien, retire el corto y proceda con la prueba de potencia.
3. Ponga fusibles de 5 amp en el suministro de entrada.
4. Revise los voltajes de salida de circuito abierto. No aplique carga de salida.
5. Conecte la máquina para una entrada de 460 (V300-PRO), o 575 (V300-PRO, 575V), o 380, 415 o 440 (V300-1) VAC.
6. Revise los voltajes de salida de circuito abierto. No aplique carga de salida.
7. Ponga fusibles para 20 amp y haga una prueba con carga.

Reemplazo de los Módulos de Potencia y los Diodos de Salida

El rectificador de entrada, D13, es un módulo de potencia. Cuando se instalan módulos de potencia, el disipador térmico y la superficie de montaje de módulos deben estar limpios y libres de rebaba y cualquier otro material extraño. Aplique el compuesto disipador de calor (Dow 340) en una capa uniforme, de preferencia con un grosor de 0.010", para eliminar todas las bolsas de aire. Esto puede verificarse instalando y volviendo a quitar el módulo. Cuando se quita, el compuesto que se encuentra en ambas superficies se verá texturizado como si un vacío hubiera creado pliegues en forma de venas cuando se separaron las partes. Si el compuesto no presenta esta apariencia, aplique más compuesto disipador de calor y vuelva a revisar.

El cambio de los diodos de salida D1 a D12 es similar. Limpie y dele brillo a la superficie de montaje con una estopa de acero fina. Cuando se están instalando diodos individuales debe utilizarse el compuesto en la superficie entre el diodo y el disipador de calor.

El compuesto debe aplicarse al disipador de calor en una capa muy delgada, de menos de 0.001". NO SE APLIQUE en el borne del diodo ni en las roscas de la tuerca de montaje.

Los componentes deben estar sometidos al torque aplicado a los tornillos de montaje y a las terminales eléctricas.

Componente	Componente al Disipador de Calor Torque $\pm 10\%$	Terminal Torque $\pm 10\%$
Tarjeta de Conmutación		
Módulo	44 Lb-pulg. ⁽¹⁾ (5N - m)	N.A.
Capacitor	N.A.	55 Lb-pulg. (6.3 N - m)
Rectificador de Entrada (M15454-1)	6 Lb-pulg. ⁽²⁾ (0.7 N - m)	26 Lb-pulg. 3 (N - m)
Diodo de Salida (M15482-2)	25 Lb-pulg. (3 N - m)	N.A.

⁽¹⁾ Vuelva a torsionar después de 3 horas para permitir que se distribuya el compuesto.

⁽²⁾ Apriete en forma alterna un cuarto de vuelta a la vez.

Protección Ambiental

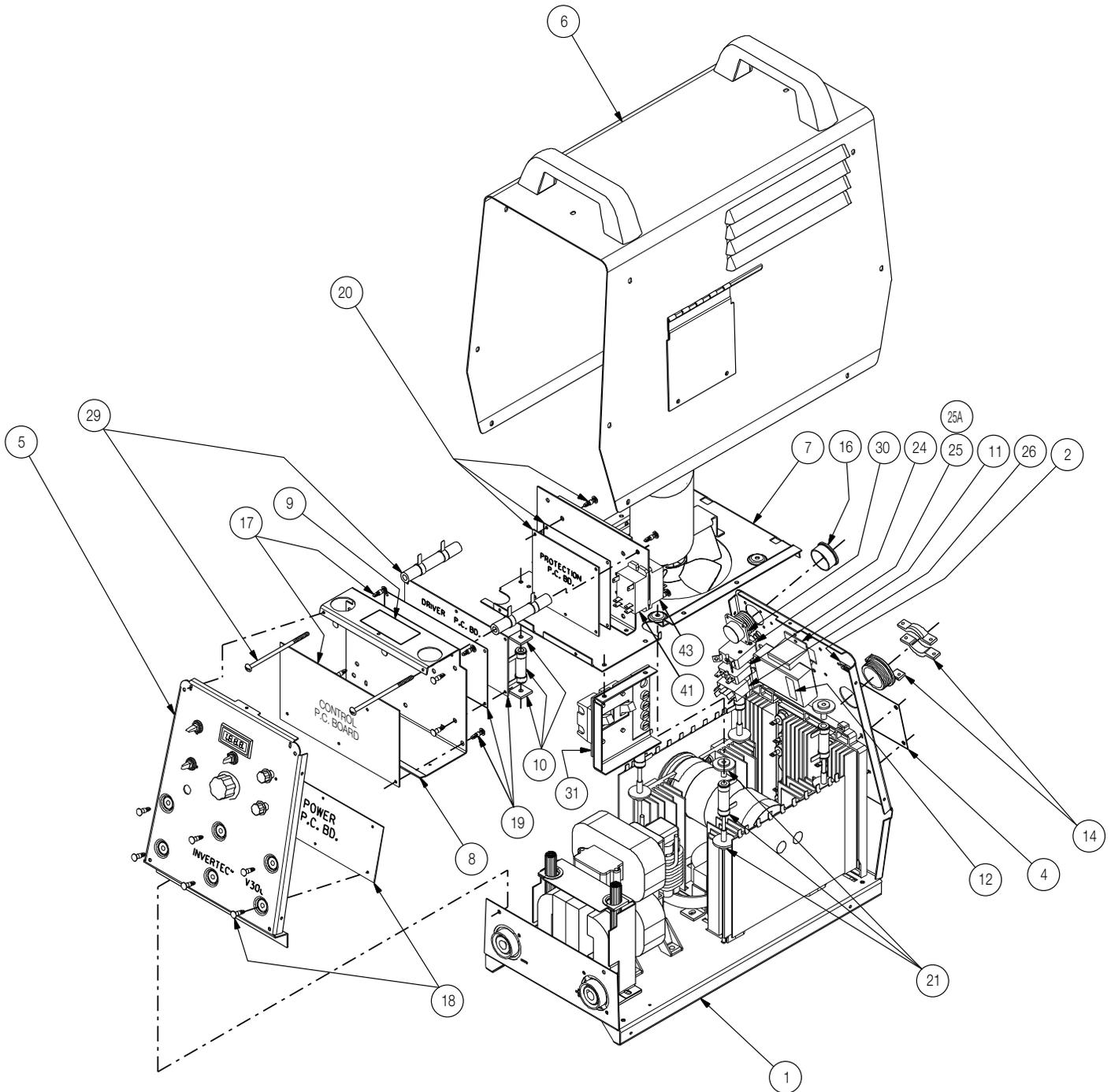
Las conexiones de alto voltaje se cubren con un sellador RTV para evitar un mal funcionamiento en ambientes agresivos. El sellador debe aplicarse a las conexiones que se han abierto o que han perdido su protección. Se recomiendan los siguientes selladores anti-corrosivos de grado electrónico tal como el Dow Corning 3140, 3145, 738, Columbus Adhesives 0172 o GE RTV-162. También puede adquirir el sellador en Lincoln Electric (pida el E2519 Silicone Rubber RTV Coating). Aplique el sellador después de que la máquina haya sido reparada y probada.

Las áreas de alto voltaje que requieren sellador son las siguientes:

- Rectificador de entrada D13, las 5 terminales.

Reemplazo de Tarjetas de Circuito Impreso

1. Sostenga las Tarjetas PC (de Circuito Impreso) únicamente por los bordes.
2. Almacene las Tarjetas PC únicamente en las bolsas que dispersan la carga estática.
3. Revise las Tarjetas PC para localizar conductores o componentes quemados. Si el daño es visible, inspeccione el alambrado de la máquina para detectar fallas a tierra o cortos y evitar que se dañe una Tarjeta PC nueva.
4. Si no hay ningún daño visible en la Tarjeta PC, instale una nueva y vea si el problema quedó localizado. Si el problema se resuelve gracias a la Tarjeta nueva, vuelva a instalar la tarjeta anterior y vea si vuelve a surgir el problema. Si esto no sucede, revise el arnés de alambrado y los enchufes en busca de conexiones sueltas.



NOTA: Este Manual de Partes es solo una guía informativa. Al ordenar partes, siempre consulte el Libro de Partes de Lincoln Electric.

G2745
2-11-94F

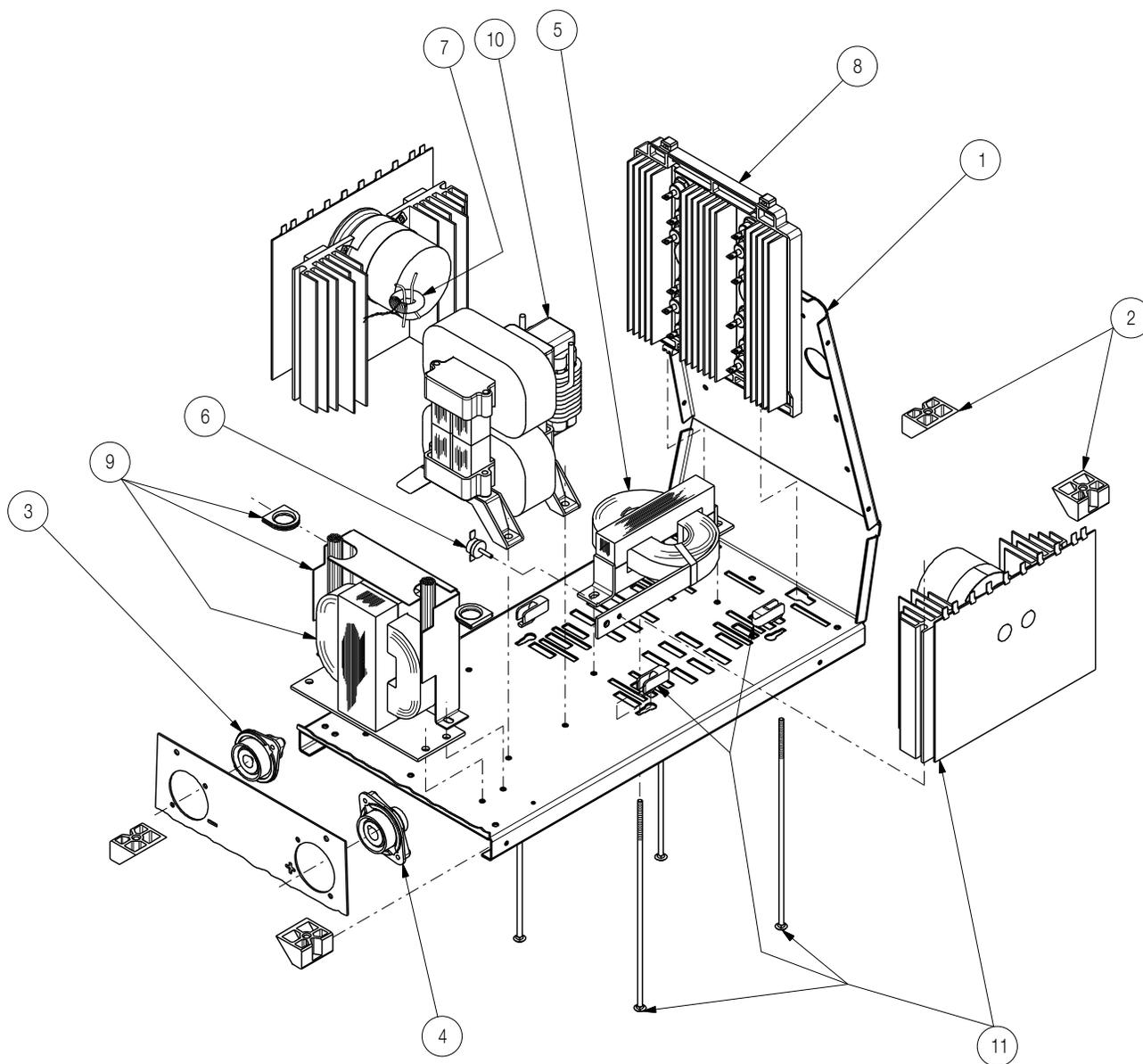
ENSAMBLE GENERAL

Lista Partes P-243-C.1

Artículo	Descripción	Cantidad Requerida
1	Ensamble de la base	1
2	Calcomanía (Conexión a tierra)	1
3	Calcomanía (Switch de Polaridad)	1
4	Placa de Identificación (Atrás) (208/230/460) (No se Muestran)	1
4	Placa de Identificación (Atrás) (575V) (No se muestran)	1
	Botón de seguridad	2
5	Ensamble del panel delantero	1
	Tornillo autorroscante	3
6	Ensamble envolvente	1
	Tornillo autorroscante	14
7	Ensamble de anillo de soporte del ventilador	1
	Tornillo autorroscante	2
8	Gabinete de control	1
	Tornillo autorroscante	2
9	Calcomanía (Advertencia)	1
10	# 10-24 x 3.00 RHS	1
	Resistor	1
	Rondana Aislada	2
	Rondana Plana	1
	Rondana de Seguridad	1
	# 10-24HN	1
11	Interruptor de Encendido	1
	# 10-32 x .500 Tornillo de cabeza redonda	2
	Rondana de Estrella Interna	2
14	Conector de Caja	1
16	Cubierta del Receptáculo	1
	Tornillo Autorroscante	4
17	Tarjeta de Control PC (208/230/460V)	1
17	Tarjeta de Control PC (575V)	1
	Soporte de la Tarjeta PC	5
18	Tarjeta de Potencia	1
	Base de la Tarjeta PC	6
19	Tarjeta de Excitación	1
	Aislamiento	1
	Soporte de la Tarjeta PC	5
20	Tarjeta de Protección PC	1
20	Tarjeta de Protección PC (solo 575V)	1
	Aislamiento	1
	Base de la Tarjeta PC	5
21	Resistor	4
	Aislador	4
	Aislador	4
	# 10-24 Tuerca Hexagonal	4
	Rondana de Seguridad	4
	Rondana Plana	4
22	Ensamble M.O.V. (No se muestra)	1
24	Interruptor Automático (42, 42A)	1
25	Interruptor Automático (32, 32A) (No se utiliza en el modelo 42V Aux.)	1
26	Switch de Palanca (Polaridad)	1
29	Resistor (Drenaje)	2
30	Amés principal (No se muestra)	1

Artículo	Descripción	Parte No.	Cantidad Requerida
31	Ensamble de panel de Reconexión, incluye: (No se utiliza en Std.575 Volt)	Reconnect Panel Assembly, Includes: (Not used on Std. 575 Volt)	1
	Gabinete de Reconexión	Reconnect Box	1
	Panel de Reconexión	Reconnect Panel	1
	Rondana Plana	Plain Washer	2
	Pasador del Switch	Switch Pin	1
	Contenedor de Fusibles	Fuse Holder	1
	Receptáculo	Receptacle	4
	# 6-32 x .375 PPNHS	#6-32x.375 PPNHS	4
	Fusibles	Fuse	2
41	Relevador	Relay	1
	# 6-32.50 Tornillo de Cabeza Redonda	#6-32.50 Round Head Screw	2
	Rondana Plana	Plain Washer	4
	Rondana de Seguridad	Lock Washer	2
	# 6-32 Tuerca Hexagonal	#6-32 Hex Nut	2
43	Relevador (No utilizado en Std. 575V)	Relay (Not used on std. 575V)	1
ELEMENTOS QUE NO SE MUESTRAN:		ITEMS NOT SHOWN:	
	Ensamble del Cable de Entrada	Input Lead Assembly	1
	Ensamble del Tornillo a Tierra	Ground Screw Assembly	1
	Tornillo Autorroscante	Self-Tapping Screw	1
	Tornillo Roscador	Thread Forming Screw	1
	Rondana de Seguridad	Lock Washer	1
	# 10-24 Tuerca Hexagonal	#10-24 Hex Nut	1
	Ensamble de la Clavija y del Cable	Plug and Lead Assembly	1
	Ensamble de la Clavija y del Cable (575V)	Plug and Lead Assembly (575V)	1
	Tornillo Autorroscante	Self-Tapping Screw	2
OPCIONES INSTALADAS EN EL CAMPO		FIELD INSTALLED OPTIONS:	
	Estuche de Alta Frecuencia	High Frequency Kit	Order/Ordene K799
	Amptrol de Mano	Hand Amptrol	Order/Ordene K812
	Carro	Cart	Order/Ordene K837-1
	Conector Europeo macho tipo "Twist Mate"	Twist-Mate Cable Plug (1/0-2/0)	Order/Ordene K852-70
	Conector Europeo macho tipo "Twist Mate"	Twist-Mate Cable Plug (2/0-3/0)	Order/Ordene K852-95
	Control Remoto de Salida	Remote Output Control	Order/Ordene K857
	Adaptador de Control Remoto	Remote Control Adapter	Order/Ordene K864
	Adaptador Universal para Conector de Cable de 14 Pin	Universal Adapter for 14-Pin Cable Connector	Order/Ordene K867
	Amptrol de Pie	Foot Amptrol	Order/Ordene K870
	Adaptador de Control Remoto	Remote Control Adapter	Order/Ordene K876
	Arrancador DC TIG	DC TIG Starter	Order/Ordene K900-1

NOTA: Este Manual de Partes es solo una guía informativa. Al ordenar partes, siempre consulte el Libro de Partes de Lincoln Electric.



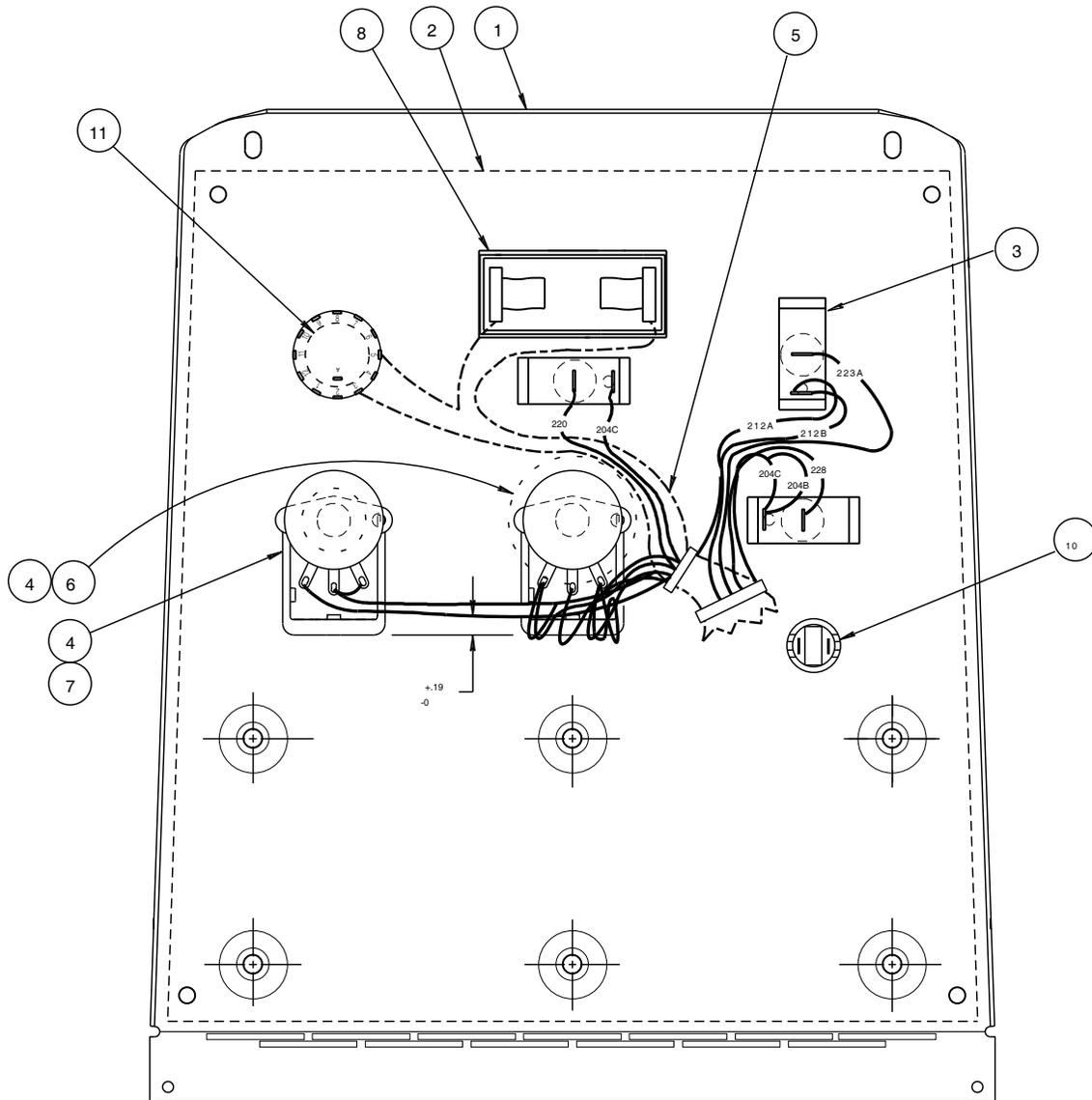
NOTA: Este Manual de Partes es solo una guía informativa. Al ordenar partes, siempre consulte el Libro de Partes de Lincoln Electric.

G2352
12-10-93

ENSAMBLE DE LA BASE

Lista de Partes P-243-D.1

Artículo	Descripción	Cantidad Requerida
1	Parte Posterior y Fondo del Gabinete	Case Back and Bottom 1
2	Pie	Foot 4
	Tornillo de Rosca	Thread Forming Screw 4
3	Ensamble del Receptáculo de Salida Negativa, Incluye.	Negative Output Receptacle Asbly,Incl. 1
	Receptáculo de Salida	Output Receptacle 1
	Ensamble de Derivador	Shunt Assembly 1
	Ensamble del Supresor	Suppressor Assembly 1
	1/2-13 x .75 Tornillo Hexagonal	1/2-13x.75 Hex Head Cap Screw 1
	Rondana Plana	Plain Washer 1
	Rondana de Seguridad	Lock Washer 1
	Ensamble de M.O.V	M.O.V. Assembly 1
	Tornillo de Rosca	Thread Forming Screw 2
	Tornillo Autorroscante	Self-Tapping Screw 1
4	Ensamble del Receptáculo de Salida Positiva, Incluye.	Positive Output Receptacle Asbly,Incl. 1
	Receptáculo de Salida	Output Receptacle 1
	Ensamble del Supresor	Suppressor Assembly 1
	Tornillo de Rosca	Thread Forming Screw 2
	Tornillo Autorroscante	Self-Tapping Screw 1
5	Ensamble de arrollamiento de regulación de salida	Output Choke Assembly 1
	Tornillo de Rosca	Thread Forming Screw 2
6	Termostato	Thermostat 1
	Rondana Plana	Plain Washer 1
	Rondana de Seguridad	Lock Washer 1
	# 6-32HN	#6-32HN 1
7	Bobina Toroidal	Toroidal Coil 1
8	Ensamble del Rectificador de Salida, Incluye:	Output Rectifier Assembly, Includes: 1
	Ensamble de Disipador Térmico	Heat Sink Assembly 1
	Ménsula de Montaje	Mounting Bracket 1
	Diodo Rectificador de Salida	Output Rectifier Diode 10
	Juego Completo de 5	(Matched Sets of 5)
	Ensamble de Filtro de Transitorios	Snubber Assembly 4
	Diodo Rectificador de Salida	Output Rectifier Diode 2
	Rondana de Resorte	Spring Washer 12
	1/4-28 Tuerca Hexagonal	1/4-28 Hex Nut 12
	Aislamiento	Insulation 1
9	Transformador Auxiliar	Auxiliary Transformer 1
	Ménsula del Transformador	Transformer Bracket 1
	Roldana Aislante	Grommet 2
	Tornillo Roscador	Thread Forming Screw 4
10	Ensamble del Transformador	Transformer Assembly 1
	Tornillo Roscador	Thread Forming Screw 4
11	Ensamble de disipador Térmico F.E.T., Incluye:	F.E.T. Heat Sink Assembly, Includes: 2
	Ensamble del Capacitor	Capacitor Assembly 1
	Rondana Plana	Plain Washer 6
	Rondana de Seguridad	Lock Washer 2
	Tarjeta de Conmutación	Switch P.C. Board 1
	Tornillo Allen Guía	Socket Head Cap Screw 4
	Tornillo Autorroscante	Self-Tapping Screw 3
	Ménsula del Capacitor	Capacitor Bracket 1
	Espaciador de Montaje	Mounting Spacer 4
	Perno del Carro	Carriage Bolt 4
ELEMENTOS QUE NO SE MUESTRAN:		ITEMS NOT SHOWN:
	Tornillo Hexagonal 1/4-20 X .75	1/4-20x.75 Hex Head Cap Screw 2
	Rondana Plana	Plain Washer 4
	Rondana de Seguridad	Lock Washer 3
	Tuerca Hexagonal 1/4-20	1/4-20 Hex Nut 2
	Tornillo Hexagonal 1/4-20 x 0.625	1/4-20x.625 Hex Head Cap Screw 2
	Tuerca Hexagonal 1/4-20	1/4-20 Hex Nut 2
	Tornillo SEMS	SEMS Screw 2
	Tuerca Hexagonal #10-24	#10-24 Hex Nut 2



L9564
2-11-94F

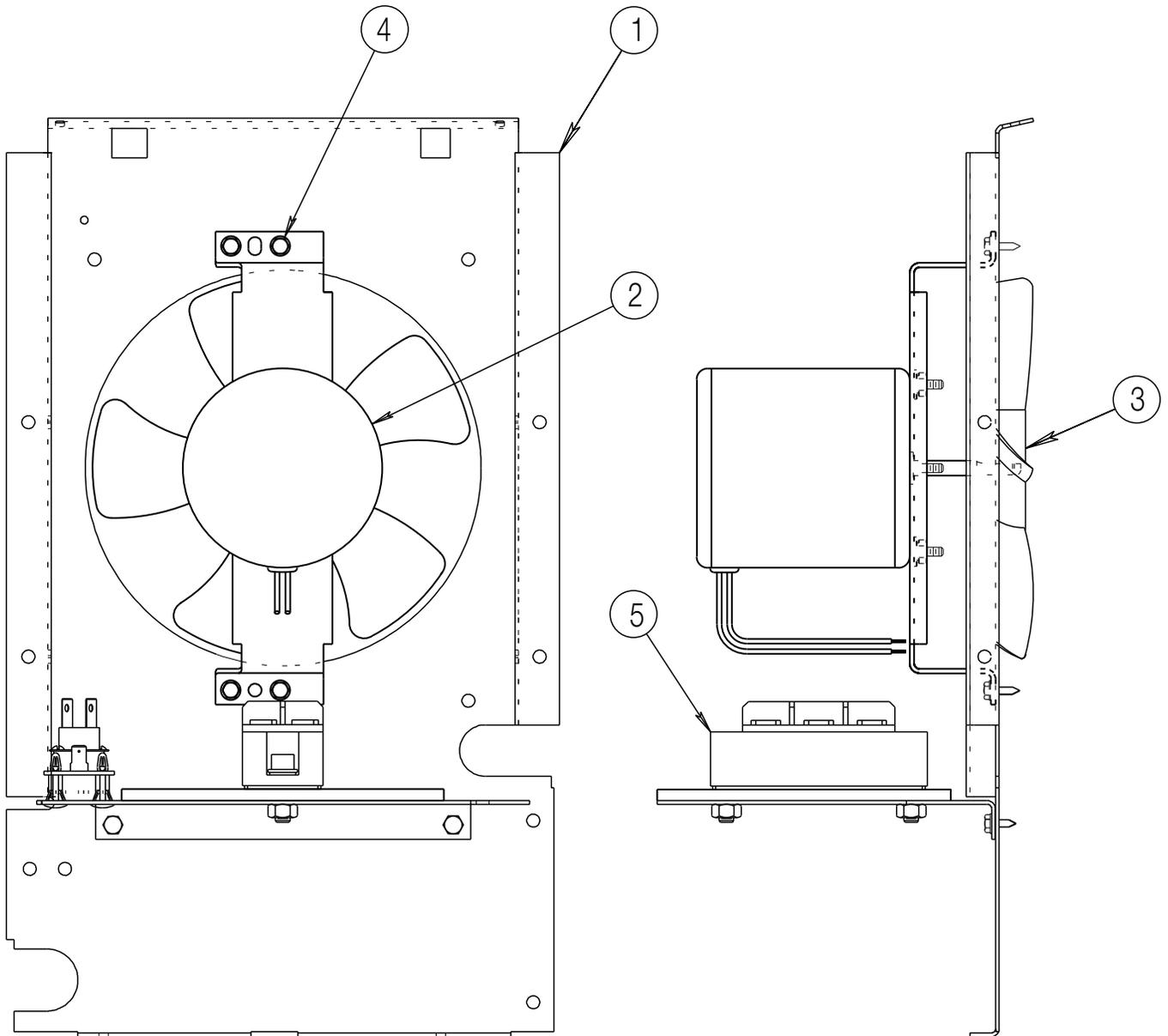
Artículo	Descripción	Cantidad Requerida
1	Panel Frontal del Gabinete Case Front Panel	1
2	Placa de Identificación Nameplate	1
	Botón de Seguridad Fastener Button	4
3	Switch de Palanca (S3, S4, S4) Toggle Switch (S3,S4,S4)	3
4	Espaciador del Potenciómetro Potentiometer Spacer	2
5	Arnés Secundario Secondary Harness	1
6	Potenciómetro (P11) Potentiometer (P11)	1
	Perilla Knob	1
7	Potenciómetro (R12) Potentiometer (R12)	1
	Perilla Knob	1
8	Medidor Digital Digital Meter	1
11	Switch Rotativo (S2) Rotary Switch (S2)	1
	Perilla Knob	1

2-11-94

NOTA: Este Manual de Partes es solo una guía informativa. Al ordenar partes, siempre consulte el Libro de Partes de Lincoln Electric.

ENSAMBLE DEL ANILLO DE REFUERZO DEL VENTILADOR

Lista de Partes P-195-F.1



M16640
11-24-92

Artículo	Descripción	Cantidad Requerida
	Ensamble M.O.V. (No se muestra) Ver P243C Artículo 22	M.O.V. Assembly (Not Shown) See P243C Item 22
1	Anillo de Soporte del Ventilador	Fan Shroud 1
2	Motor del Ventilador	Fan Motor 1
3	Cuchilla del Ventilador	Fan Blade 1
	Anillo de Retención	Retaining Ring 1
4	Ménsula del Ventilador	Fan Bracket 2
	Tornillo Autorroscante	Self-Tapping Screw 1
	Soporte	Support 3
5	Ensamble del Módulo Rectificador, incluye:	Rectifier Module Assembly, Includes: 1
	Disipador de Calor	Heat Sink 1
	Módulo Rectificador	Rectifier Module 1
	Ménsula	Bracket 1
	Tornillo Autorroscante	Self-Tapping Screw 1
	Ensamble del Termostato	Thermostat Assembly 1
	Soporte	Support 1

12-10-93

NOTA: Este Manual de Partes es solo una guía informativa. Al ordenar partes, siempre consulte el Libro de Partes de Lincoln Electric.

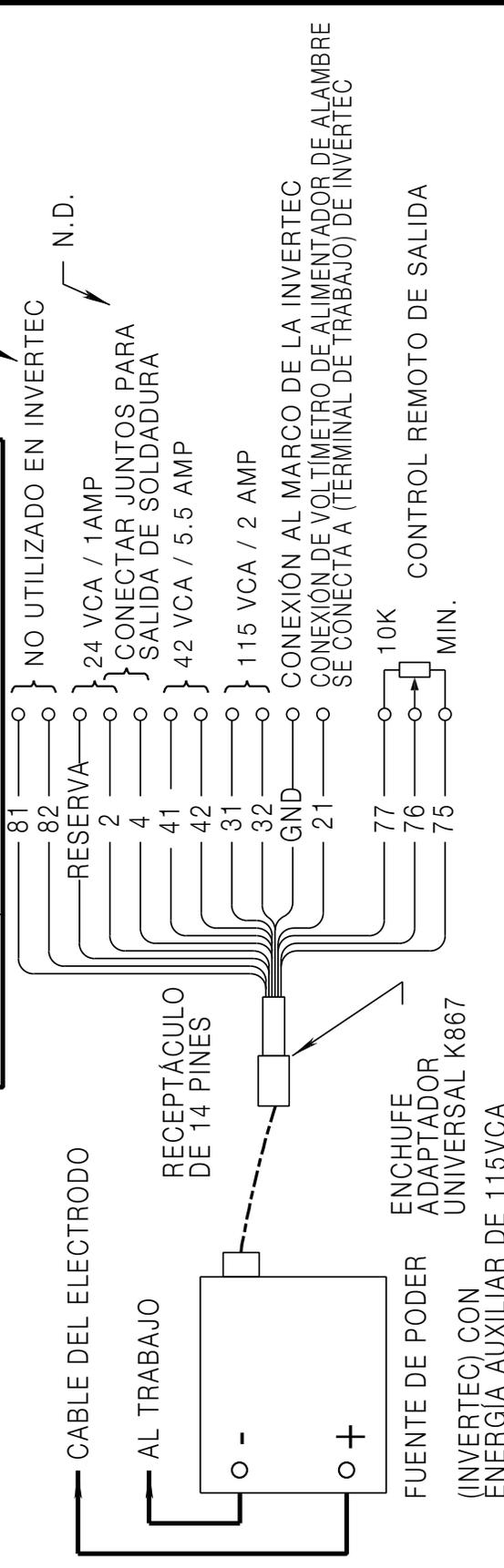
ADAPTADOR UNIVERSAL K867 / INVERTEC - DIAGRAMA DE CONEXIÓN



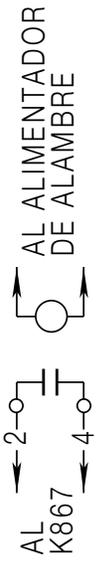
¡ADVERTENCIA!

LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE SER MORTAL

- Apague la entrada de energía a la Fuente de Poder utilizando el switch de desconexión que se encuentra en la caja de fusibles, antes de conectar el alimentador de alambre.
- Únicamente el personal calificado debe instalar, utilizar o dar servicio a esta máquina.



N.A. EL CABLE DE SOLDADURA DEBE SER DIMENSIONADO PARA EL CICLO DE CORRIENTE Y DE TRABAJO DE LA APLICACIÓN.
 N.B. EL DIAGRAMA SE MUESTRA CON EL ELECTRODO POSITIVO. PARA CAMBIAR LA POLARIDAD, APAGUE LA FUENTE DE PODER, INVIERTA LOS CABLES DE ELECTRODO Y TRABAJO EN LA FUENTE DE PODER.
 N.C. AISLE DE MANERA INDIVIDUAL CADA CABLE NO UTILIZADO.
 N.D. PARA LOS ALIMENTADORES DE ALAMBRE QUE REGRESAN UNA SEÑAL PARA LA SALIDA DE SOLDADURA, UTILICE UN RELEVADOR DE AISLAMIENTO PARA CERRAR LOS CABLES 2 & 4.



CLEVELAND, OHIO U.S.A.

A

S19406

ADAPTADOR UNIVERSAL K867 PARA ALIMENTADORES DE ALAMBRE CON RECEPTÁCULO DE 14 PINES

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN

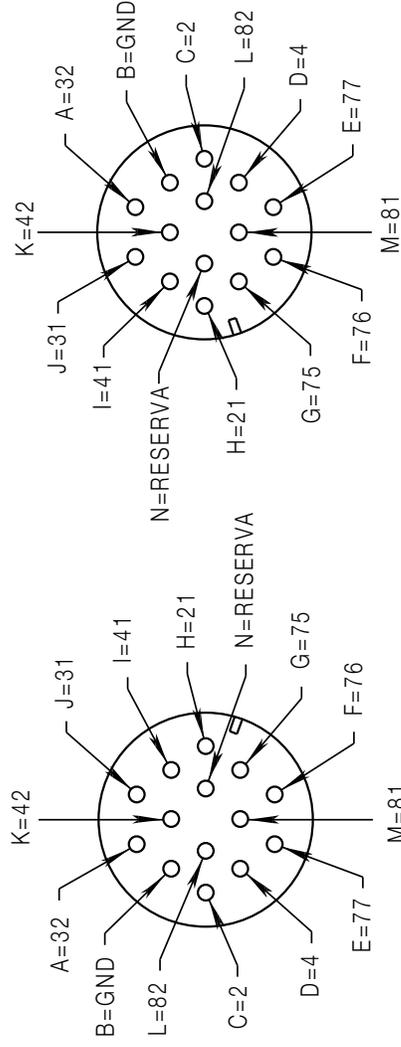
ESTE CONECTOR ES PARA SER UTILIZADO CON FUENTES DE PODER LINCOLN QUE TIENEN UN RECEPTÁCULO PARA ALIMENTADOR DE ALAMBRE DE 14 PINES. ESTÁ DISEÑADO PARA PERMITIRLE AL USUARIO HACER CONEXIONES EN CUALQUIERA DE LOS 14 CIRCUITOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL RECEPTÁCULO DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE. CONSULTE EL DIAGRAMA DE ALAMBRO DE LA FUENTE DE PODER Y DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE CON EL QUE ESTE ADAPTADOR SERÁ UTILIZADO.

NO TODOS LOS CIRCUITOS SE ENCUENTRAN PRESENTES EN CADA FUENTE DE PODER, NI TAMPOCO SE REQUIEREN PARA REALIZAR UNA OPERACIÓN APROPIADA DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE.

1. APAGUE EL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO DE LA FUENTE DE PODER ANTES DE REALIZAR LA INSTALACIÓN DE ESTE ADAPTADOR AL CABLE DEL ALIMENTADOR DE ALAMBRE.
2. CONSULTE LOS DIAGRAMAS ADECUADOS DE ALAMBRO DEL EQUIPO PARA REALIZAR LAS CONEXIONES A UN ADAPTADOR UNIVERSAL. LAS DESIGNACIONES Y FUNCIONES ESTÁNDAR DE LOS PINES SE MUESTRAN A CONTINUACIÓN.
NOTA: 115V CA (31,32), 42V CA (41, 42), 24V AC (RESERVA) Y CIRCUITO DEL GATILLO (2,4) PUEDEN O NO AISLARSE, INDEPENDIENTEMENTE DE LOS CIRCUITOS EN EL INTERIOR DE LA SOLDADORA.
3. AMARRE O SUELDE LOS CABLES SEGUN SE REQUIERA, Y AISLE CADA CABLE USADO Y NO USADO EN EL ADAPTADOR UNIVERSAL. EL MÉTODO DE AISLAMIENTO DEBE SER ESPECIFICADO PARA 120V CA O MÁS.

VEA EL DIAGRAMA DE ALAMBRO ADECUADO) ESTAS FUNCIONES ESTÁN ENLISTADAS ÚNICAMENTE PARA REFERENCIA Y CADA UNA PUEDE O NO ESTAR PRESENTE EN SU EQUIPO.

PIN	CABLE	FUNCION ESTÁNDAR
A	32	115V CA
B	GND	CONEXIÓN DEL ARMAZÓN
C	2	CIRCUITO DEL GATILLO
D	4	CIRCUITO DEL GATILLO
E	77	CONTROL DE SALIDA
F	76	CONTROL DE SALIDA
G	75	CONTROL DE SALIDA
H	21	TRABAJO
I	41	42V CA
J	31	115V CA
K		42V CA
L	82	CONTROL DE MODO DE SOLDADURA
M	82	CONTROL DE MODO DE SOLDADURA
N	RESERVA	24V CA



RECEPTÁCULO HEMBRA DE CAJA DE 14 PINES, VISTA FRONTAL
Y ENCHUFE DE CABLE DE 14 PINES, VISTA POSTERIOR

RECEPTÁCULO HEMBRA DE CAJA DE 14 PINES, VISTA POSTERIOR
Y ENCHUFE DE CABLE DE 14 PINES, VISTA FRONTAL



CLEVELAND, OHIO U.S.A.

3-16-90

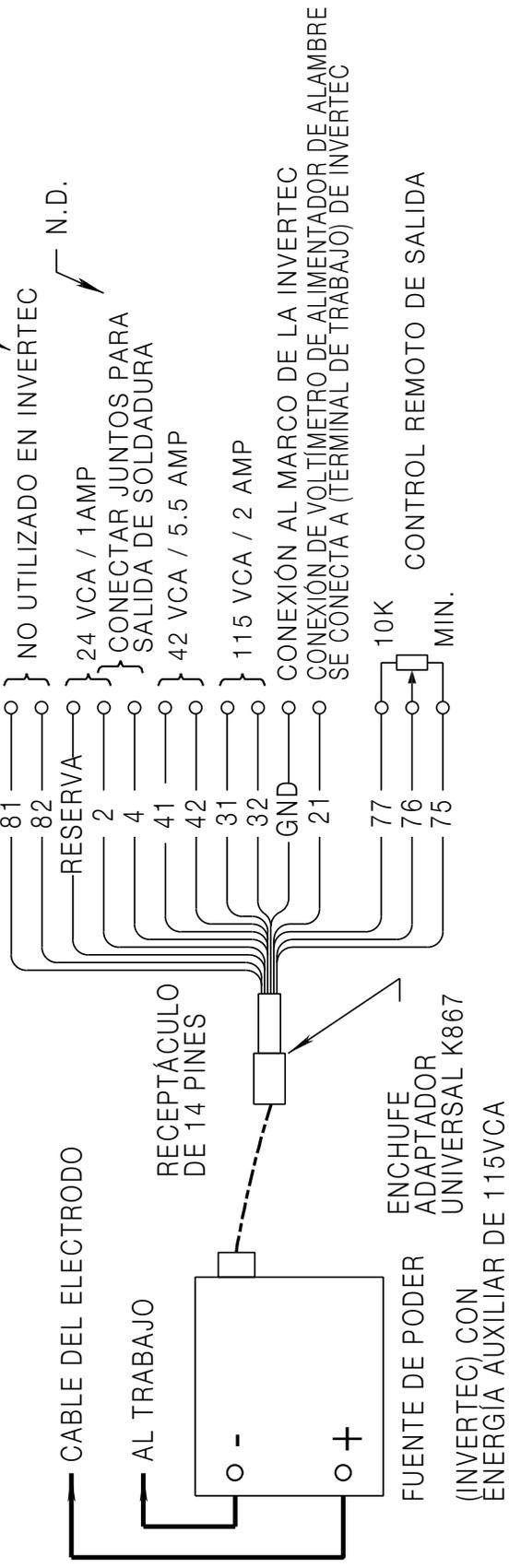
S19386

ADAPTADOR UNIVERSAL K867 / INVERTEC - DIAGRAMA DE CONEXIÓN

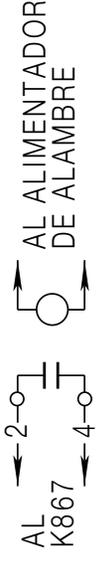
¡ADVERTENCIA!

LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE SER MORTAL

- Apague la entrada de energía a la Fuente de Poder utilizando el switch de desconexión que se encuentra en la caja de fusibles, antes de conectar el alimentador de alambre.
- Únicamente el personal calificado debe instalar, utilizar o dar servicio a esta máquina.



N.A. EL CABLE DE SOLDADURA DEBE SER DIMENSIONADO PARA EL CICLO DE CORRIENTE Y DE TRABAJO DE LA APLICACIÓN.
 N.B. EL DIAGRAMA SE MUESTRA CON EL ELECTRODO POSITIVO. PARA CAMBIAR LA POLARIDAD, APAGUE LA FUENTE DE PODER, INVIERTA LOS CABLES DE ELECTRODO Y TRABAJO EN LA FUENTE DE PODER.
 N.C. AISLE DE MANERA INDIVIDUAL CADA CABLE NO UTILIZADO.
 N.D. PARA LOS ALIMENTADORES DE ALAMBRE QUE REGRESAN UNA SEÑAL PARA LA SALIDA DE SOLDADURA, UTILICE UN RELEVADOR DE AISLAMIENTO PARA CERRAR LOS CABLES 2 & 4.

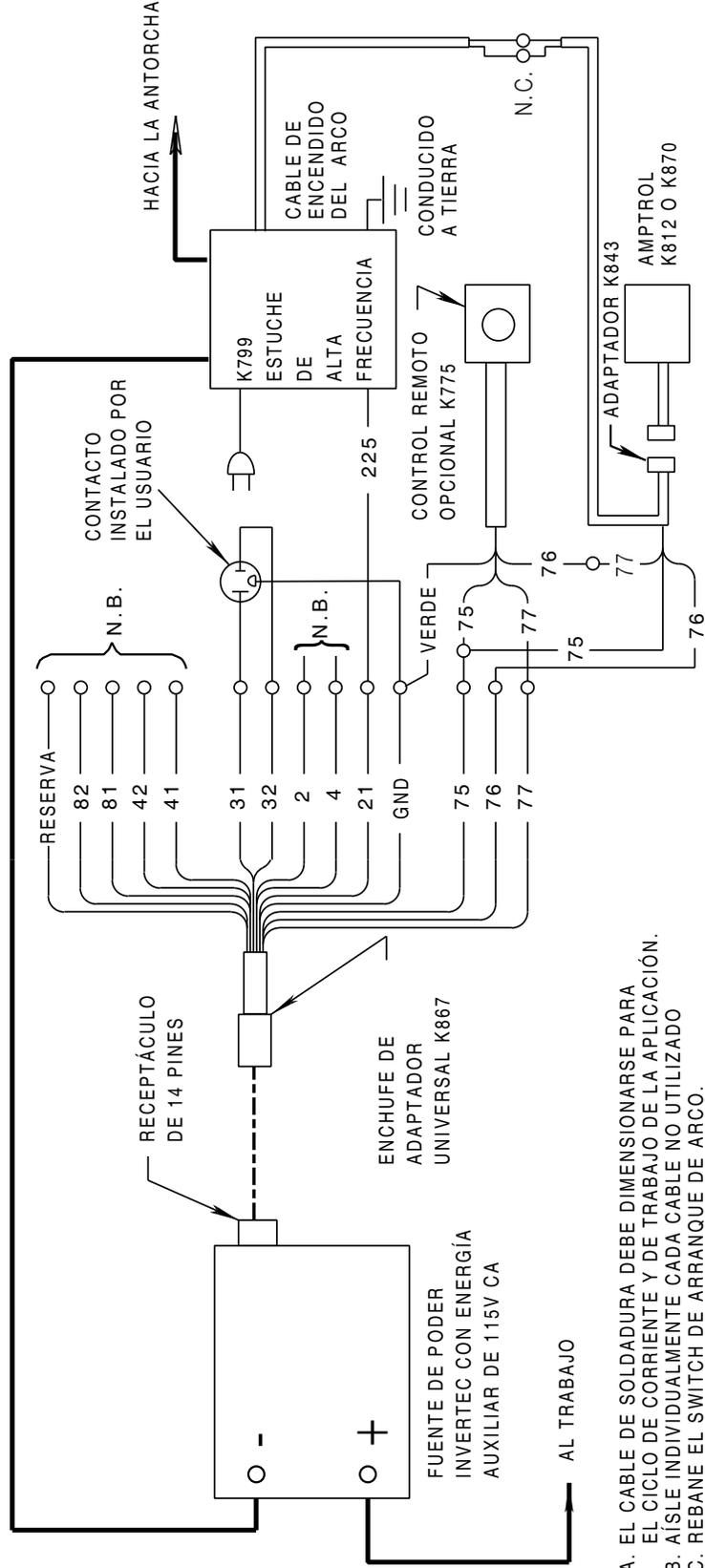


EQUIPO DE ALTA FRECUENCIA K799 A LA INVERTEC - DIAGRAMA DE CONEXIÓN

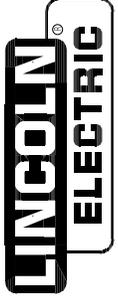
¡ADVERTENCIA!

- Apague la entrada de energía a la Fuente de Poder utilizando el Switch para desconexión que se encuentra en la caja de fusibles, antes de conectar el alimentador de alambre.
- Únicamente el personal calificado debe instalar, utilizar o dar servicio a esta máquina.

UNA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE SER MORTAL



- N.A. EL CABLE DE SOLDADURA DEBE DIMENSIONARSE PARA EL CICLO DE CORRIENTE Y DE TRABAJO DE LA APLICACIÓN.
- N.B. AISLE INDIVIDUALMENTE CADA CABLE NO UTILIZADO
- N.C. REBANE EL SWITCH DE ARRANQUE DE ARCO. CONECTE ENTRE SI LOS CABLES NEGROS, Y CONECTE ENTRE SI LOS CABLES BLANCOS.
- N.D. EMPALME Y AISLE DONDE ASÍ SE INDIQUE.



CLEVELAND, OHIO U.S.A.

A

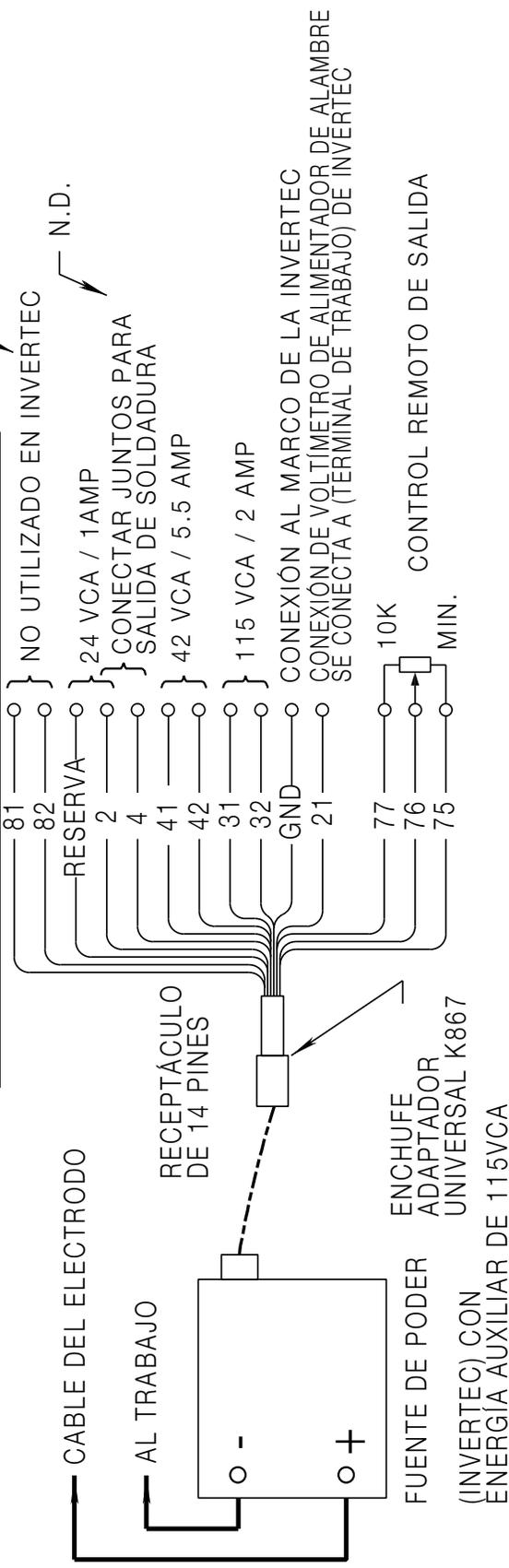
S19432

ADAPTADOR UNIVERSAL K867 / INVERTEC - DIAGRAMA DE CONEXIÓN

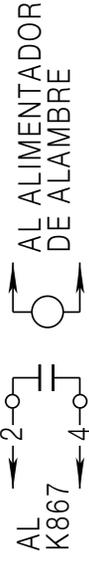
¡ADVERTENCIA!

- Apague la entrada de energía a la Fuente de Poder utilizando el switch de desconexión que se encuentra en la caja de fusibles, antes de conectar el alimentador de alambre.
- Únicamente el personal calificado debe instalar, utilizar o dar servicio a esta máquina.

LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE SER MORTAL



N.A. EL CABLE DE SOLDADURA DEBE SER DIMENSIONADO PARA EL CICLO DE CORRIENTE Y DE TRABAJO DE LA APLICACIÓN.
 N.B. EL DIAGRAMA SE MUESTRA CON EL ELECTRODO POSITIVO. PARA CAMBIAR LA POLARIDAD, APAGUE LA FUENTE DE PODER, INVIERTE LOS CABLES DE ELECTRODO Y TRABAJO EN LA FUENTE DE PODER.
 N.C. AISLE DE MANERA INDIVIDUAL CADA CABLE NO UTILIZADO.
 N.D. PARA LOS ALIMENTADORES DE ALAMBRE QUE REGRESAN UNA SEÑAL PARA LA SALIDA DE SOLDADURA, UTILICE UN RELEVADOR DE AISLAMIENTO PARA CERRAR LOS CABLES 2 & 4.



CLEVELAND, OHIO U.S.A.

A

S19-506

ADAPTADORES DE CONTROL REMOTO K864 Y K876



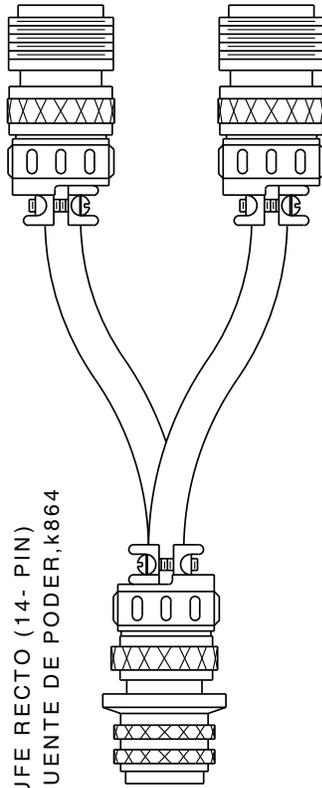
¡ADVERTENCIA!

UNA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE SER MORTAL

APAGUE EL SWITCH DE ENERGÍA DE LA FUENTE DE PODER, ANTES DE INSTALAR LOS ENCHUFES EN LOS CABLES O CUANDO SE ESTÁN CONECTANDO O DESCONECTANDO LOS ENCHUFES DE LA FUENTE DE PODER DE LA SOLDADORA.

ENCHUFE RECTO (14- PIN)
A LA FUENTE DE PODER, K864

K864

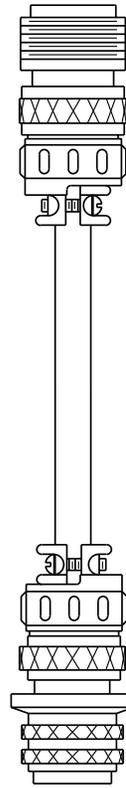


RECEPTÁCULO DEL CABLE
(SOCKET DE 6 PINES), A:
1) CONTROL REMOTO K 857
2) AMPTRON DE MANO K812
3) AMPTRON DE PIE K870

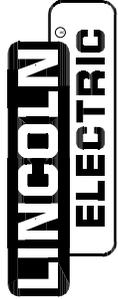
RECEPTÁCULO DEL CABLE (SOCKET DE 14 PINES)
A: 1) ALIMENTADORES DE ALAMBRE LN-7

ENCHUFE RECTO (14- PIN)
A LA FUENTE DE PODER

K876



RECEPTÁCULO DE CABLE (SOCKET DE 6 PINES)
A: 1) ALIMENTADORES DE ALAMBRE LN-25

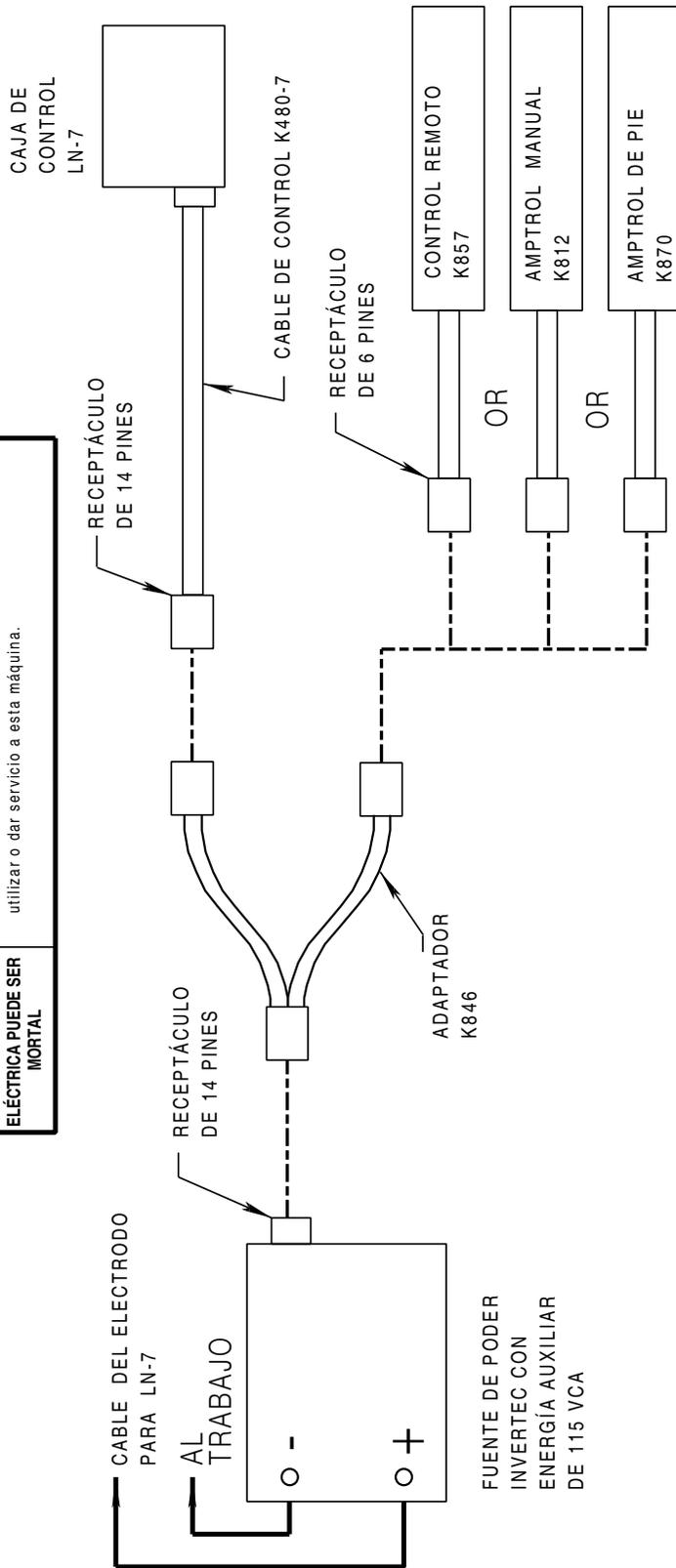


CLEVELAND, OHIO, U.S.A.

L-25-91
S19309

ADAPTADOR K 864 PARA CONTROL REMOTO Y LN-7 - DIAGRAMA DE CONEXIÓN

 <p>¡ADVERTENCIA!</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apague la entrada de energía a la Fuente de Poder utilizando el switch de desconexión que se encuentra en la caja de fusibles, antes de conectar el alimentador de alambre. • Únicamente el personal calificado debe instalar, utilizar o dar servicio a esta máquina.
<p>LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE SER MORTAL</p>	

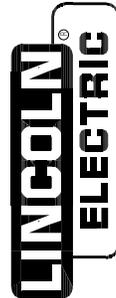


N.A. EL CABLE DE SOLDADURA DEBE DIMENSIONARSE PARA LA CORRIENTE Y PARA EL CICLO DE TRABAJO DE LA APLICACIÓN.

N.B. EL DIAGRAMA SE MUESTRA PARA ELECTRODO POSITIVO. PARA CAMBIAR LA POLARIDAD, APAGUE LA ENERGÍA, INVIERTA LOS CABLES DE ELECTRODO Y TRABAJO EN LA FUENTE DE PODER.

N.C. EL CABLE DE CONTROL K480-7 SE PUEDE CONECTAR DIRECTAMENTE EN CASO DE QUE NO SE REQUIERA EL CONTROL REMOTO.

N.D. EL ADAPTADOR K846 NO SE PUEDE UTILIZAR CON UN LN-25.



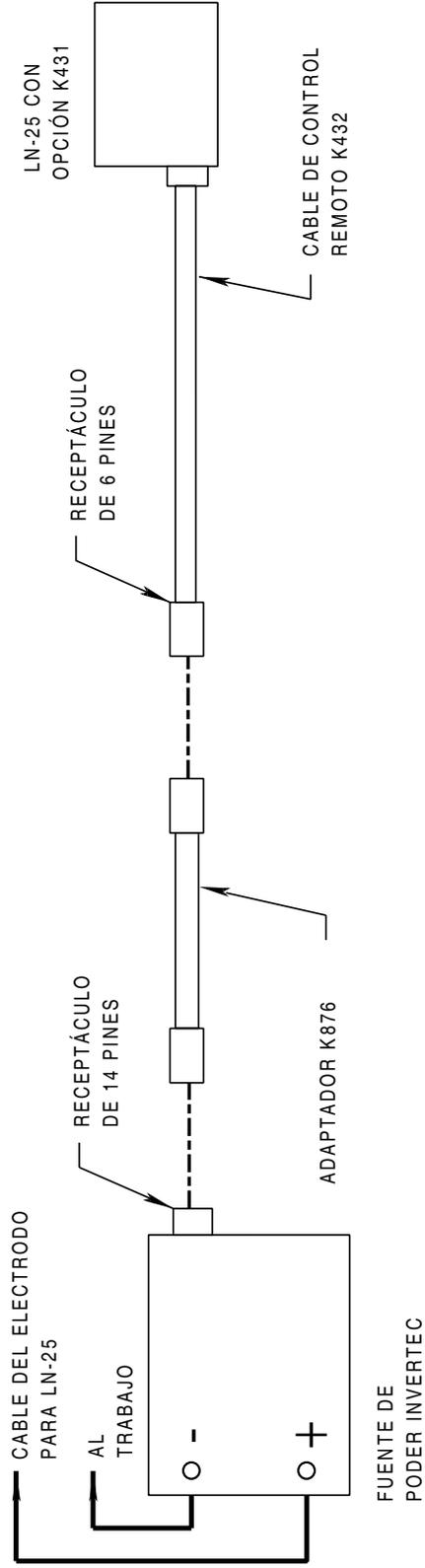
CLEVELAND, OHIO U.S.A.

1-25-91

S19901

ADAPTADOR K876 A LN-25- DIAGRAMA DE CONEXIÓN

 <p>¡ADVERTENCIA!</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apague la entrada de energía a la Fuente de Poder utilizando el switch de desconexión que se encuentra en la caja de fusibles, antes de conectar el alimentador de alambre. • Únicamente el personal calificado debe instalar, utilizar o dar servicio a esta máquina.
<p>LA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE SER MORTAL</p>	



- N.A. EL CABLE DE SOLDAR DEBE DIMENSIONARSE PARA LA CORRIENTE Y PARA EL CICLO DE TRABAJO DE LA APLICACIÓN.
- N.B. EL DIAGRAMA SE MUESTRA CON EL ELECTRODO POSITIVO. PARA CAMBIAR LA POLARIDAD, APAGUE LA ENERGÍA, INVIERTA LOS CABLES DE ELECTRODO Y TRABAJO EN LA FUENTE DE PODER.
- N.C. PARA MÁQUINAS INVERTEC CON RECEPTÁCULO DE 6 PINES, EL CABLE K432 SE PUEDE CONECTAR DIRECTAMENTE.



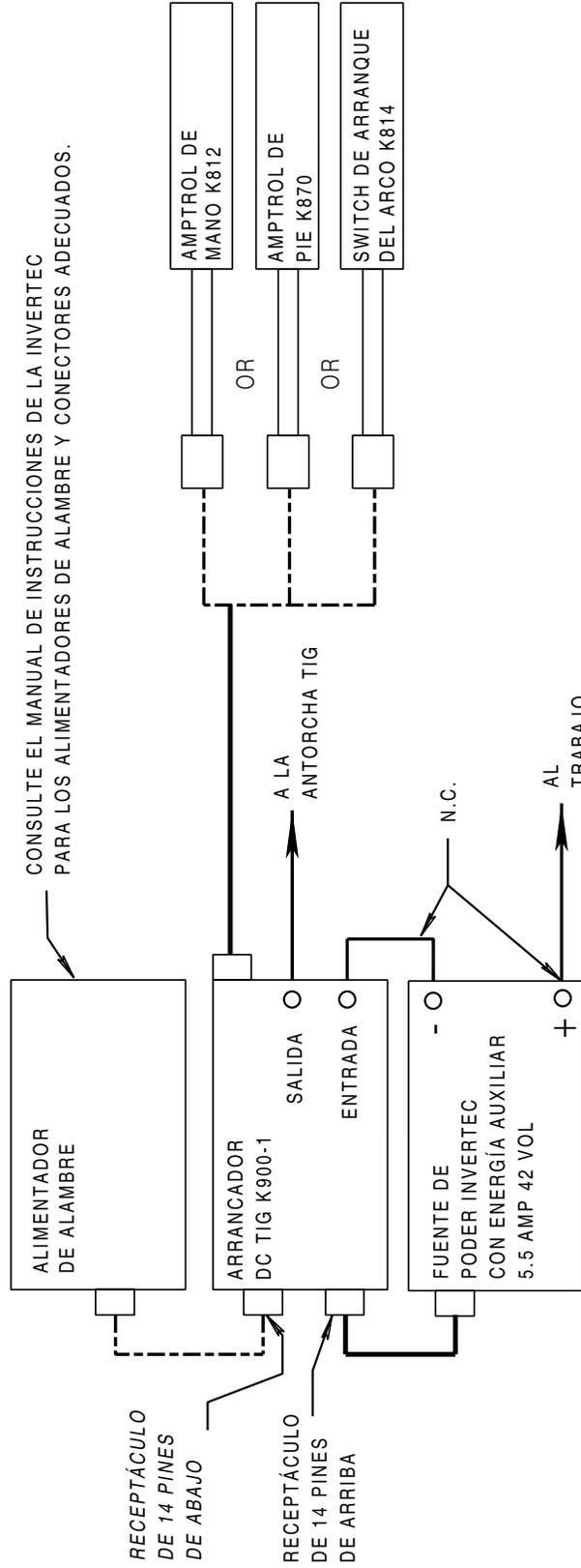
CLEVELAND, OHIO U.S.A.

1-25-91

S19899

ARRANCADOR DC TIG K900-1 - DIAGRAMA DE CONEXIÓN

 <p>¡ADVERTENCIA!</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apague la entrada de energía de la Fuente de Poder utilizando el switch de desconexión que se encuentra en la caja de fusibles, antes de conectar el arrancador DC Tig a la fuente de poder, o el Amptrol o el alimentador de alambre al arrancador DC Tig. • Únicamente el personal calificado debe instalar, usar y dar servicio a esta máquina.
<p>UNA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE SER MORTAL</p>	



- N.A. EL CABLE DE SOLDADURA DEBE DIMENSIONARSE PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LA APLICACIÓN.
- N.B. UN ALIMENTADOR DE ALAMBRE SE PUEDE ENCHUFAR DENTRO DEL ARRANCADOR DC TIG PARA REDUCIR EL TIEMPO DE CAMBIO DEL PROCESO.
- N.C. LA INSTALACIÓN QUE SE MUESTRA ES PARA LA SOLDADURA TIG NEGATIVA. LA SOLDADURA DC POSITIVA SE OBTIENE INVIERTIENDO LAS CONEXIONES DE SALIDA EN LA INVERTEC Y COLOCANDO EL SWITCH DE POLARIDAD DE LA INVERTEC HACIA EL POSITIVO.



CLEVELAND, OHIO U.S.A.

12-17-92

S20405

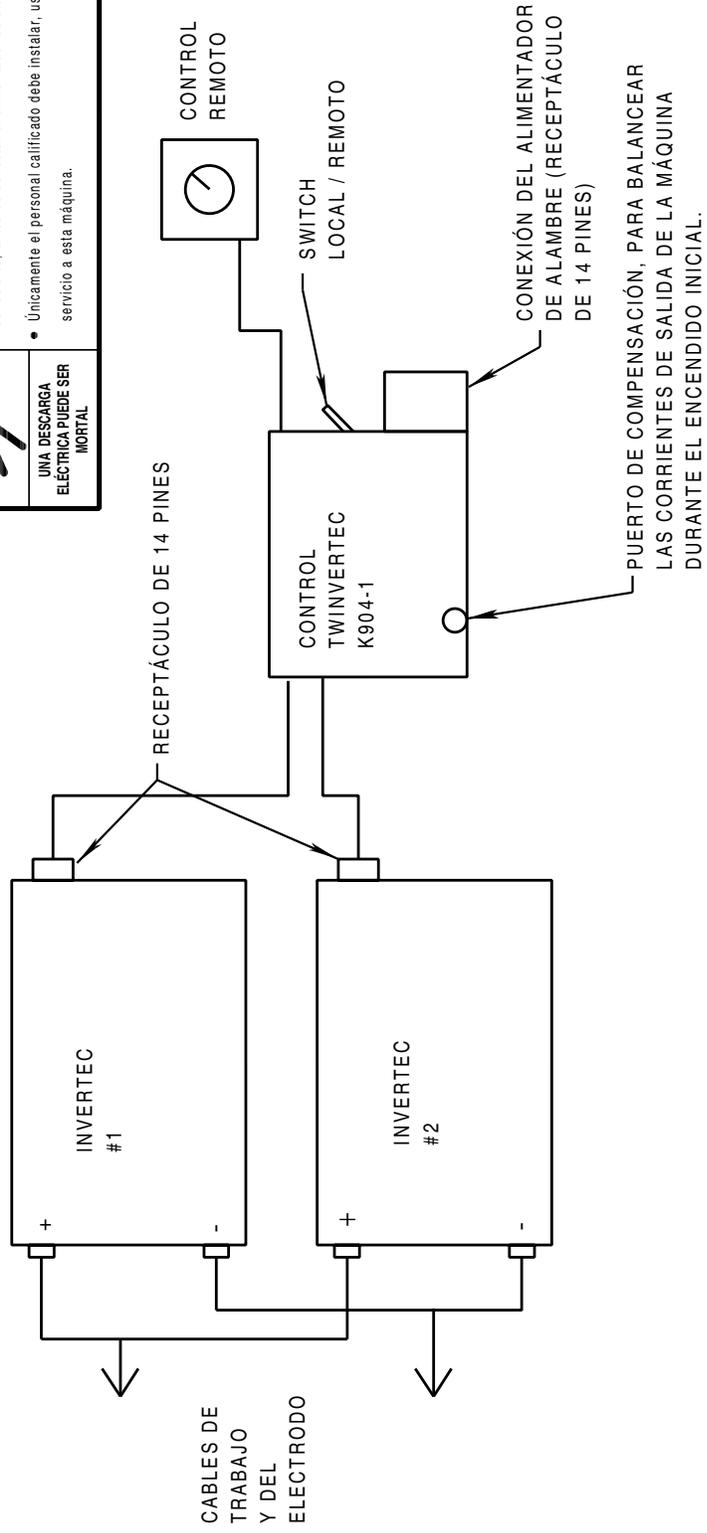
TWINVERTEC - DIAGRAMA DE CONEXIÓN

ADVERTENCIA!



- Apague la entrada de energía a la Fuente de poder utilizando el switch para desconexión que se encuentra en la caja de fusibles, antes de conectar el alimentador de alambre.
- Únicamente el personal calificado debe instalar, usar o dar servicio a esta máquina.

UNA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE SER MORTAL



AMBAS MÁQUINAS DEBEN TENER LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

1. MISMA POTENCIA (POR EJEMPLO: V300)
2. EL SWITCH DE MODALIDAD EN LA MISMA POSICIÓN.
3. EL CONTROL DE SALIDA PUESTO EN REMOTO.
4. AJUSTE DEL ARCO DE FUERZA/INDUCTANCIA EN LA MISMA POSICIÓN.
5. DISPARADORES EN "ENCENDIDO" O AJUSTADOS PARA "DISPARADOR REMOTO".



CLEVELAND, OHIO U.S.A.

A

S20525

LN-9 GMA CON CABLE K196 Y ENCHUFE K867 PARA INVERTEC - DIAGRAMA DE CONEXIÓN

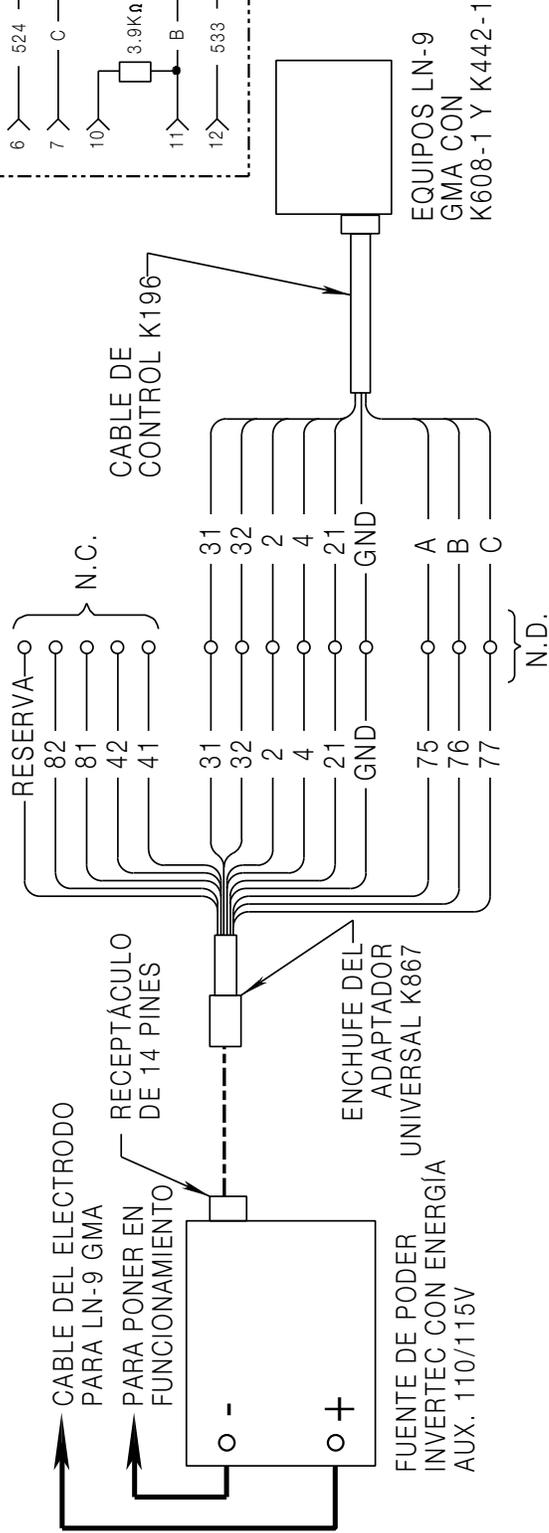
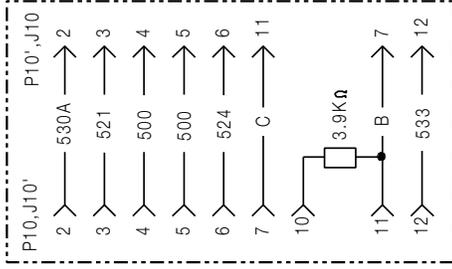
¡ADVERTENCIA!



UNA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE SER MORTAL

- Apague la entrada de energía de la Fuente de Poder utilizando el switch para desconexión que se encuentra en la caja de fusibles, antes de conectar el alimentador de alambre.
- Únicamente el personal calificado debe instalar, utilizar o dar servicio a esta máquina.

CONEXIÓN
DETALLADA
K608-1



N.A. EL CABLE DE SOLDADURA DEBE DIMENSIONARSE PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LA APLICACIÓN.

N.B. EL DIAGRAMA MUESTRA EL ELECTRODO POSITIVO. PARA CAMBIAR LA POLARIDAD, APAGUE LA ENERGÍA,

INVIERTA LOS CABLES DE ELECTRODO Y TRABAJO EN LA FUENTE DE PODER. AJUSTE EL SWITCH DEL MEDIDOR DE POLARIDAD EN LA PARTE POSTERIOR DEL

INVERTEC PARA QUE COINCIDA CON LA POLARIDAD UTILIZADA. TAMBIÉN AJUSTE EL SWITCH DE LA POLARIDAD EN LN-9 GMA.

N.C. AISLE INDIVIDUALMENTE CADA CABLE NO USADO.

N.D. EMPALME Y AISLE LOS CABLES.

N.E. INSTALE EL ADAPTADOR K608-1 EN LÍNEA CON P10 A LA TARJETA DE VOLTAJE DEL LN-9 GMA Y ASEGURE EL APNÉS ADYACENTE CON LA UNIÓN DE ALAMBRE QUE SE PROVEE. GIRE LA PERILLA "START" EN LA TARJETA DE VOLTAJE COMPLETAMENTE EN SENTIDO OPUESTO A LAS MANECILLAS DEL RELOJ.

N.F. PARA LA SOLDADURA GMAW, INSTALE EL ESTUCHE DEL FILTRO DE POTENCIA DE PULSO K442-1 EN LN-9 GMA.



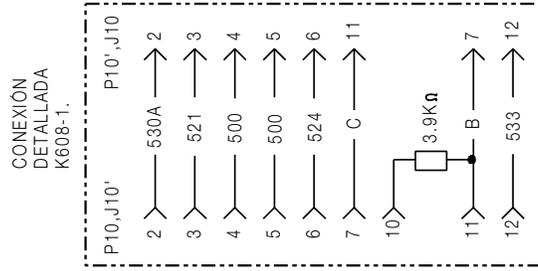
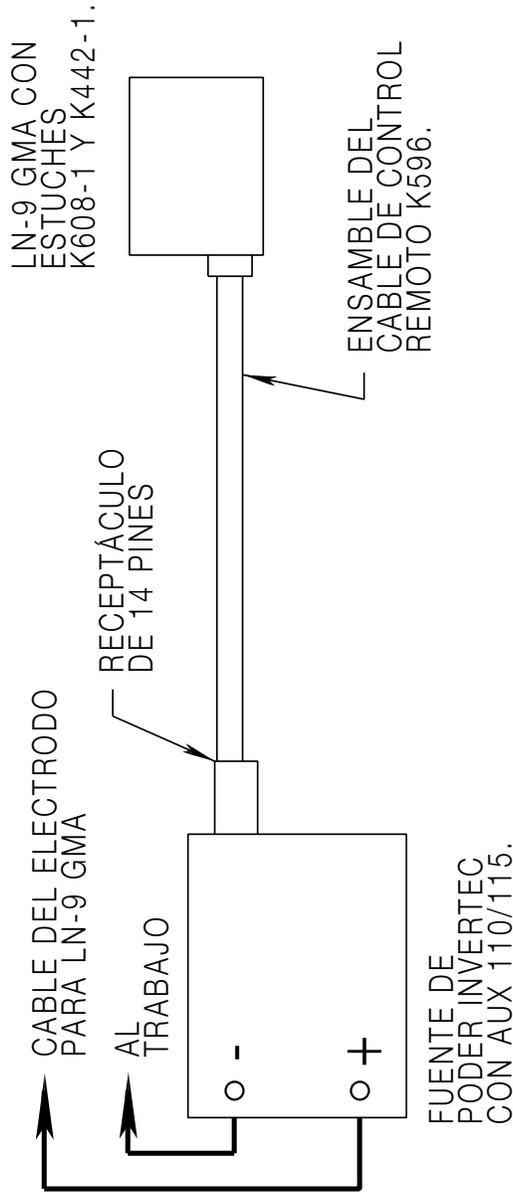
CLEVELAND, OHIO U.S.A.

9-11-92

S20608

LN-9 GMA CON CABLE K596 PARA INVERTEC - DIAGRAMA DE CONEXIÓN.

 <p>¡ADVERTENCIA!</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apague la entrada de energía de la Fuente de Poder utilizando el switch para desconexión que se encuentra en la caja de fusibles, antes de conectar el alimentador de alambre. • Únicamente el personal calificado debe instalar, utilizar o dar servicio a esta máquina.
<p>UNA DESCARGA ELÉCTRICA PUEDE SER MORTAL</p>	

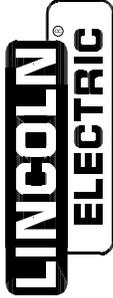


N.A. EL CABLE DE SOLDAR DEBE DIMENSIONARSE PARA LA CORRIENTE Y CICLO DE TRABAJO DE LA APLICACIÓN

N.B. EL DIAGRAMA MUESTRA EL ELECTRODO POSITIVO. PARA CAMBIAR LA POLARIDAD, APAGUE LA ENERGÍA, INVIERTA LOS CABLES DE ELECTRODO Y TRABAJO EN LA FUENTE DE PODER. AJUSTE EL SWITCH DEL MEDIDOR DE POLARIDAD LN-9 GMA EN LA PARTE POSTERIOR DEL INVERTEC PARA QUE COINCIDA CON LA POLARIDAD UTILIZADA. TAMBIÉN AJUSTE EL SWITCH DE POLARIDAD LN-9 GMA.

N.C. INSTALE EL ADAPTADOR K608-1 EN LÍNEA CON P10 A LA TARJETA DE VOLTAJE DEL LN-9 GMA Y ASEGURE AL ARNÉS ADYACENTE CON EL ALAMBRE DE AMARRE QUE SE PROVEE. GIRE LA PERILLA "START" EN LA TARJETA DE VOLTAJE COMPLETAMENTE EN SENTIDO OPUESTO A LAS MANECILLAS DEL RELOJ.

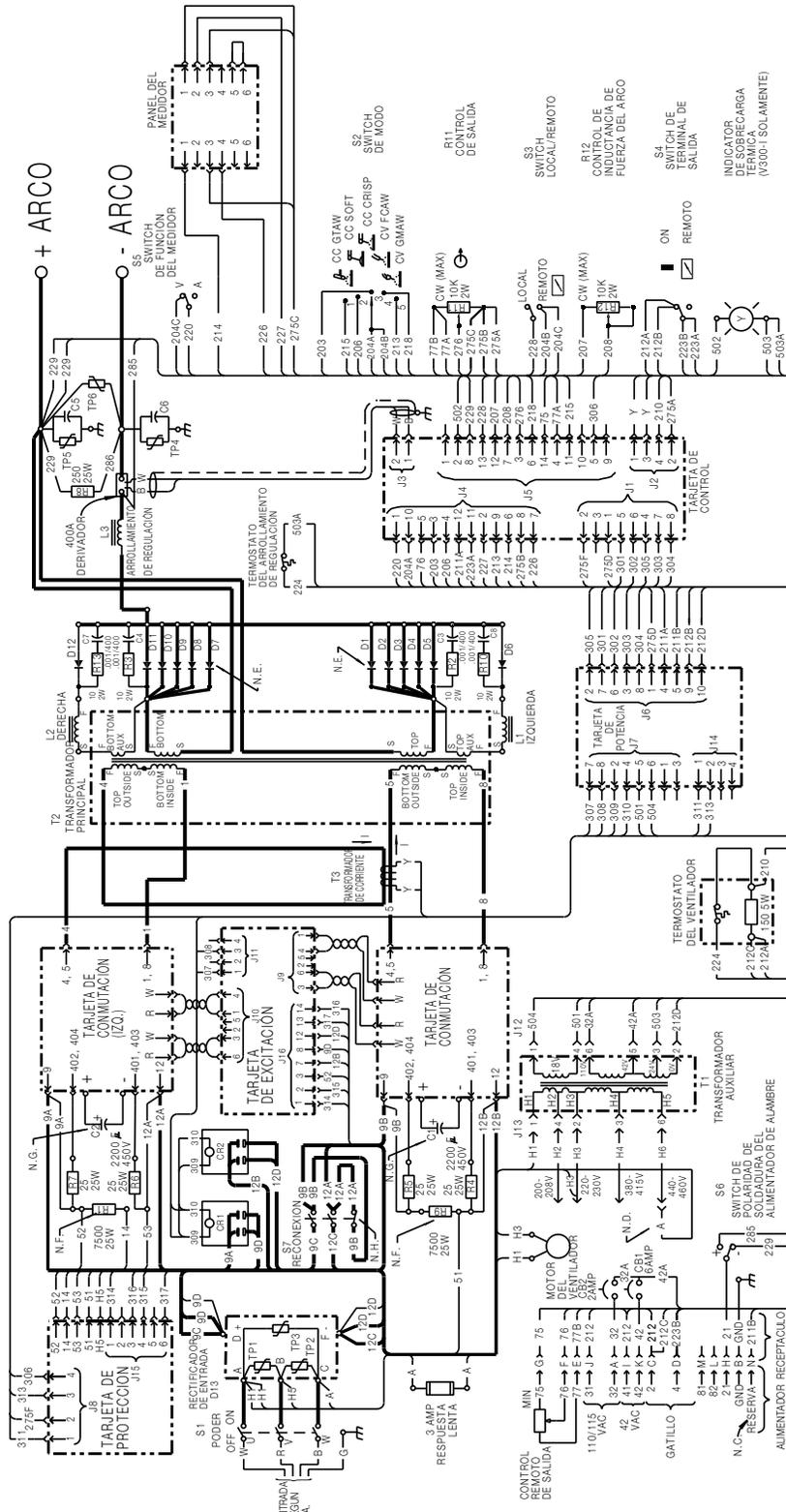
N.D. PARA LA SOLDADURA GMAW, INSTALE EL ESTUCHE DEL FILTRO DE POTENCIA DE PULSO K442-1 EN LN-9 GMA.



CLEVELAND, OHIO U.S.A.

9-11-92
S20607

DIAGRAMA DE CABLEADO - (CODIGO 10130)

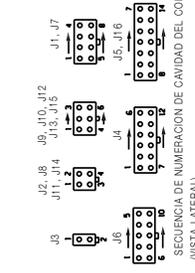


NOTAS:
 N.A.

1. PARA LAS MAQUINAS SURTIDAS CON CABLE DE ENTRADA (V300-PRO) PARA ENTRADA DE MONOFASICA: CONECTE EL CABLE VERDE A TIERRA SEGUN EL NATIONAL ELECTRIC CODE* PARA UNA ENTRADA TRIFASICA: CONECTE EL CABLE VERDE A TIERRA SEGUN UN NATIONAL ELECTRICAL CODE. * PARA UNA ENTRADA TRIFASICA: CONECTE EL CABLE VERDE A TIERRA SEGUN UN NATIONAL ELECTRICAL CODE. * CONECTE LOS CABLES ROJO, NEGRO Y BLANCO AL CIRCUITO DE SUMINISTRO. PARA ENTRADA MONOFASICA: CONECTE EL CABLE VERDE A TIERRA SEGUN UN NATIONAL ELECTRICAL CODE. Y LOCALES: CONECTE LAS TERMINALES U A W AL CIRCUITO DE SUMINISTRO. PARA ENTRADA TRIFASICA: CONECTE LA MAQUINA A TIERRA SEGUN UN NATIONAL ELECTRICAL CODE. * CONECTE LAS TERMINALES U, V, Y AL CIRCUITO DE SUMINISTRO. PARA ENTRADA TRIFASICA: CONECTE LAS TERMINALES U, V, Y AL CIRCUITO DE SUMINISTRO. IMPRESO SE PUEDEN CAMBIAR SIN AFECTAR LA INTERCAMBIABILIDAD DE LA TARJETA COMPLETA. PUEDE QUE ESTE DIAGRAMA NO MUESTRE LOS COMPONENTES EXACTOS O LOS CIRCUITOS QUE TIENEN EL MISMO NUMERO DE CODIGO. PARA ENTRADA TRIFASICA: CONECTE EL CABLE VERDE A TIERRA SEGUN UN NATIONAL ELECTRICAL CODE. * COLOQUE EL CABLE "A" EN UNA CONEXION ADECUADA PARA EL VOLTAJE DE ENTRADA. COLOQUE EL CABLE "B" EN UNA CONEXION ADECUADA PARA EL VOLTAJE DE ENTRADA. COLOQUE EL CABLE "C" EN UNA CONEXION ADECUADA PARA EL VOLTAJE DE ENTRADA. LOS DIODOS DE SALIDA DEL D7 AL D11 ESTAN COLOCADOS EN GRUPO. LOS DIODOS DE SALIDA DEL D12 AL D15 ESTAN COLOCADOS EN GRUPO. LOS RESISTORES DE DRENADO R1, R9 ESTAN COLOCADOS EN GRUPO. LOS CAPACITORES C1, C2 ESTAN COLOCADOS EN GRUPO. COLOQUE EL SWITCH EN LA POSICION ADECUADA PARA EL VOLTAJE DE ENTRADA. LA CONEXION QUE SE MUESTRA ES PARA OPERACION DE 360-460 V

NATIONAL ELECTRICAL CODE* - CODIGO NACIONAL ELECTRICO DE LOS ESTADOS UNIDOS

CODIGO DE COLOR:
 B = NEGRO
 G = VERDE
 R = ROJO
 Y = AMARILLO



SECUENCIA DE NUMERACION DE CANTIDAD DEL CONECTOR (VISTA LATERAL)

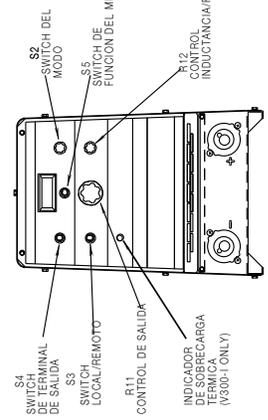
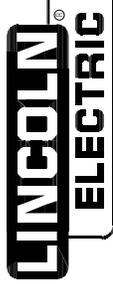


DIAGRAMA DEL PANEL DE CONTROL

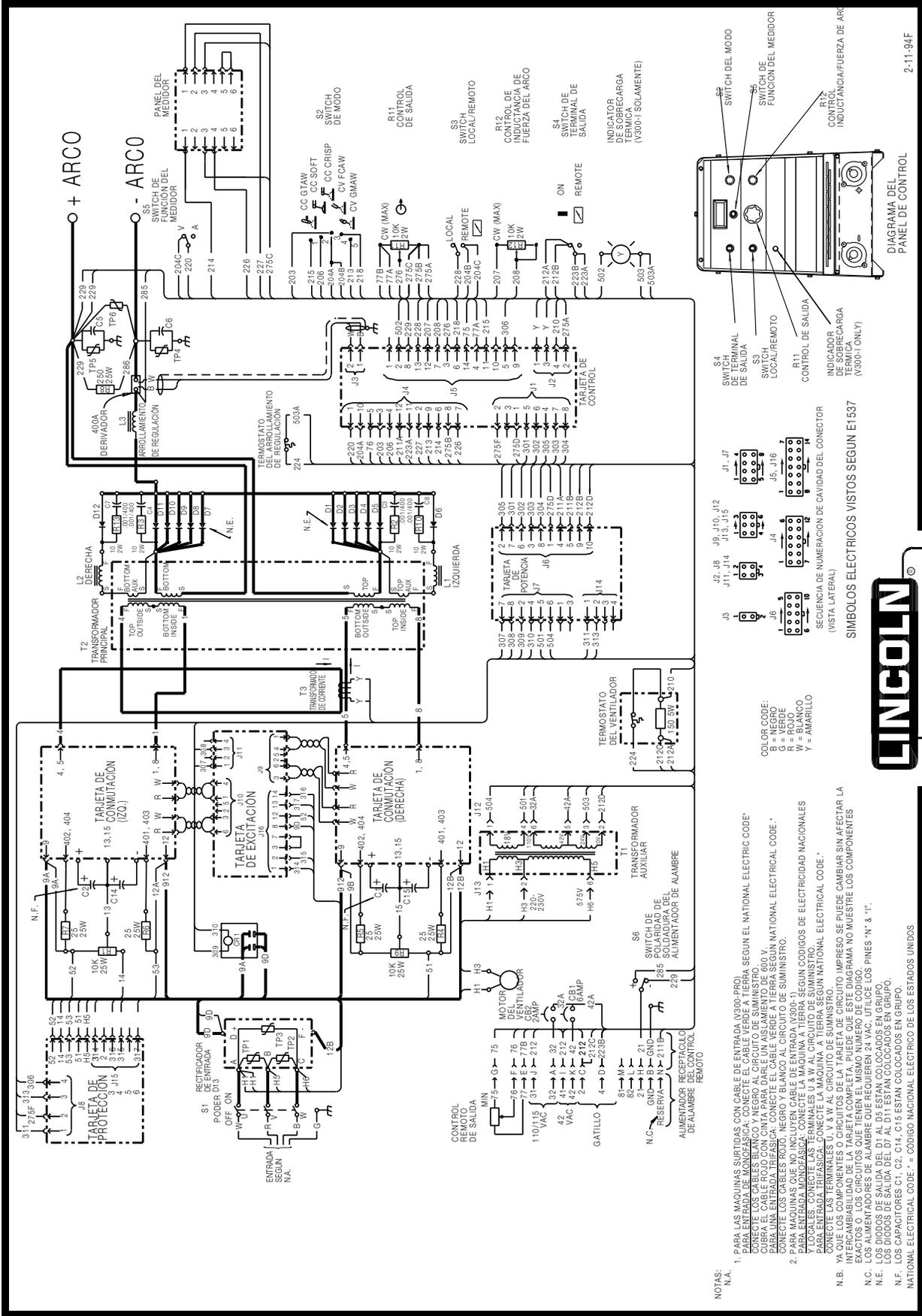


CLEVELAND, OHIO U.S.A.

2-11-94F
 L9567

NOTA: Este diagrama es de referencia únicamente. Puede no ser adecuado para todas las máquinas incluidas en este manual. El diagrama específico para un código en lo particular se encuentra indicado en el interior de la máquina. Si el diagrama es ilegible, contacte al departamento de servicio para un reemplazo. Proporcione el número de código del equipo.

DIAGRAMA DE CABLEADO - (CODIGO 10131)



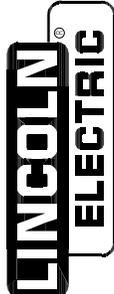
NOTAS:
 N.A. 1. PARA LAS MAQUINAS SURTIDAS CON CABLE DE ENTRADA (V300-PRO) PARA ENTRADA DE MONOFASICA, CONECTE EL CABLE VERDE A TIERRA SEGUN EL NATIONAL ELECTRIC CODE. CONECTE LOS CABLES BLANCO Y NEGRO AL CIRCUITO DE SUMINISTRO. PARA UNA ENTRADA TRIFASICA, CONECTE EL CABLE VERDE A TIERRA SEGUN NATIONAL ELECTRIC CODE. PARA UNA ENTRADA TRIFASICA, CONECTE EL CABLE VERDE A TIERRA SEGUN NATIONAL ELECTRIC CODE. CONECTE LOS CABLES ROJO, NEGRO Y BLANCO AL CIRCUITO DE SUMINISTRO.
 2. PARA MAQUINAS QUE NO INCLUYEN CABLE DE ENTRADA (V300-1) PARA ENTRADA MONOFASICA, CONECTE LA MAQUINA A TIERRA SEGUN CODIGOS DE ELECTRICIDAD NACIONALES PARA ENTRADA TRIFASICA. CONECTE LA MAQUINA A TIERRA SEGUN NATIONAL ELECTRIC CODE.
 N.B. YA QUE LOS COMPONENTES O CIRCUITOS DE LA TARJETA DE CIRCUITO IMPRESO SE PUEDE CAMBIAR SIN AFECTAR LA INTERCAMBIABILIDAD DE LA TARJETA COMPLETA, PUEDE QUE ESTE DIAGRAMA NO MUESTRE LOS COMPONENTES N.C. LOS ALIMENTADORES DE ALAMBRE QUE REQUIEREN 24 VAC, UTILICE LOS PINES 'N' & '1'.
 N.F. LOS DIODOS DE SALIDA DEL D7 AL D11 ESTAN COLOCADOS EN GRUPO.
 N.F. LOS CAPACITORES C1, C2, C14, C15 ESTAN COLOCADOS EN GRUPO.
 NATIONAL ELECTRIC CODE: " = CODIGO NACIONAL ELECTRICICO DE LOS ESTADOS UNIDOS

COLORES CODE:
 B = NEGRO
 G = VERDE
 R = ROJO
 Y = AMARILLO

SECUENCIA DE NUMERACION DE CAVIDAD DEL CONECTOR (VISTA LATERAL)
 J3, J4, J5, J6, J7, J8, J9, J10, J12, J11, J14, J13, J15

INDICADOR DE SOBRECARGA (TERM-C ONLY) (V300-1 SOLAMENTE)
 SWITCH DE MODO
 SWITCH DE FUNCION DEL MEDIDOR
 CONTROL INDUCTANCIA FUERZA DE ARCO
 SWITCH DE SALIDA LOCAL/REMOTO
 CONTROL DE SALIDA
 SWITCH DE TERMINAL DE SALIDA
 SWITCH LOCAL/REMOTO
 CONTROL DE SALIDA
 INDICADOR DE SOBRECARGA (TERM-C ONLY) (V300-1 SOLAMENTE)
 SWITCH DE MODO
 SWITCH DE FUNCION DEL MEDIDOR
 CONTROL INDUCTANCIA FUERZA DE ARCO
 SWITCH DE SALIDA LOCAL/REMOTO
 CONTROL DE SALIDA
 SWITCH DE TERMINAL DE SALIDA
 SWITCH LOCAL/REMOTO
 CONTROL DE SALIDA
 INDICADOR DE SOBRECARGA (TERM-C ONLY) (V300-1 SOLAMENTE)

DIAGRAMA DEL PANEL DE CONTROL
 2-11-94F
 19569



CLEVELAND, OHIO U.S.A.

NOTA: Este diagrama es de referencia únicamente. Puede no ser adecuado para todas las máquinas incluidas en este manual. El diagrama específico para un código en lo particular se encuentra indicado en el interior de la máquina. Si el diagrama es ilegible, contacte al departamento de servicio para un reemplazo. Proporcione el número de código del equipo.

			
WARNING	<ul style="list-style-type: none"> ● Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. ● Insulate yourself from work and ground. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Keep flammable materials away. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Wear eye, ear and body protection.
Spanish AVISO DE PRECAUCION	<ul style="list-style-type: none"> ● No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. ● Aislese del trabajo y de la tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French ATTENTION	<ul style="list-style-type: none"> ● Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. ● Isolez-vous du travail et de la terre. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German WARNUNG	<ul style="list-style-type: none"> ● Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! ● Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Entfernen Sie brennbares Material! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese ATENÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> ● Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. ● Isole-se da peça e terra. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha inflamáveis bem guardados. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese 注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese 警告	<ul style="list-style-type: none"> ● 皮肤或湿衣物切勿接觸帶電部件及錐條。 ● 使你自已與地面和工件絕緣。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 把一切易燃物品移離工作場所。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。
Korean 위험	<ul style="list-style-type: none"> ● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겍 또는 피부로 절대 접촉치 마십시오. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 인화성 물질을 접근시키지 마십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시오.
Arabic تحذير	<ul style="list-style-type: none"> ● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الألكترود بجند الجسم أو بالمعلايس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

			
<ul style="list-style-type: none"> ● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Turn power off before servicing. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Do not operate with panel open or guards off. 	WARNING
<ul style="list-style-type: none"> ● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> ● No operar con panel abierto o guardas quitadas. 	Spanish AVISO DE PRECAUCION
<ul style="list-style-type: none"> ● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Débranchez le courant avant l'entretien. 	<ul style="list-style-type: none"> ● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés. 	French ATTENTION
<ul style="list-style-type: none"> ● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweißrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen! 	German WARNUNG
<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exaustão para remover fumo da zona respiratória. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os painéis abertos ou guardas removidas. 	Portuguese ATENÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> ● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● Turn power of before servicing. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Do not operate with panel open or guards off. 	Japanese 注意事項
<ul style="list-style-type: none"> ● 頭部遠離煙霧。 ● 在呼吸區使用通風或排風器除煙。 	<ul style="list-style-type: none"> ● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> ● No operar con panel abierto o guardas quitadas. 	Chinese 警告
<ul style="list-style-type: none"> ● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시오. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Débranchez le courant avant l'entretien. 	<ul style="list-style-type: none"> ● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés. 	Korean 위험
<ul style="list-style-type: none"> ● ابعء رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen! 	Arabic تحذير

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的說明以及應該使用的銀焊材料，並請遵守貴方的有關勞動保護規定。

이 제품에 등본된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتعمن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.



GARANTIA LIMITADA

DECLARACION DE GARANTIA:

Lincoln Electric Company (Lincoln) garantiza al comprador original (usuario final) que el equipo nuevo no tendrá defecto alguno en la mano de obra y el material.

Esta garantía no surtirá efecto en caso de que Lincoln detecte que el equipo no se ha tratado con el debido cuidado o se ha sometido a operaciones fuera de lo normal.

PERIODO DE GARANTIA:

Todos los períodos de garantía a partir de la fecha de envío al comprador original son como sigue:

Tres años:

Soldadoras de Transformador, Soldadoras de Motor Generador; Soldadoras de Inversión, Alimentadores Automáticos de Alambre, Alimentadores Semi-automáticos de Alambre, Máquinas de Corte por Plasma, Soldadoras de Motor de Combustión Interna (excepto el motor y accesorios del motor) con una velocidad de operación abajo de 2,000 RPM. Todas las Soldadoras de Motor de la Serie Ranger con velocidad de operación de más de 2,000 RPM.

Dos años:

Soldadoras de Motor de Combustión Interna con una velocidad de operación de más de 2,000 RPM (excepto el motor, accesorios del motor, Motosoldadoras "Power Arc" 4000 y Soldadoras de Motor serie Ranger).

Todo el motor y los accesorios del motor están garantizados por su fabricante y esta garantía no los cubre.

Un año:

El equipo que no se menciona anteriormente como son los ensambles de antorcha y cable, enfriadores de agua, equipo FAS TRAK o MIG-TRAK, compresor de aire SAE400 WELD'N AIR, Motosoldadoras "Power Arc" 4000, módulo de alimentación de alambre (Instalado en fábrica), Bancos de Carga y equipo opcional instalado en campo.

PARA OBTENER LA COBERTURA DE GARANTIA:

Usted deberá notificar a Lincoln Electric, a su distribuidor Lincoln, al Centro de Servicio Lincoln o al Taller de Servicio Autorizado sobre cualquier defecto dentro del período de garantía. Se recomienda hacerlo por escrito.

REPARACION DENTRO DEL PERIODO DE GARANTIA:

En caso de que la inspección por parte de Lincoln al equipo confirme algún defecto que cubra esta garantía, Lincoln decidirá si el defecto se corregirá ya sea mediante reparación o reemplazo.

COSTOS DE LA GARANTIA:

Usted deberá cubrir el costo de envío del equipo al Centro de Servicio Lincoln o al Taller de Servicio Autorizado así como los gastos de transportación de regreso a sus instalaciones.

LIMITACIONES IMPORTANTES DE LA GARANTIA:

- Lincoln no asumirá responsabilidad alguna por las reparaciones que se realicen sin su autorización.
- Lincoln no será responsable por daños consecuenciales (como pérdida de negocio, etc.) ocasionada por el defecto o retardo razonable para corregir el defecto.
- La responsabilidad de Lincoln conforme a esta garantía no será superior al costo de la corrección del defecto.
- Esta garantía por escrito es la única garantía expresa que proporciona Lincoln con respecto a sus productos. Las garantías implícitas, conforme a derecho, tal como la Garantía de Comercialización están limitadas a la vigencia de esta garantía limitada para el equipo involucrado.

Junio, '97